



Inscription

jusqu'au 30 septembre 2022

## Mise au concours - WorldSkills Lyon 2024

Constructeur/trice d'appareils industriels CFC, automaticien/ne CFC, électricien/ne CFC et dessinateur/trice-constructeur/trice industriel/le CFC

Presented by

swiss skills

worldskills

SWISSMEM

## Impressum

<b>Contact</b>	Swissmem Formation professionnelle Brühlbergstrasse 4 8400 Winterthour Téléphone 052 260 55 00 berufsbildung@swissmem.ch www.swissmem-berufsbildung.ch
<b>Direction du projet</b>	Olivier Habegger
<b>Conception</b>	Miriam Berchtold

## Avant-propos

L'année 2022 aura été très exigeante pour tous les protagonistes du projet Skills.

Les WorldSkills de Shanghai, initialement prévus en 2021, puis reportés à octobre 2022, ont été annulés à la surprise générale. Cette situation est très difficile pour tous les acteurs engagés. Les candidats, les experts et les accompagnateurs se sont préparés très longtemps à cet événement, quelle frustration !

A ce jour, des alternatives sont encore recherchées afin de pouvoir organiser une compétition internationale. Tout le monde espère qu'une solution convaincante sera trouvée dans les semaines à venir. Il est question de WorldSkills décentralisés, qui se dérouleraient dans différents pays. Nous attendons avec impatience les décisions de WorldSkills international et espérons le meilleur pour nos athlètes professionnels qui se préparent depuis un an et demi à ce grand événement. Des informations actuelles sont publiées régulièrement sur notre site Internet.

Une autre grande manifestation aura lieu en 2022 : les SwissSkills 2022 se dérouleront du 7 au 11 septembre à Berne après avoir également été reportés d'un an. Les SwissSkills les plus importants que nous n'ayons jamais vécus nous attendent, avec la présentation de 150 métiers différents, dont 85 dans le cadre des championnats des métiers. La présente mise au concours marque également le début de la nouvelle mission Lyon 2024, ville qui accueillera les prochains WorldSkills. Afin de rendre ce projet encore plus attractif dans notre branche, nous organiserons la première phase de sélection dans les différentes régions à partir du 4<sup>ème</sup> trimestre 2022. Il est prévu d'organiser cinq concours de sélection dans toute la Suisse, au cours desquels les athlètes professionnels pourront faire un premier pas vers la qualification pour les WorldSkills de Lyon.

Les championnats du monde des métiers WorldSkills Competitions sont organisés tous les deux ans à des endroits différents. Après leur première édition en Espagne en 1950, la prochaine édition se déroulera à Lyon et sera la 47<sup>ème</sup>.

### **Grand succès des athlètes Swissmem - Rétrospective des WorldSkills Kazan 2019**

Lors des derniers championnats des métiers en août 2019 à Kazan (Russie), les jeunes professionnels suisses ont à nouveau présenté une prestation hors pair sur la scène internationale en se classant au troisième rang derrière les délégations de Chine et de Corée du Sud. Ainsi, la Suisse est une nouvelle fois la

meilleure nation européenne. Les jeunes champions ont remporté 5 médailles d'or, 5 d'argent et 6 de bronze, ainsi que 13 diplômes pour leur excellent travail aux championnats du monde des métiers.

Les participants des métiers industriels techniques ont en majeure partie contribué à la réussite globale de la délégation suisse. Pour ce qui est de l'équipe de Swissmem, le biennois Florian Baumgartner a gagné l'or, les automaticiens Josia Langhart (Steffisburg) et Raphael Furrer (Aarwangen) ont obtenu la médaille de bronze et Simon Herzog de Buchrein a remporté un diplôme. Ces quatre athlètes se sont entraînés presque une année entière pour obtenir ces résultats. Avec leurs excellentes performances, les jeunes professionnels suisses âgés de 17 à 22 ans ont une fois de plus prouvé qu'ils font partie de l'élite mondiale. La participation aux WorldSkills et une médaille font bonne figure dans le curriculum vitae. La possibilité de participer comme athlète est une chance unique pour les jeunes professionnels.

“ *Donnez la chance aux meilleurs jeunes professionnels de se mesurer aux niveaux national et international !*

Olivier Habegger



Cette réussite ne confère pas seulement une excellente note au système dual de formation professionnelle de la Suisse, elle est aussi l'expression de l'engagement élevé des responsables de formation de la branche MEM (industrie des machines, des équipements électriques et des métaux).

