



---

**Kompetenzprofil Integrationsvorlehre**  
**Profil de compétences pour le**  
**préapprentissage d'intégration**  
**Profilo di competenze Pretirocinio**  
**d'integrazione**

**INVOL**  
**Mechanik / Automation**  
**Mécanique / automatisation**  
**Meccanica / automazione**

du 25 avril 2018

---

## Table des matières

<b>Table des matières.....</b>	<b>2</b>
<b>1 Objectif.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Caractéristiques et conditions de base .....</b>	<b>3</b>
2.1 Caractéristiques du domaine professionnel .....	3
2.2 Conditions individuelles de participation .....	3
2.2.1 Conditions de participation personnelles et propres au domaine professionnel .....	3
2.2.2 Conditions de participation en matière linguistique .....	4
2.2.3 Conditions de participation en ce qui concerne les mathématiques .....	4
2.2.4 Autres conditions de participation.....	4
<b>3 Domaines d'activité du préapprentissage d'intégration en mécanique ou automatisation .....</b>	<b>4</b>
3.1 Domaine d'activité A: Sécurité et comportement sur le lieu de travail.....	4
3.2 Domaine d'activité B: Travaux de soutien dans le domaine de la mécanique.....	5
3.3 Domaine d'activité C: Travaux de soutien dans le domaine de l'automatisation .....	5
3.4 Domaine d'activité D: Technique de travail, documentation et développement professionnel ..	6
<b>4 Liste des compétences visées dans le cadre du préapprentissage d'intégration en mécanique / automatisation .....</b>	<b>7</b>
4.1 Introduction.....	7
<b>5 Élaboration et prise de position.....</b>	<b>17</b>

# 1 Objectif

Le profil de compétences lié au préapprentissage d'intégration (PAI) décrit les compétences, dans le domaine professionnel concerné, que les participants au préapprentissage d'intégration en mécanique / automatisation sont censés posséder à la fin de leur année de formation. Il s'agit des connaissances et compétences pratiques de base dans le domaine professionnel concerné de même que des compétences linguistiques, scolaires et transversales en lien avec le domaine professionnel concerné. Il constitue le fondement, d'une part, de la définition des objectifs et des contenus en matière de formation et, d'autre part, du développement de plans et de programmes de formation pratique et scolaire. Les confirmations de participation au préapprentissage d'intégration se réfèrent également à ce profil.

Le préapprentissage d'intégration en mécanique / automatisation prépare les participants aux formations professionnelles initiales suivantes:

- Monteur automaticien CFC / monteuse automaticienne CFC
- Mécanicien de production CFC / Mécanicienne de production CFC
- Praticien en mécanique AFP / Praticienne en mécanique AFP

## 2 Caractéristiques et conditions essentielles

### 2.1 Caractéristiques du domaine professionnel

#### Domaine professionnel de la mécanique

Dans le domaine professionnel de la mécanique, les composants en métal et en plastique sont généralement fabriqués à l'aide de procédés d'usinage par enlèvement de copeaux (tournage, fraisage, etc.) en vue de fabriquer des matières brutes pour la production. Des machines à commande manuelle ou, en général, des machines commandées par ordinateur (CNC) sont utilisées à cet effet. Les produits doivent être nettoyés, contrôlés (mesures) et stockés. Certaines pièces sont également assemblées en sous-ensembles (travaux de montage) et mises en service en vue de vérifier leur bon fonctionnement. Les travaux d'élimination et de nettoyage font également partie des activités de ce domaine professionnel.

#### Domaine professionnel de l'automatisation

Dans le domaine de l'automatisation, les participants construisent des commandes électriques et des systèmes de distribution d'énergie électrique. Ils se chargent notamment du câblage de commandes et de systèmes, mais aussi du montage et du soudage de circuits imprimés. L'entretien et la surveillance des équipements d'exploitation et d'automatisation font également partie de leurs activités. Les participants au PAI testent, à toutes les étapes de la production, les composants, les commandes et les systèmes. La fabrication de composants et d'éléments de systèmes ainsi que les travaux d'élimination et de nettoyage font également partie des activités de ce domaine professionnel.

