

SECTEUR DE FORMATION 09 – ÉLECTROTECHNIQUE

**ÉLECTROMÉCANIQUE DE SYSTÈMES AUTOMATISÉS
(DEP 5281)**

TABLEAUX D'HARMONISATION

TABLE DES MATIÈRES

Présentation	1
Programmes d'études en lien d'harmonisation.....	1
Information sur les tableaux d'harmonisation	1
Tableaux d'harmonisation interordres	3
Électromécanique de systèmes automatisés et Technologie de l'électronique industrielle	5
Technologie de l'électronique industrielle et Électromécanique de systèmes automatisés	6
Tableaux d'harmonisation intra-ordre	7
Électromécanique de systèmes automatisés et Électricité	9
Électricité et Électromécanique de systèmes automatisés	11
Tableaux d'harmonisation intersectorielle.....	13
Électromécanique de systèmes automatisés et Mécanique industrielle de construction et d'entretien.....	15
Mécanique industrielle de construction et d'entretien et Électromécanique de systèmes automatisés	16
Électromécanique de systèmes automatisés et Technologie de maintenance industrielle.....	18
Technologie de maintenance industrielle et Électromécanique de systèmes automatisés.....	19

Présentation

L'harmonisation des programmes d'études professionnelles et techniques est une orientation ministérielle. Elle consiste à établir des similitudes et une continuité entre les programmes d'études du secondaire et du collégial, que ce soit dans un même secteur de formation ou dans des secteurs de formation différents, en vue d'éviter la duplication des offres de formation, de reconnaître les compétences acquises et de faciliter les parcours de formation.

L'harmonisation contribue à établir une offre cohérente de formation, en particulier à faire en sorte que les fonctions de travail auxquelles préparent les programmes d'études soient bien identifiées et distinguées. S'il arrive que l'exercice de ces fonctions nécessite l'acquisition de compétences communes, les travaux d'harmonisation permettent de les repérer. Toutefois, même en l'absence de compétences communes, les programmes d'études n'en sont pas moins harmonisés.

L'harmonisation est dite interordres lorsqu'elle porte sur des programmes d'études d'ordres d'enseignement différents, elle est intra-ordre lorsqu'elle porte sur des programmes d'études d'un même ordre d'enseignement et elle est intersectorielle lorsqu'elle porte sur des programmes d'études de secteurs de formation différents.

Les travaux menés dans une perspective d'harmonisation des programmes d'études permettent, notamment, et le cas échéant, la mise au jour de leur communauté de compétences. Les compétences partagées par deux programmes d'études ou plus et dont l'acquisition de l'une permet la reconnaissance de l'autre sont dites *communes*. Des compétences communes ayant le même énoncé et dont toutes les composantes sont le calque l'une de l'autre sont dites *identiques*; lorsque des compétences communes ne sont pas identiques mais présentent un niveau de similitude tel qu'elles sont de valeur égale, elles sont dites *équivalentes*.

Les travaux d'harmonisation réalisés pour le programme *Électromécanique de systèmes automatisés* (DEP 5281) ont permis d'identifier des compétences communes avec d'autres programmes d'études.

Programmes d'études en lien d'harmonisation

Le programme d'études *Électromécanique de systèmes automatisés* (DEP 5281) présente des compétences communes avec les programmes d'études suivants :

- Technologie de maintenance industrielle (DEC 241.D0);
- Technologie de l'électronique industrielle (DEC 243.C0);
- Électricité (DEP 5295);
- Mécanique industrielle de construction et d'entretien (DEP 5260).

Information sur les tableaux d'harmonisation

Dans ce document, les résultats des travaux d'harmonisation sont présentés sous forme de tableaux et sont regroupés selon les rubriques suivantes : les tableaux d'harmonisation interordres qui font l'objet de la première partie; les tableaux d'harmonisation intra-ordre qui sont regroupés dans une deuxième partie et enfin, les tableaux d'harmonisation intersectorielle qui font l'objet d'une troisième et dernière partie.