Je me réjouis de recevoir de nombreuses inscriptions !  
Winterthur, août 2022

Olivier Habegger  
Responsable du projet WorldSkills

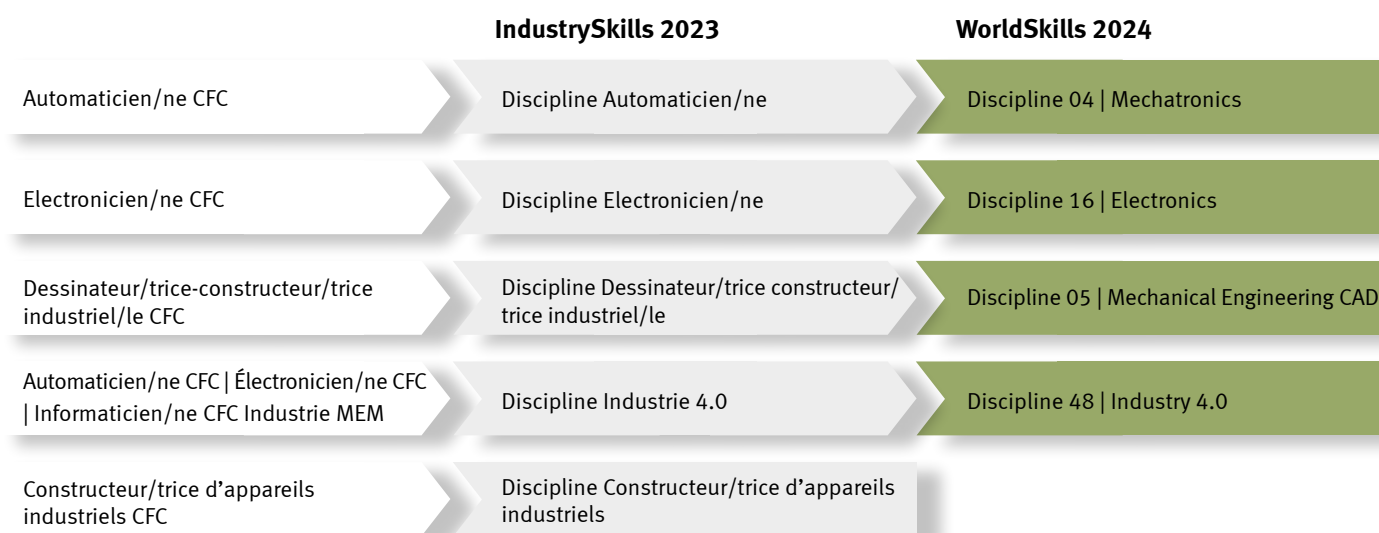
# Procédure de sélection pour les WorldSkills Lyon 2024

**Le championnat suisse des métiers IndustrySkills 2023, qui aura lieu du 5 au 7 septembre au salon professionnel Sindex à Berne, constitue une étape de sélection importante. Les champions suisses seront élus pour les métiers de constructeur/trice d'appareils industriels CFC, d'automaticien/ne CFC, d'électronicien/ne CFC et de dessinateur/trice-constructeur/trice industriel/le CFC ainsi que dans la discipline Industrie 4.0.**

Après le succès remporté aux derniers championnats du monde, les préparations pour les WorldSkills Lyon 2024 vont commencer. Plus de 1200 jeunes professionnels participeront aux compétitions à Lyon.

Pour pouvoir être de la partie à Lyon, il faut passer une procédure de sélection exigeante. Les champions suisses qui se seront qualifiés pour les IndustrySkills 2023 en septembre 2023 se qualifient automatiquement pour les championnats du monde à Lyon en 2024 dans les disciplines 04-Mechatronics (automaticien/ne CFC), 16-Electronics (électronicien/ne CFC), 05-Mechanical Engineering CAD (dessinateur/trice-constructeur/trice industriel/le CFC) et 48-Industry 4.0 (les métiers d'automaticien/ne CFC, électronicien/ne CFC ou informaticien/ne CFC de la branche industrielle MEM).

## Disciplines Swissmem



## Partenaires de la sélection régionale



Pour la première fois, les sélections dans les métiers d'automaticien/ne CFC, d'électronicien/ne CFC et de dessinateur/trice-constructeur/trice industriel/le CF-Cauront lieu en deux étapes. Après une présélection régionale (première étape de sélection), les 24 meilleurs de chaque discipline participeront à un concours de sélection suisse. Suite à cette sélection en deux étapes, douze jeunes talents professionnels seront sélectionnés. Ils participeront aux IndustrySkills 2023.

Dans les disciplines constructeur/trice d'appareils industriels CFC et Industrie 4.0, les candidats participeront à un concours de sélection suisse. Les huit meilleurs talents professionnels se qualifieront pour les IndustrySkills 2023.

leurs talents professionnels se qualifieront pour les IndustrySkills 2023.

Dans la discipline Industrie 4.0, les candidats peuvent s'inscrire dans les métiers d'automaticien/ne CFC, d'électronicien/ne CFC ou d'informaticien/ne CFC de la branche industrielle MEM.

La première phase de sélection se déroulera dans cinq régions de Suisse. Les candidats sont invités directement à ce concours de sélection en fonction de la région dans laquelle se trouve l'entreprise d'apprentissage.