### 2.2 Conditions individuelles de participation

#### 2.2.1 Conditions de participation personnelles et propres au domaine professionnel

Les conditions ci-après doivent être remplies dès le début du préapprentissage d'intégration:

- reconnaissance en tant que réfugié (permis B/F) ou en tant que personne admise à titre provisoire (permis F);
- motivation à effectuer une formation dans le domaine de la mécanique ou de l'automatisation;
- aptitude à l'exercice de la profession: sens de la technique et habileté manuelle;
- âge: entre 16 et 35 ans

## 2.2.2 Conditions de participation en matière linguistique

- Niveau de langue à l'oral: A2
- Niveau de langue à l'écrit: A1 - A2

## 2.2.3 Conditions de participation en ce qui concerne les mathématiques

Préapprentissage d'intégration en tant que préparation à une formation professionnelle initiale de deux ans:

- Opérations arithmétiques de base (addition, soustraction, multiplication, division).

Préapprentissage d'intégration en tant que préparation à une formation professionnelle initiale de trois ans:

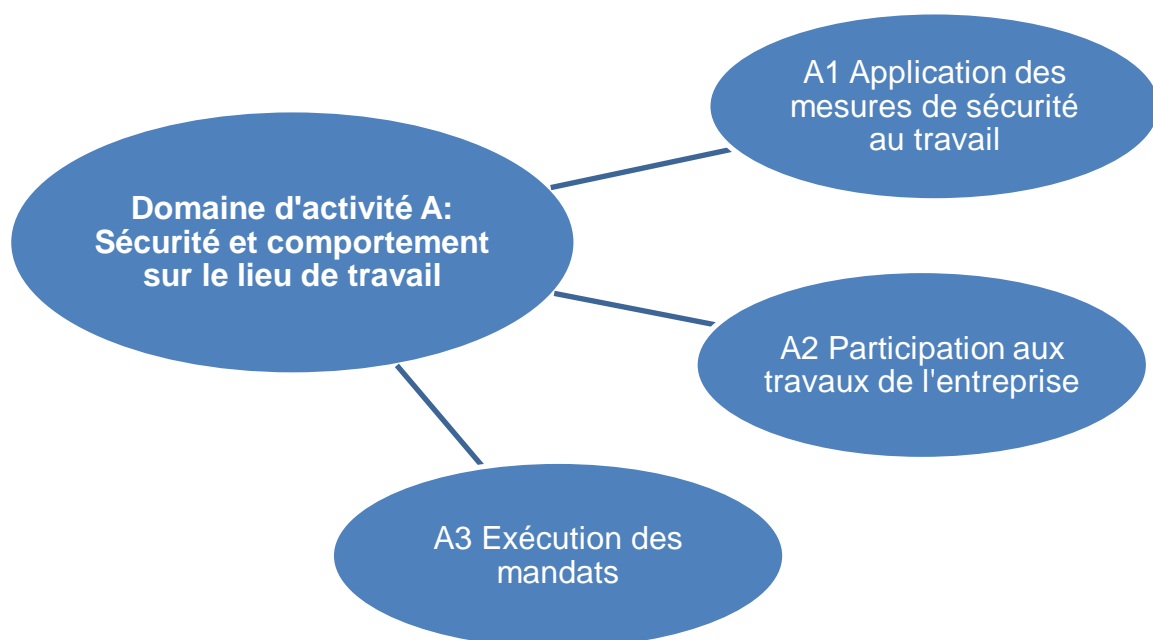
- Connaissances de base en mathématiques (opérations de base) et en géométrie
- Connaissances de base en physique.