Chaque tableau se divise verticalement en deux sections et met en lien deux programmes d'études, le programme de référence¹ et un programme avec lequel il a des compétences communes. Pour chacun de ces programmes, le tableau présente les éléments d'identification qui sont le titre, le type de sanction, le code du programme, l'année d'approbation, son nombre de compétences, la durée totale de formation, les énoncés de compétences communes et leur code respectif.

1 Le programme de référence est celui pour lequel est spécifiquement rédigé le document d'accompagnement.

Lorsque les compétences communes entre deux programmes d'études ne sont pas identiques mais équivalentes, elles donnent lieu à deux tableaux distincts qui sont présentés l'un à la suite de l'autre. Le premier tableau présente les compétences qui peuvent être reconnues à la personne issue du programme de référence et qui s'inscrit dans le programme harmonisé au programme de référence; à l'inverse, le second tableau présente les compétences qui peuvent être reconnues à la personne issue du programme harmonisé au programme de référence et qui s'inscrit dans le programme de référence.

Le programme d'études dont est issue la personne et dans lequel elle a acquis une ou des compétences est dit « programme de provenance »; le programme d'études dans lequel la personne souhaite poursuivre sa formation et se faire reconnaître les compétences déjà acquises est dit « programme de destination. » Dans chacun des tableaux, la section de gauche est réservée au programme de provenance et la section de droite est réservée au programme de destination.

Avant chaque tableau, le programme de provenance et le programme de destination sont identifiés et un court texte rend explicite le cheminement de la personne à l'intérieur de ces deux programmes d'études.

TABLEAUX D'HARMONISATION INTERORDRES

Programme de provenance : Électromécanique de systèmes automatisés
2003

Programme de destination : Technologie de l'électronique industrielle
2007

La personne ayant acquis une ou des compétences du programme Électromécanique de systèmes automatisés peut se voir reconnaître la ou les compétences jugées communes avec celles du programme Technologie de l'électronique industrielle, si elle choisit d'y poursuivre sa formation.

Électromécanique de systèmes automatisés 2003 DEP – 5281 27 compétences, 1 800 heures		Technologie de l'électronique industrielle 2007 DEC – 243.C0 19 compétences, 2 055 heures	
Code	Énoncé de la compétence	Code	Énoncé de la compétence
281632	Gérer des données informatisées	0431	Gérer et utiliser un poste de travail informatique en milieu industriel
281648	Vérifier un circuit électrique	0436	Vérifier des signaux et des alimentations de très basse tension
281707	Assurer le fonctionnement d'un circuit d'électronique industrielle	0437	Vérifier des équipements de puissance
281667	Effectuer des travaux d'usinage manuel	042Z	Effectuer des travaux d'atelier
281847	Installer un système automatisé	0434	Installer des appareils dans un système de contrôle-commande
281777	Effectuer la maintenance d'un circuit de moteur C-C ou C-A	043F	Effectuer l'entretien préventif des équipements d'un système de contrôle-commande
et			
281804	Effectuer la maintenance d'un circuit électro-pneumatique et d'un circuit électro-hydraulique		
et			
281853	Appliquer un programme de maintenance planifiée		
281794	Calibrer une boucle de contrôle	0439	Faire fonctionner des systèmes de contrôle-commande
281816	Programmer un automate	043A	Programmer des unités de commande
281824	Mettre en fonction un dispositif électronique de commande de moteur	043E	Participer à la mise en service d'un système de contrôle-commande
281866	Dépanner un système automatisé	043G	Effectuer le dépannage d'un système de contrôle-commande

Programme de provenance : Technologie de l'électronique industrielle
2007

Programme de destination : Électromécanique de systèmes automatisés
2003

La personne ayant acquis une ou des compétences du programme Technologie de l'électronique industrielle peut se voir reconnaître la ou les compétences jugées communes avec celles du programme Électromécanique de systèmes automatisés, si elle choisit d'y poursuivre sa formation.