### Aperçu des sélections régionales dans les métiers d'automaticien/ne CFC, d'électronicien/ne CFC et de dessinateur/trice-constructeur/trice industriel/e CFC

Région	Lieu	Date	Délaï d'inscription
<b>Suisse romande</b> GE, VD, VS (fr), NE, FR (fr), JU, JUBE	<b>Salon des Métiers et de la Formation</b> VD Beaulieu Av. Bergières 10 1004 Lausanne	15-20.11.2022	30.9.2022
<b>Suisse centrale / Zurich / Argovie</b> LU, ZG, SZ, UR, OW / NW, AG, ZH, SH	<b>Schindler AG</b> Zugerstrasse 13 6030 Ebikon	12-14.1.2023	31.10.2022
<b>Berne / Suisse du Nord-Ouest</b> BE, VS (de), BS / BL, SO, FR (de)	<b>uptownBasel</b> Schorenweg 10 4144 Arlesheim	24-25.1.2023	31.10.2022
<b>Tessin</b> TI	<b>Centro di formazione AET e centro di formazione AMETI</b> Strada Industriale 21 6743 Bodio	2-4.2.2023	31.10.2022
<b>Suisse occidentale</b> SG, TG, GR, AR / AI, GL	<b>SWISSMECHANIC</b> <b>Centre de formation</b> Altwinkelstrasse 29 9015 Saint-Gall	9-11.2.2023	31.10.2022

Après leur inscription, les candidats seront répartis dans les régions respectives et ensuite convoqués pour la sélection correspondante.

### Les apprentis bénéficient

- d'une occasion unique de se développer sur le plan professionnel et personnel
- d'une plateforme publique permettant de présenter et d'approfondir leur savoir-faire
- de souvenirs inoubliables
- de l'encadrement des chargés de cours, d'experts, des professeurs de l'école professionnelle et des anciens participants
- de la possibilité d'élargir leur horizon et de nouer de nombreux nouveaux contacts

### Les entreprises et institutions d'apprentissage bénéficient

- d'une plateforme de formation variée pour présenter leur société comme une excellente entreprise d'apprentissage
- d'un transfert de connaissances avec des experts et de possibilités de comparaison avec d'autres entreprises formatrices
- d'une motivation supplémentaire pour les apprentis ambitieux
- de nouvelles impulsions pour l'ensemble du secteur de la formation dans votre entreprise
- d'une publicité positive générale pour le système de formation duale vis-à-vis des parents, de la politique et des autorités

### Inscription

Il faudra pour l'inscription télécharger les coordonnées ainsi que les documents suivants :

- curriculum vitae avec photo
- copie d'une qualification de l'entreprise
- copies des deux derniers livrets de notes de l'école professionnelle
- pour la discipline Industrie 4.0 : description d'un travail en entreprise en rapport avec les compétences requises en matière de 4.0 p. ex. bus de terrain, technique de réseau, IOT, cybersécurité, jumeau numérique, etc.

Après l'inscription, l'entreprise d'apprentissage ou l'employeur doit confirmer son soutien à la participation du candidat concernant les coûts, le matériel et le temps. L'accord est donné par écrit ou par courrier électronique.

Vous trouverez le formulaire de mise au concours ainsi que des informations supplémentaires également sur :



[www.swissmem-berufsbildung.ch/fr/worldskillslyon2024](http://www.swissmem-berufsbildung.ch/fr/worldskillslyon2024)

Par la présente, nous vous invitons à inscrire en ligne vos apprentis les plus doués à la procédure de sélection en vue des WorldSkills Lyon 2024

Nous nous réjouissons de recevoir de nombreuses inscriptions et vous remercions de votre soutien.

#### Votre interlocuteur

Olivier Habegger  
Swissmem Formation professionnelle  
Brühlbergstrasse 4  
8400 Winterthur  
Téléphone 052 260 55 32  
o.habegger@swissmem.ch



# Impressions des WorldSkills Kazan 2019



# Conditions de participation et exigences

Ce concours est ouvert aux personnes en formation, aux professionnels en cours de perfectionnement et aux professionnels qui ont terminé leur apprentissage, âgés de 22 ans au plus en 2024 (années de naissance 2002 et plus jeunes).

**Exception :** l'âge limite pour les automaticiens/nés CFC est fixé à 25 ans (âge atteint en 2024. Années de naissance 1999 et plus jeunes).

Les jeunes professionnels sans passeport suisse mais effectuant leur apprentissage en Suisse sont admis à la procédure de sélection. Si cette personne se qualifie, elle est autorisée à participer aux mondiaux des métiers et représentera la Suisse.

## Remarque

Pour se préparer, les candidats trouveront des exercices autorisés sur le :



[www.swissmem-berufsbildung.ch/fr/worldskillslyon2024](http://www.swissmem-berufsbildung.ch/fr/worldskillslyon2024)

Compte tenu de la charge de travail importante durant la phase préparatoire et du temps à consacrer au concours, les candidats qui suivent pendant la période concernée une formation militaire de plusieurs mois ou un perfectionnement professionnel à plein temps - par exemple, une Haute école spécialisée - ne peuvent être retenus qu'après entente avec Swissmem Formation professionnelle.