## 2.2.4 Conditions supplémentaires de participation

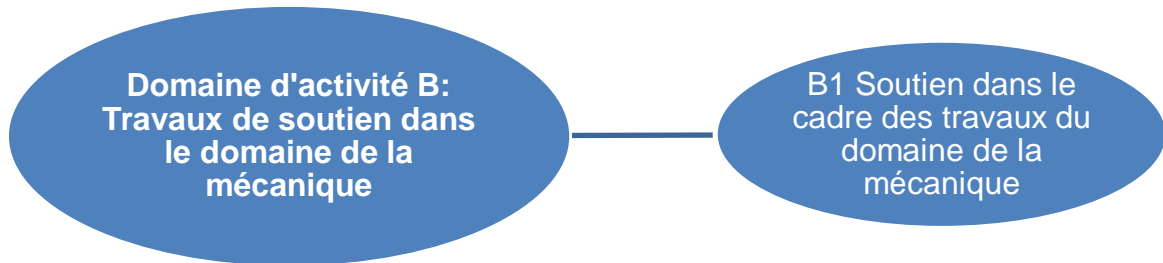
- Attestation écrite du canton assignant relative à l'aptitude du candidat à effectuer un préapprentissage d'intégration en mécanique ou automatisation.
- Automatisation: pas de restriction au niveau de la perception des couleurs.
- Conformément aux prescriptions en matière de sécurité, les entreprises de transport public posent dans certains cas des conditions de participation plus élevées aux participants pour les domaines professionnels de la mécanique ou de l'automatisation: certificat médical attestant une bonne acuité visuelle et auditive (tests de vue et d'audition), selon la réglementation RTE 20100 ; âge minimum: 18 ans (login)

# 3 Domaines d'activité du préapprentissage d'intégration en mécanique ou automatisation

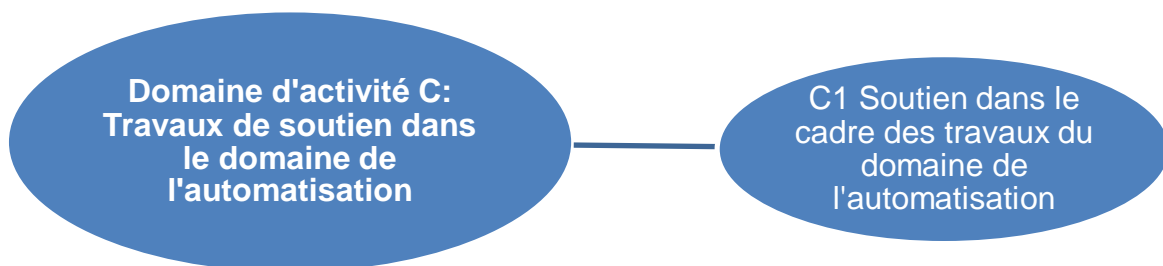
## 3.1 Domaine d'activité A: Sécurité et comportement sur le lieu de travail



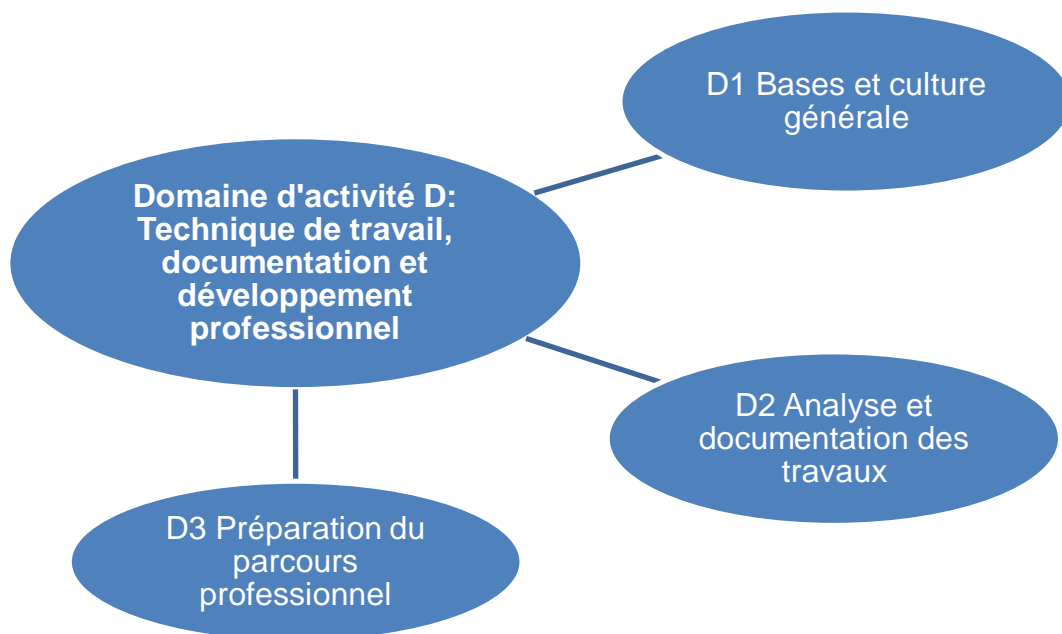
**3.2 Domaine d'activité B: Travaux de soutien dans le domaine de la mécanique**