Technologie de l'électronique industrielle 2007 DEC – 243.C0 19 compétences, 2 055 heures		Électromécanique de systèmes automatisés 2003 DEP – 5281 27 compétences, 1 800 heures	
Code	Énoncé de la compétence	Code	Énoncé de la compétence
0431	Gérer et utiliser un poste de travail informatique en milieu industriel	281632	Gérer des données informatisées
0436	Vérifier des signaux et des alimentations de très basse tension	281648	Vérifier un circuit électrique
0437	Vérifier des équipements de puissance	281707	Assurer le fonctionnement d'un circuit d'électronique industrielle
042Z	Effectuer des travaux d'atelier	281667	Effectuer des travaux d'usinage manuel
0434	Installer des appareils dans un système de contrôle-commande	281847	Installer un système automatisé
043F	Effectuer l'entretien préventif des équipements d'un système de contrôle-commande	281853	Appliquer un programme de maintenance planifiée
0439	Faire fonctionner des systèmes de contrôle-commande	281794	Calibrer une boucle de contrôle
043A	Programmer des unités de commande	281816	Programmer un automate
043E	Participer à la mise en service d'un système de contrôle-commande	281824	Mettre en fonction un dispositif électronique de commande de moteur
043G	Effectuer le dépannage d'un système de contrôle-commande	281866	Dépanner un système automatisé

TABLEAUX D'HARMONISATION INTRA-ORDRE

Programme de provenance : Électromécanique de systèmes automatisés
2003

Programme de destination : Électricité
2006

La personne ayant acquis une ou des compétences du programme Électromécanique de systèmes automatisés peut se voir reconnaître la ou les compétences jugées communes avec celles du programme Électricité, si elle choisit d'y poursuivre sa formation.

Électromécanique de systèmes automatisés 2003 DEP – 5281 27 compétences, 1 800 heures		Électricité 2006 DEP – 5295 24 compétences, 1 800 heures	
Code	Énoncé de la compétence	Code	Énoncé de la compétence
254992	Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité et à l'intégrité physique sur les chantiers de construction	254992	Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité et à l'intégrité physique sur les chantiers de construction
281632	Gérer des données informatisées	283412	Utiliser un ordinateur
281648	Vérifier un circuit électrique	283428	Vérifier la tension, le courant et la puissance de circuits électriques
281652	Dessiner un croquis	283433	Dessiner le croquis d'une installation et un schéma de circuit électrique
281667	Effectuer des travaux d'usinage manuel	283445	Utiliser de l'outillage
281707	Assurer le fonctionnement d'un circuit d'électronique industrielle	283517	Vérifier le fonctionnement de circuits électroniques
281726	Analyser un circuit logique	283525	Vérifier la logique à relais et à circuits intégrés de circuits électriques et électroniques

281777	Effectuer la maintenance d'un circuit de moteur C-C ou C-A	283586	Effectuer l'installation et l'entretien de machines rotatives à courant continu et à courant alternatif monophasé et de leurs commandes
et		et	
281847	Installer un système automatisé	283597	Effectuer l'installation et l'entretien d'une machine rotative à courant alternatif triphasé et de ses commandes
et			
281824	Mettre en fonction un dispositif électronique de commande de moteur		
<hr/>			
281794	Calibrer une boucle de contrôle	283615	Effectuer l'installation et l'entretien de l'instrumentation électronique pour des systèmes électriques de machinerie de bâtiment
<hr/>			
281816	Programmer un automate	283607	Effectuer l'installation et l'entretien d'un automate programmable pour des systèmes électriques de machinerie de bâtiment
et			
281847	Installer un système automatisé		
<hr/>			

Programme de provenance : Électricité
2006

Programme de destination : Électromécanique de systèmes automatisés
2003

La personne ayant acquis une ou des compétences du programme Électricité peut se voir reconnaître la ou les compétences jugées communes avec celles du programme Électromécanique de systèmes automatisés, si elle choisit d'y poursuivre sa formation.