## Exigences

Compétences professionnelles supérieures à la moyenne

- Performance
- Motivation
- Qualité
- Compétences méthodologiques et sociales supérieures à la moyenne
- Méthodologie de travail, gestion du temps
- Indépendance
- Flexibilité
- Engagement et persévérance
- Capacité de s'imposer
- Capacité d'apprentissage
- Résistance au stress physique et psychique
- Compétence sociale, capacité à travailler en équipe
- Sang-froid

Vous trouverez des informations techniques détaillées pour chaque métier dans la présente brochure à partir de la page 12.

## De la sélection à la décision de participation aux championnats du monde des métiers à Lyon 2024

Swissmem prend en charge les frais de repas et les éventuels frais d'hébergement. Les frais de déplacement et toutes les autres charges inhérentes à la préparation personnelle sont à la charge des participants, de l'employeur ou de l'institution de formation. La participation à ces sélections est gratuite pour tous les participants.

## Coûts pour les participants aux WorldSkills Lyon 2024

### Tests de préparation publics et préparation personnelle aux WorldSkills Lyon 2024

L'employeur ou l'institution de formation autorise les candidats à se préparer de manière adéquate (au moins un jour par semaine). Environ deux mois et demi avant les championnats du monde, les candidats devraient pouvoir disposer à 100% de leur temps pour se préparer.

Si le/la candidat/e veut être compétitif/ve, il/elle doit investir environ 120 jours dans sa préparation au cours de l'année précédant les WorldSkills. Pour l'employeur ou l'institution de formation, l'investissement de temps est d'environ 300 heures (séances, soutien aux tests de préparation et participation aux différentes manifestations).

Le/la candidat/e reçoit de la part de SwissSkills, ou de la Confédération, un soutien financier pour la phase de préparation. Le montant de ce soutien est défini ultérieurement. Nous informerons immédiatement les entreprises dès que la décision sera prise.

Swissmem prend en charge les frais de déplacement des candidats aux tests préparatoires publics, dans la mesure où ils ne sont pas pris en charge par l'employeur ou l'institution de formation. Swissmem prend en charge les frais de repas et les éventuels frais d'hébergement. Les frais occasionnés pendant le reste de la période de préparation, tels que les frais de salaire, de voyage, de repas et les éventuels frais d'hébergement sont à la charge de l'employeur, de l'institution de formation ou du participant. Les participants sont autorisés à acquérir eux-mêmes des sponsors.



L'employeur ou l'institution de formation organise avec le concours de Swissmem des tests de préparation publics.

Swissmem ne prend pas en charge les frais découlant des activités de préparation en rapport avec SwissSkills.

#### **WorldSkills Lyon 2024**

SwissSkills prend en charge le voyage, l'hébergement, les repas et la tenue officielle des participants. L'employeur ou l'institution de formation libère le candidat du travail pendant la durée du concours. Si nécessaire, il/elle met les outils et les instruments de mesure et d'examen nécessaires, ainsi que les aides à disposition. Swissmem remet aux candidats un petit présent qu'ils pourront offrir aux collègues qui concourent dans leur discipline.

Les médaillés reçoivent une prime de Swissmem.

### **Déclaration de consentement / droits d'image / protection des données**

Swissmem assure les tâches dans le domaine des relations publiques et de la communication en rapport avec la participation aux concours. Dans ce but, Swissmem peut faire des photos et des enregistrements sonores des concurrents et des travaux.

Le candidat se déclare d'accord avec le fait que, dans le cadre de la préparation et participation aux concours, des photos et médias audios peuvent être réalisés, reproduits, diffusés et présentés publiquement dans leur ensemble ou en partie dans tous les médias, sans limitation en matière de temps, de lieux et de contenu.

Swissmem a de ce fait le droit d'utiliser gratuitement et de manière illimitée les photos et les films réalisés durant la préparation et la participation aux concours ou dans le cadre de son mandat. Ceci comprend aussi expressément les gros plans et les portraits.

Swissmem a aussi bien le droit d'utiliser, de traiter et de publier ce matériel dans son propre but que de le transmettre dans le cadre des travaux de communication et de promotion pour la publication ainsi que l'utilisation et le traitement ultérieurs.