**3.3 Domaine d'activité C: Travaux de soutien dans le domaine de l'automatisation**



### 3.4 Domaine d'activité D: Technique de travail, documentation et développement professionnel



## 4 Liste des compétences visées dans le cadre du préapprentissage d'intégration en mécanique / automatisation

### 4.1 Introduction

Les compétences mentionnées ci-après doivent être acquises au terme du préapprentissage d'intégration. En fonction des compétences que le participant possède déjà, l'entreprise est libre de procéder à un choix de compétences à encourager dans les domaines d'activité B et C.

Dans le cadre des compétences présentées pour chaque domaine d'activité, une distinction est faite entre les aspects suivants:

- Aptitudes pratiques: dispensées par l'entreprise
- Langue du métier: dispensée par l'entreprise et par l'école
- Connaissances scolaires de base (mathématiques, langue, technologies de l'information et de la communication TIC): dispensées par l'école, en lien avec des situations du domaine professionnel et de la vie quotidienne
- Compétences transversales (compétences méthodologiques, sociales et personnelles, vie professionnelle en Suisse, normes et valeurs): dispensées par l'entreprise et par l'école

#### Légendes:

- Selon l'orientation du préapprentissage d'intégration, la formation porte sur le domaine d'activité B (Mécanique) ou C (Automatisation).
- Les compétences scolaires d'un niveau plus élevé (domaine d'activité D) sont grisées et marquées d'un astérisque. Elles servent de préparation à une formation professionnelle initiale de trois ans.
- La notion de «personne chargée de l'encadrement» est un terme générique qui désigne les supérieurs hiérarchiques, les formateurs, les spécialistes, les collaborateurs, les instructeurs des travaux et des mesures de sécurité qui encadrent les participants au PAI, leur confient des mandats, les instruisent, les informent ou les forment.

•

#### Indications relatives aux mesures de sécurité au travail

- Les jeunes âgés de 15 à 17 ans sont soumis aux «mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé» (annexe aux différents plans de formation des professions MEM. Bases légales: art. 6 de la loi sur le travail (LTr) en lien avec l'art. 29 ss. LTr et en particulier OLT 5).
- Les dispositions correspondantes de l'art. 82 de la loi sur l'assurance-accidents et l'art. 6 LTr en lien avec l'art. 29 ss. LTr s'appliquent à tous les collaborateurs.
- L'entreprise formatrice et l'institution de formation sont tenues de former les collaborateurs en vertu des bases légales et de contrôler le respect des mesures de protection et de sécurité.

### Domaine d'activité A: Sécurité et comportement sur le lieu de travail

Dans ce domaine professionnel, les participants au PAI sont initiés aux mesures de sécurité au travail et à la collaboration dans l'entreprise. Ils sont familiarisés avec les risques liés à leur activité et au comportement correct à adopter dans le cadre des situations de travail quotidiennes. Ils exécutent des mandats et collaborent aux travaux de l'entreprise au sein d'une équipe.