Électricité 2006 DEP – 5295 24 compétences, 1 800 heures		Électromécanique de systèmes automatisés 2003 DEP – 5281 27 compétences, 1 800 heures	
Code	Énoncé de la compétence	Code	Énoncé de la compétence
254992	Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité et à l'intégrité physique sur les chantiers de construction	254992	Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité et à l'intégrité physique sur les chantiers de construction
283412	Utiliser un ordinateur	281632	Gérer des données informatisées
283428	Vérifier la tension, le courant et la puissance de circuits électrique	281648	Vérifier un circuit électrique
283433	Dessiner le croquis d'une installation et un schéma de circuit électrique	281652	Dessiner un croquis
283453	Travailler en hauteur et manutentionner du matériel	281672	Déplacer de l'équipement industriel
283517	Vérifier le fonctionnement de circuits électroniques	281707	Assurer le fonctionnement d'un circuit d'électronique industrielle
283525	Vérifier la logique à relais et à circuits intégrés de circuits électriques et électroniques	281726	Analyser un circuit logique
283586	Effectuer l'installation et l'entretien de machines rotatives à courant continu et à courant alternatif monophasé et de leurs commandes	281777	Effectuer la maintenance d'un circuit de moteur C-C ou C-A
et			
283597	Effectuer l'installation et l'entretien d'une machine rotative à courant alternatif triphasé et de ses commandes		

283615 Effectuer l'installation et l'entretien de l'instrumentation électronique pour des systèmes électriques de machinerie de bâtiment

281794 Calibrer une boucle de contrôle

TABLEAUX D'HARMONISATION INTERSECTORIELLE

Programme de provenance : Électromécanique de systèmes automatisés
2003

Programme de destination : Mécanique industrielle de construction et d'entretien
2002

La personne ayant acquis une ou des compétences du programme Électromécanique de systèmes automatisés peut se voir reconnaître la ou les compétences jugées communes avec celles du programme Mécanique industrielle de construction et d'entretien, si elle choisit d'y poursuivre sa formation.

Électromécanique de systèmes automatisés		Mécanique industrielle de construction et d'entretien	
2003 DEP – 5281 27 compétences, 1 800 heures		2002 DEP – 5260 29 compétences, 1 800 heures	
Code	Énoncé de la compétence	Code	Énoncé de la compétence
254992	Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité et à l'intégrité physique sur les chantiers de construction	255002	Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction
281648	Vérifier un circuit électrique	398475	Dépanner de l'équipement industriel
281652	Dessiner un croquis	398212	Tracer des croquis et des schémas
281672	Déplacer de l'équipement industriel	398272	Utiliser des techniques de levage et de manutention
281716	Utiliser des machines-outils	398416	Exécuter des travaux d'usinage sur des machines-outils
281831	Utiliser des moyens de recherche d'emploi	398451	Utiliser des moyens de recherche d'emploi
281847	Installer un système automatisé	398466	Installer de l'équipement industriel
281866	Dépanner un système automatisé	398475	Dépanner de l'équipement industriel

Programme de provenance : Mécanique industrielle de construction et d'entretien
2002

Programme de destination : Électromécanique de systèmes automatisés
2003

La personne ayant acquis une ou des compétences du programme Mécanique industrielle de construction et d'entretien peut se voir reconnaître la ou les compétences jugées communes avec celles du programme Électromécanique de systèmes automatisés, si elle choisit d'y poursuivre sa formation.

Mécanique industrielle de construction et d'entretien 2002 DEP – 5260 29 compétences, 1 800 heures		Électromécanique de systèmes automatisés 2003 DEP – 5281 27 compétences, 1 800 heures	
Code	Énoncé de la compétence	Code	Énoncé de la compétence
255002	Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction	254992	Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité et à l'intégrité physique sur les chantiers de construction
398212	Tracer des croquis et des schémas	281652	Dessiner un croquis
398224	Interpréter des plans, des devis et de la documentation technique	281667	Effectuer des travaux d'usinage manuel
398255	Exécuter des travaux d'usinage manuel		
398272	Utiliser des techniques de levage et de manutention	281672	Déplacer de l'équipement industriel
398428	Exécuter des travaux de coupage et de soudage	281685	Effectuer des coupes et des soudures de métaux
398303	Exécuter des travaux sur des tubes, des tuyaux et des boyaux	281692	Raccorder des tubes, des tuyaux et des boyaux
398416	Exécuter des travaux d'usinage sur des machines-outils	281716	Utiliser des machines-outils
398314	Utiliser des techniques d'alignement	281732	Aligner des arbres