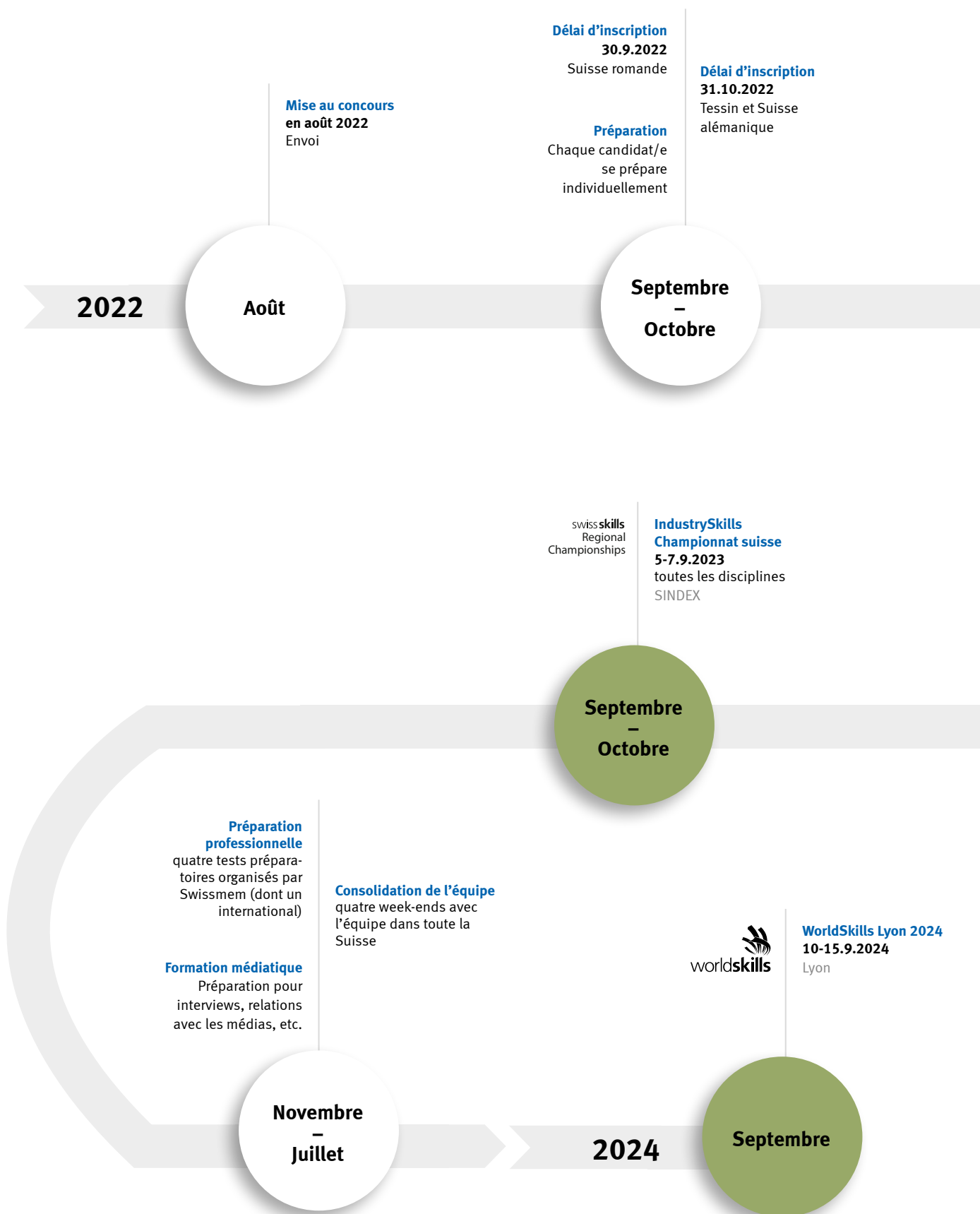
Le/la candidat/e se déclare d'accord avec le fait que ses données personnelles soient saisies pour sa participation aux SwissSkills, qu'elles soient conservées chez Swissmem et utilisées dans la mesure où elles sont indispensables pour le but avisé.