	Compétences pratiques de base	Langue du métier	Connaissances scolaires de base	Compétences transversales
<b>A1</b>	<b>Application des mesures de sécurité au travail</b>			
A1.1	J'effectue mon travail en tenant compte des aspects de la sécurité et de la protection de l'environnement. J'exécute les instructions de la personne chargée de mon encadrement. Face à un danger, je dis «stop».	Je connais les symboles usuels de sécurité et de danger sur mon lieu de travail.		Je sais pourquoi je dois respecter les instructions en matière de sécurité au travail, de protection de la santé et de protection de l'environnement. En cas d'incertitude, je m'adresse à la personne chargée de mon encadrement.
A1.2	J'utilise les équipements de protection individuelle prévus.	Je cite les éléments qui composent les équipements de protection individuelle.		Je demande des précisions si je ne comprends pas l'utilité des équipements de protection individuelle ou si je ne sais pas comment les utiliser correctement.
A1.3	J'applique les mesures et les règles de conduite définies pour une situation de travail spécifique et j'utilise correctement les équipements de protection propres aux différentes machines.	Je connais et j'explique les règles de conduite ainsi que le mode d'utilisation des équipements de protection.		Je demande des précisions si je ne comprends pas une règle de conduite ou le mode d'utilisation des équipements de protection.
A1.4	J'ai conscience de l'importance de la concentration sur le lieu de travail.			J'ai conscience de l'influence négative sur la sécurité au travail d'un manque de concentration, de l'alcool, des drogues, des médicaments et d'un manque de sommeil. J'en parle avec la personne chargée de mon encadrement.



	Compétences pratiques de base	Langue du métier	Connaissances scolaires de base	Compétences transversales
<b>A2</b>	<b>Participation aux travaux de l'entreprise</b>			
A2.1	Je m'adapte à la culture de l'entreprise et respecte les principales procédures de l'entreprise.	Je décris la culture de l'entreprise et les principales procédures de l'entreprise.		Je respecte les règles de la collaboration dans l'entreprise et à l'école professionnelle.
A2.2	Je respecte les prescriptions de l'entreprise (confidentialité, secret, etc.).	Je cite les principales prescriptions en vigueur dans l'entreprise.		Je demande des précisions si je ne comprends pas le sens d'une prescription en vigueur dans l'entreprise.
A2.3	Je veille à ne pas commettre d'erreurs. J'accepte les indications données par la personne chargée de mon encadrement concernant les erreurs commises.			Je fournis des précisions de manière sincère et je reconnais mes erreurs.
A2.4	J'applique les règles concernant l'ordre à mon poste de travail.	Je peux décrire à l'aide de mes propres mots les règles concernant l'ordre à mon poste de travail.		Je maintiens mon poste de travail propre et en ordre.
A2.5	Je soutiens les collègues de mon équipe dans leur travail.			Je me considère comme faisant partie de l'équipe.
A2.6	J'observe le fonctionnement des installations de production et des machines.			Je signale les défauts sur les machines et sur les installations.
A2.7	Je nettoie les installations de production et de montage selon les instructions.			Je prends soin des outils et des équipements de travail.
A 2.8	Je transporte des matériaux et des composants.	Je lis le mandat de transport et je décris les principaux éléments tels que le lieu de destination, les prescriptions relatives au transport, les mesures de sécurité, les délais, etc.		Je respecte les prescriptions en matière de transport et les symboles de danger.

	Compétences pratiques de base	Langue du métier	Connaissances scolaires de base	Compétences transversales
A2.9	Je procède à l'élimination des déchets de manière appropriée.	Je nomme les différentes sortes de déchets à éliminer par l'entreprise.	Je connais les symboles et les désignations usuels en matière de recyclage.	J'ai conscience de la nécessité de protéger l'environnement et je respecte les consignes en matière de protection de l'environnement et d'élimination des déchets de l'entreprise.