398283	Exécuter des opérations de démontage, d'installation et d'ajustement d'arbres, de roulements et de coussinets	281747	Effectuer la maintenance de dispositifs mécaniques
et			
398297	Procéder à l'entretien et à la réparation d'éléments et de dispositifs de transmission et de transformation du mouvement		
<hr/>			
398365	Procéder au montage, à l'entretien et à la réparation de circuits pneumatiques et électropneumatiques	281755	Monter un circuit pneumatique
<hr/>			
398358	Procéder au montage, à l'entretien et à la réparation de circuits hydrauliques et électrohydrauliques	281764	Monter un circuit hydraulique
<hr/>			
398345	Procéder à l'entretien, à la réparation et à l'ajustement de pompes à vide, de moteurs pneumatiques et de compresseurs	281784	Effectuer la maintenance d'un équipement pneumatique et d'un équipement hydraulique
et			
398325	Procéder à l'entretien et à la réparation de pompes et de moteurs industriels		
<hr/>			
398451	Utiliser des moyens de recherche d'emploi	281831	Utiliser des moyens de recherche d'emploi
<hr/>			
398444	Appliquer un programme de maintenance préventive et prévisionnelle de l'équipement industriel	281853	Appliquer un programme de maintenance planifiée
<hr/>			

Programme de provenance : Électromécanique de systèmes automatisés
2003

Programme de destination : Technologie de maintenance industrielle
2003

La personne ayant acquis une ou des compétences du programme Électromécanique de systèmes automatisés peut se voir reconnaître la ou les compétences jugées communes avec celles du programme Technologie de maintenance industrielle, si elle choisit d'y poursuivre sa formation.

Électromécanique de systèmes automatisés 2003 DEP – 5281 27 compétences, 1 800 heures		Technologie de maintenance industrielle 2003 DEC – 241.D0 24 compétences, 2 055 heures	
Code	Énoncé de la compétence	Code	Énoncé de la compétence
281652 et 281667	Dessiner un croquis Effectuer des travaux d'usinage manuel	023N	Interpréter les plans, les devis, les normes et la documentation technique de systèmes d'équipement industriel
281667 et 281716 et 281685	Effectuer des travaux d'usinage manuel Utiliser des machines-outils Effectuer des coupes et des soudures de métaux	023Z	Réaliser des activités de fabrication de pièces d'équipement
281732 et 281747	Aligner des arbres Effectuer la maintenance de dispositifs mécaniques	023R	Déterminer les paramètres d'assemblage et d'ajustement de l'équipement
281794 et 281816 et 281866	Calibrer une boucle de contrôle Programmer un automate Dépanner un système automatisé	023X	Effectuer des activités relatives aux systèmes de commande
281726	Analyser un circuit logique	023W	Résoudre des problèmes de logique combinatoire et séquentielle

Programme de provenance : Technologie de maintenance industrielle
2003

Programme de destination : Électromécanique de systèmes automatisés
2003

La personne ayant acquis une ou des compétences du programme Technologie de maintenance industrielle peut se voir reconnaître la ou les compétences jugées communes avec celles du programme Électromécanique de systèmes automatisés, si elle choisit d'y poursuivre sa formation.

Technologie de maintenance industrielle 2003 DEC – 241.D0 24 compétences, 2 055 heures		Électromécanique de systèmes automatisés 2003 DEP – 5281 27 compétences, 1 800 heures	
Code	Énoncé de la compétence	Code	Énoncé de la compétence
023N	Interpréter les plans, les devis, les normes et la documentation technique de systèmes d'équipement industriel	281652	Dessiner un croquis
023Z	Réaliser des activités de fabrication de pièces d'équipement	281667	Effectuer des travaux d'usinage manuel
		et	
		281716	Utiliser des machines-outils
		et	
		281685	Effectuer des coupes et des soudures de métaux
023V	Effectuer des activités relatives aux dispositifs de puissance	281755	Monter un circuit pneumatique
		et	
		281764	Monter un circuit hydraulique
023R	Déterminer les paramètres d'assemblage et d'ajustement de l'équipement	281732	Aligner des arbres
		et	
		281747	Effectuer la maintenance de dispositifs mécaniques
023W	Résoudre des problèmes de logique combinatoire et séquentielle	281726	Analyser un circuit logique