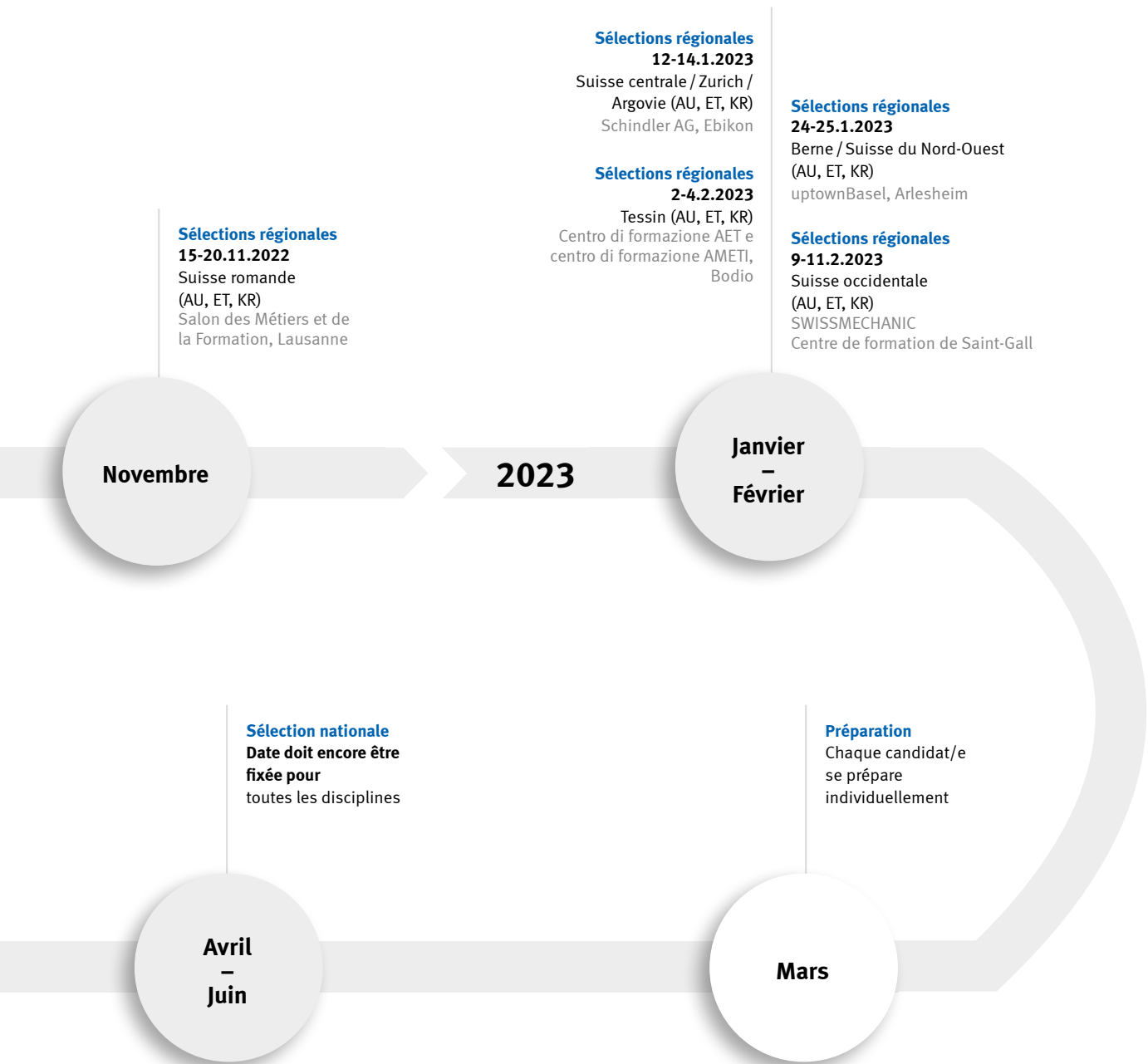
De plus, le/la candidat/e est d'accord avec le fait que son numéro de téléphone, son adresse postale et e-mail soient transmis aux autorités, aux médias et aux sponsors des SwissSkills par ces derniers.

Il/elle prend note qu'il/elle peut révoquer à tout moment son accord par écrit à l'attention de Swissmem, mais que cela n'aura pas de répercussion sur les traitements de données déjà effectués.

Swissmem garantit de traiter les images et les données personnelles dans un esprit de confiance et de respect.

# Étapes de sélection - la voie vers Lyon 2024





# Exigences pour les automaticiens/nes CFC

Les candidats travaillent individuellement durant les présélections. A la fin de la deuxième sélection, des équipes de deux candidats sont formées pour la préparation et le championnat suisse. La communication et la collaboration au sein de l'équipe sont primordial à un résultat positif. Les candidats doivent être capable de gérer leur environnement de travail d'une façon efficace et en respectant les normes de sécurité.

L'ensemble de la procédure de sélection est disputé sur des systèmes d'automatisation MPS Festo. Ces systèmes doivent être assemblés et mis en service selon les instructions respectives. La tâche consiste à effectuer le montage, le câblage, l'ajustement, la programmation et la mise en service. Les candidats sont appelés aussi à réaliser une recherche de pannes et à maintenir ou à optimiser le système.

## Accent / travaux pratiques

### Domaine montage (Hardware)

- lire et interpréter la documentation technique et les plans de montage
- lire et interpréter les schémas électriques et pneumatiques
- monter les différents composants d'un module et les assembler dans un système d'automatisation
- mettre en service les systèmes d'automatisation MPS FESTO
- rechercher et éliminer les pannes de façon systématique

### Domaine programmation (Software)

- lire et interpréter la documentation technique et les plans de montage
- lire et interpréter les schémas électriques et pneumatiques
- comprendre les fonctions des systèmes d'automatisation MPS FESTO
- programmer des systèmes API et HMI :
  - Logiciel Festo CoDeSys V3 avec commande CPX et touchpanel Festo
  - ou
  - Logiciel STEP7 TIA-Portal V17 ou supérieur avec commande S7-1500 et touchpanel Siemens
- appliquer efficacement les techniques de programmation
- appliquer la technique des bus de terrain et de réseau
- mettre en service des systèmes d'automatisation MPS FESTO
- rechercher et éliminer les pannes de façon systématique