### Domaine d'activité B: Travaux de soutien dans le domaine de la mécanique

Dans ce domaine d'activité, les participants au PAI sont initiés aux processus de travail du domaine de la mécanique: ils accomplissent des travaux de soutien et se familiarisent avec les matériaux, les machines de production, les instruments de mesure, les pièces à usiner, etc.

	Compétences pratiques de base	Langue du métier	Connaissances scolaires de base	Compétences transversales
<b>B1</b>	<b>Travaux du domaine de la mécanique</b>			
B1.1	Je cite les principales machines servant à la production de l'entreprise (perceuses, tours, fraiseuses, ponces, etc.).	Je cite les principaux outils manuels et moyens d'exploitation.		
B1.2	J'utilise les instruments de mesure selon les instructions, j'en prends soin et veille à leur propreté.		Je connais les unités de mesure de longueur (mètre, millimètre et micromètre) et d'autres unités de mesure usuelles, et je les convertis.	Je tiens un procès-verbal des mesures de manière fiable. J'utilise les instruments de mesure selon les instructions, j'en prends soin et veille à leur propreté.
B1.3	Je me procure les matériaux conformément à la liste auprès du service de distribution du matériel ou dans	Je lis la liste des matériaux et en décris les principaux éléments: quantité, description des composants, identification du matériel, délais, etc.	Je connais les principaux matériaux (acier, aluminium, métaux non ferreux, matières synthétiques).	

Profil de compétences préapprentissage d'intégration Mécanique / automatisation

	Compétences pratiques de base	Langue du métier	Connaissances scolaires de base	Compétences transversales
	l'entrepôt de stockage; je sais distinguer les différents matériaux.			
B1.4	Je découpe selon les instructions les matières brutes à l'aide de machines préprogrammées et les entrepose dans les conteneurs prévus à cet effet. Je contrôle les mesures à l'aide des instruments spécifiques.	Je lis les bulletins de commande et en décris les principaux éléments (nature du matériau, quantité, mesures, poids, délais, etc.).		
B1.5	Je dépose correctement la pièce à usiner dans la machine préprogrammée, lève le dispositif de sécurité (fermeture de la porte, etc.) et démarre le programme d'usinage. Je retire la pièce usinée de la machine, la nettoie, traite les pièces terminées selon les instructions (ébavurage, etc.) et dépose les pièces dans les conteneurs prévus à cet effet.	Je décris les pièces en fonction de leur apparence.		
B1.6	J'effectue des travaux de mesure simples sur les pièces usinées selon les normes définies et j'établis consciencieusement le procès-verbal des mesures.	Je décris une procédure de mesure.		Je connais les cotes prescrites, les marges de tolérance et les cotes réelles.
B1.7	J'exécute des travaux de montage simples selon les instructions de montage et j'utilise pour ce faire les outils spécifiques de manière appropriée.	Je lis les instructions de montage et cite les principales étapes de travail.		

### Domaine d'activité C: Travaux de soutien dans le domaine de l'automatisation

Dans ce domaine d'activité, les participants au PAI sont initiés aux processus de travail du domaine de l'automatisation: ils accomplissent des travaux de soutien et se familiarisent avec les outils, les équipements, les instruments de mesure et de contrôle, etc.

	Compétences pratiques de base	Langue du métier	Connaissances scolaires de base	Compétences transversales
<b>C1</b>	<b>Travaux du domaine de l'automatisation</b>			
C1.1	Je connais des interactions électro-niques simples.	Je cite différents éléments (électricité, tension, résistance, etc.).		
C1.2	Je cite les principaux outils et moyens auxiliaires en usage dans l'entreprise (pince coupante, pince à sertir, etc.).	Je cite les principaux outils manuels et moyens d'exploitation.		
C1.3	J'utilise méticuleusement les instruments de mesure et de contrôle selon les instructions et je veille à leur propreté.		Je connais les unités de mesure usuelles.	Je tiens un procès-verbal des mesures de manière fiable.
C1.4	Je connais les dangers de l'électricité et je sais que je ne peux pas usiner, monter, contrôler ou toucher des éléments conducteurs d'électricité <sup>1</sup> .	Je décris les dangers de l'électricité et j'explique pourquoi je ne peux pas usiner, monter, contrôler ou toucher des éléments conducteurs d'électricité.		Je connais les dangers de l'électricité. En cas d'incertitude concernant l'électricité, je consulte la personne chargée de mon encadrement.
C1.5	Je me procure les composants électriques, électroniques, mécaniques ou pneumatiques auprès du service de distribution du matériel ou dans l'entrepôt de stockage. Je procède à un contrôle visuel du matériel et des composants.	Je lis la liste des matériaux et en décris les principaux éléments: quantité, description des composants, identification du matériel, etc.		
C1.6	Je confectionne des câbles à l'aide d'outils et d'équipements simples.	Je lis, selon instruction, les documents de production déterminants, y compris		

<sup>1</sup> Les travaux impliquant des pièces, des équipements ou des instruments conducteurs d'électricité requièrent toujours une instruction préalable.

Profil de compétences préapprentissage d'intégration Mécanique / automatisation

	Compétences pratiques de base	Langue du métier	Connaissances scolaires de base	Compétences transversales
	Je les range dans les conteneurs prévus à cet effet. Je contrôle les mesures et d'autres données et utilise pour ce faire les moyens de contrôle prévus à cet effet (non électriques) <sup>1</sup> .	des schémas et des dessins techniques simples.		
C1.7	J'usine des composants mécaniques à l'aide d'outils et d'équipements simples. Je les range dans les conteneurs prévus à cet effet. Je contrôle les mesures et d'autres données et utilise pour ce faire les moyens de contrôle prévus à cet effet (non électriques) <sup>1</sup> .			
C1.8	Je procède à des travaux de montage manuels simples selon les instructions de montage et j'utilise pour ce faire les outils et les équipements spécifiques de manière appropriée.	Je lis des instructions de montage simples et cite les principales étapes de travail.		
C1.9	J'effectue des travaux de contrôle simples sur les composants fabriqués (équipement non électrique) et je tiens un procès-verbal de contrôle.	Je cite, sur la base des instructions reçues, les paramètres de contrôle déterminants.		Je compare les valeurs mesurées avec les valeurs cibles.

### Domaine d'activité D: Technique de travail, documentation et développement professionnel

Dans ce domaine d'activité, des contenus de fond et méthodologiques sont transmis aux participants au PAI dans la perspective de leur développement professionnel. Les participants accomplissent des tâches dans le domaine de la langue, des mathématiques, des technologies de l'information et de la communication (TIC) et apprennent graduellement à documenter leurs travaux. Ils sont en outre soutenus dans la constitution de leurs dossiers de candidature en vue de leur parcours professionnel.

	Compétences pratiques de base	Langue du métier	Connaissances scolaires de base	Compétences transversales
<b>D1</b>	<b>Bases et culture générale</b>			
D1.1			Je récolte des informations importantes issues de textes audio ou d'entretiens. J'extrais des informations importantes de textes (techniques).	
D1.2			A l'aide de modèles, j'écris des textes importants pour ma vie professionnelle et scolaire (brèves communications par courriel, lettres standard, données saisies à l'écran ou dans des formulaires).	
D1.3			Je m'exprime de manière claire et compréhensible dans ma vie professionnelle et scolaire.	
D1.4		Je connais les nombres numériques ainsi que les unités de mesure, y compris les abréviations, et suis capable de les comprendre et de les exprimer dans la langue locale.	J'effectue les opérations de base (addition, soustraction, multiplication, division) jusqu'au million, avec des chiffres entiers et des valeurs décimales.	
D1.5			* Je comprends les proportions (p. ex. la règle de trois) ainsi que les proportions inversées et je les applique.	