### Connaissances théoriques

- connaître les différents composants de système d'automatisation et leur fonctionnement
- lire et interpréter des documents techniques telles que plans de montage, schémas électriques et pneumatiques, fiches techniques, diagrammes d'états ou de flux, descriptions de scénarios

### Compétences méthodologiques et sociales

- aptitude pour une approche globale
- communication avec un esprit d'ouverture, de manière objective et compréhensible
- recherche de solutions avec le partenaire d'équipe, acceptation et application des décisions prises
- faculté de pouvoir créer des bonnes conditions de mise en œuvre
- ponctualité, ordre et conscience professionnelle
- travail ciblé, responsable, indépendant
- organisation du travail efficace
- ouverture d'esprit pour les optimisations et les changements

### Compétences linguistiques

- Lire et comprendre la documentation technique et les tâches en anglais
- Communiquer en anglais avec les experts



## Remarques

Vous trouverez des exemples typiques de tâches pour les WorldSkills sur le site Internet de Festo Didactic :



[www.festo-didactic.com](http://www.festo-didactic.com)

Services / MPS® systèmes mécatroniques /  
exemples de projet / WorldSkills

Festo et Siemens proposent des offres spéciales pour du matériel d'entraînement durant la procédure de sélection. Après la 2<sup>e</sup> sélection, Festo et Siemens proposent des cours de programmation gratuits en cas de besoin de formation. Nos experts internationaux Monsieur Nicolas Godel, Festo SA et Andreas Rohrbach, Siemens Suisse SA, se tiennent à votre entière disposition pour tout complément d'information.

**Pour tout soutien de Festo, veuillez contacter :**

Nicolas Godel | Head of Didactic Festo SA  
Gass 10  
5242 Lupfig  
Téléphone 079 540 55 49  
nicolas.godel@festo.com

**Pour tout soutien de Siemens, veuillez contacter :**

Andreas Rohrbach  
Siemens Suisse SA  
SWE RC-CH I SCE  
Freilagerstrasse 40  
8047 Zurich  
Téléphone 058 556 00 09  
andreas.rohrbach@siemens.com

# Exigences pour les électroniciens/nes CFC

Les candidats développent du hardware et des logiciels. Ils recherchent systématiquement et rapidement les erreurs au niveau du Hardware et les simples erreurs dans les programmes Microcontroller. Ils utilisent leurs propres instruments de mesure et de contrôle. Les tâches peuvent être aussi rédigées en anglais.

## Accent / travaux pratiques

### Hardware Design

- Elaboration et dimensionnement d'un circuit électrique
- Elaboration et dimensionnement d'un simulation ou maquette
- Remplacement d'un schéma et élaboration du layout
- Montage du circuit imprimé développé et mise en service

### Embedded Systems Programming

- Programmation d'un microcontroller
- Remplacement, amélioration et traitement des erreurs d'un programme existant

### Faultfinding & Repair

- Recherche de l'erreur dans un sous-ensemble inconnu
- Documentation des erreurs selon les directives prescrites
- Réparation selon les normes internationales

### Connaissances spécialisées

- Connaissances de base pratiques de l'électronicien
- Connaissances de base théoriques de l'électronicien
- Connaître et comprendre les composants passifs et actifs
- Connaître et comprendre les circuits de base numériques et analogiques
- Vérifier les circuits à l'aide d'un simulateur
- Savoir utiliser l'outil ECAD
- Programmation de microcontrollers

### Connaissances théoriques

- Résoudre des tâches théoriques à l'aide de méthodes de calcul et graphiques
- Appliquer les bases de l'électronique (technique du courant continu et alternatif, réseaux LRC bipôles, réseaux ohmiques, oscillateurs RC)
- Connaître les composants électroniques (R, L, C, transistors, diodes, électrodes d'allumage)
- Circuits d'amplificateur échelonnés et particuliers
- Appliquer la technique numérique (porte et remplacement par éléments NAND ou NOR ; établir la fonction de commutation de circuits donnés et inversement ; diagrammes Karnaugh ; Flip-Flops ; modules de mémoire)

### Compétences méthodologiques et sociales

- Faculté globale d'apprendre
- Communication avec un esprit d'ouverture, de manière objective et compréhensible
- Recherche de solutions, acceptation et application des décisions prises
- Faculté de pouvoir créer des bonnes conditions d'application
- Ponctualité, ordre et conscience professionnelle

### Compétences linguistiques

- Les tâches peuvent être aussi rédigées en anglais

## Remarques

Pour tout complément d'information, veuillez vous adresser à notre expert international Markus Lempen.