	Compétences pratiques de base	Langue du métier	Connaissances scolaires de base	Compétences transversales
			Je convertis des fractions simples en valeurs décimales et en pourcentages et je suis capable de les indiquer sur une échelle graduée.	
D1.6			* Je comprends les formules simples et les applique. Je calcule les surfaces de formes géométriques simples ainsi que les volumes de corps simples.	
D1.7			* J'explique des phénomènes physiques simples.	
D1.8			* Je lis et j'interprète des tableaux simples.	
D1.9			* Je développe des façons de procéder pour résoudre des énoncés de problèmes simples et les applique.	
<b>D2</b>	<b>Analyse et documentation des travaux</b>			
D2.1	Je documente mes progrès d'apprentissage.	Je documente mon travail à l'aide de textes et d'images.	Je travaille à l'écran en utilisant des menus et des structures de classement.	
D2.2		Je décris mon travail à l'aide de phrases simples.	Je lis et j'écris des courriels ainsi que des textes simples à l'écran.	
D2.3			J'utilise des techniques de travail de base telles que «marquer», «copier», «déplacer» ou «supprimer».	
D2.4			Je comprends le contenu de mon contrat de formation INVOL ainsi que les	

Profil de compétences préapprentissage d'intégration Mécanique / automatisation

	Compétences pratiques de base	Langue du métier	Connaissances scolaires de base	Compétences transversales
			principales dispositions du droit du travail sur la durée du travail.	
D2.5				Je connais les stratégies d'apprentissage et les applique.
<b>D3</b>	<b>Préparation du parcours professionnel</b>			
D3.1		Je me présente à un entretien d'embauche, décris mes connaissances de base dans le domaine de la technique et je réponds aux questions.	Je prépare un dossier de candidature électronique (lettre de motivation, insertion d'une photo, conversion en format pdf, scannage, etc.).	Je connais les différents aspects d'une candidature et je constitue mon propre dossier de candidature.
D3.2			J'effectue des recherches sur Internet sur des thèmes professionnels.	

\* Compétences scolaires plus exigeantes en tant que préparation à une formation professionnelle initiale de trois ans.



## 5 Élaboration et prise de position

Le présent profil de compétences pour le préapprentissage d'intégration en mécanique ou automatisation a été élaboré lors de trois ateliers par un groupe de travail dirigé par Swissmem et login formation professionnelle SA.

Les experts mentionnés ci-après ont participé aux travaux d'élaboration:

Direction du projet:

- Glättli, Arthur; Swissmem
- Volz Zumbrunnen, Chantal; login formation professionnelle SA

Groupe de travail:

- Burren, Sandro; login formation professionnelle SA (représentant entreprise)
- D'Orazio, Andrea; login formation professionnelle SA (représentante entreprise)
- Fehr, Daniel; CFP Bienne (représentant école)
- Gerber, René; Band-Genossenschaft (représentant entreprise)
- Herrmann, Andreas; CFP Bienne (représentant école)
- Kunz, Hans-Peter; login formation professionnelle SA (représentant entreprise)
- Michaud, Frédéric, Schindler; formation professionnelle (représentant entreprise)
- Martignoni, Enrico canton du Tessin (représentant canton)
- Pfenninger, Walter; Arnold Ehrat AG (représentant entreprise)
- Scheidegger, Beat; Band-Genossenschaft (représentant entreprise)
- Zaffonato, Claudio; Swissmechanic (représentant association)

Zurich, le:

Robert Rudolf

Responsable Formation et innovation  
Membre de la direction de Swissmem

Arthur W. Glättli

Directeur  
Swissmem Formation professionnelle

La Commission suisse pour le développement de la profession et la qualité de la formation de la branche MEM (SKOBEQ-MEM) a approuvé le présent profil de compétences pour le préapprentissage d'intégration en mécanique / automatisation lors de sa séance du 25 avril 2018.