### Vous pouvez obtenir de l'aide auprès de

Markus Lempen  
Damedics GmbH  
Ipsachstrasse 10  
2560 Nidau  
Téléphone 078 681 17 70  
markus.lempen@damedics.com

# Exigences pour les dessinateur/trice-constructeur/trices industriel/le CFC

Les candidats établissent, à l'aide de programmes CAD en 3D, appris en entreprise ou à l'institut de formation, des dessins et des documents de fabrication en conformité avec les normes nationales et internationales. Pour l'évaluation, ils remettent la solution numérique sur une clé USB (PDF, PNG/JPG, AVI/MPEG).

## Accent / travaux pratiques

- établir des dessins à partir d'un modèle (au moyen de croquis à la main)
- Réaliser des dessins d'ensembles avec toutes les indications nécessaires
- établir des dessins de détails comportant toutes les informations nécessaires à la fabrication
- établir des fichiers pour des animations et simulations (fonction/assemblage)

### Dans ces quatre épreuves partielles, les contenus suivants peuvent être exigés

- représenter des séquences cinématiques et de montage
- effectuer des modifications sur les pièces ou agrégats
- construire un modèle en 3D
- assembler des modèles 3D (élaborés soi-même ou importés) en sous-ensembles et élaborer des dessins (y compris vue éclatée).
- élaborer des présentations de composants et de sous-groupes (rendering, animations)

### Les techniques de travail suivantes seront utilisées

- mesurer les pièces et transférer les mesures dans la CAO
- utiliser des manuels techniques ; tableaux, manuels de logiciels et de matériel, manuels normalisés et catalogues
- connaître et utiliser le système d'exploitation et les fichiers de l'ordinateur

### Connaissances théoriques

- interpréter et transposer les dessins de détails et d'ensembles selon DIN- ISO-E
- calculer les longueurs, les surfaces, les volumes, les centres de gravité et la masse
- connaître les matériaux et les méthodes de fabrication
- connaître les normes pour les indications de mesure et de tolérances géométriques
- effectuer des calculs techniques simples et les documenter

### Compétences méthodologiques et sociales

- Faculté globale d'apprendre
- Communication avec un esprit d'ouverture, de manière objective et compréhensible
- Recherche de solutions, acceptation et application des décisions prises
- Faculté de pouvoir créer des bonnes conditions d'application
- Ponctualité, ordre et conscience professionnelle

### Compétences linguistiques

- lire et comprendre des documentations techniques et des tâches formulées en anglais

## Remarques

Les candidats travaillent pour la procédure de sélection avec le logiciel CAD de leur entreprise ou de l'institut de formation. Le logiciel CAD n'est plus imposé. Pour les tâches partielles, des logiciels alternatifs/supplémentaires peuvent être imposés. Aux WorldSkills, les candidats travaillent avec Autodesk Inventor. L'intense formation à ce programme fait partie de la préparation.

Pour tout complément d'information, veuillez vous adresser à notre expert international Lorenz Emmenegger.

### Vous pouvez obtenir de l'aide auprès de

Lorenz Emmenegger  
mcs software ag  
Spitalackerstrasse 22a  
3013 Berne  
Téléphone 079 755 55 30  
lorenz.emmenegger@mcs.ch

# Exigences Discipline Industrie 4.0

Les candidats sont réunis en équipe de deux après la première sélection. La discipline peut être réalisée par un(e) automaticien(ne), un(e) électronicien(ne) qui possède des connaissances en matière d'automatisation ou un(e) informaticien(ne) de la branche industrielle MEM.

Après leur inscription, tous les candidats recevront une tâche qu'ils devront présenter à l'équipe d'experts. La communication et la collaboration au sein de l'équipe sont d'une importance capitale.

Tous les travaux du processus de sélection sont réalisés avec des systèmes FESTO CP (Lab ou Factory). Les tâches peuvent être aussi rédigées en anglais.

## Accent / travaux pratiques

- lire et interpréter des dessins de montage et assembler les différents éléments d'installation
- lire et interpréter des schémas électriques et pneumatiques
- monter et mettre en service efficacement les systèmes FESTO CP (Lab ou Factory)
- rechercher et éliminer les pannes de façon systématique
- bonnes connaissances en technique SPS et IHM :
  - S7-1500 avec logiciel STEP7 TIA-Portal V17
  - Siemens Touchpanel HMI
  - Festo Codesys V3.5
- appliquer les techniques des bus de terrain et du réseau
  - appliquez les techniques des bus de terrain et du réseau
  - OPC UA
  - Capteurs intelligents (IOT)
- Connaissances en
  - Cybersécurité (Siemens Proneta)
  - Analyse des données
  - Surveillance de l'énergie
  - Node Red
  - Augmented Reality (Smart Maintenance)
  - Système de gestion de la production (MES)
  - Jumeau numérique / ombre (Ciros)
- connaître les directives
- Réparation selon les normes internationales

## Création de documentation

Une des tâches aux SwissSkills et Worldskills consiste à élaborer une documentation technique de manière efficace. C'est pourquoi il est important d'être familiarisé avec MS Office.

## Compétences méthodologiques et sociales

- Faculté globale d'apprendre
- Communication avec un esprit d'ouverture, de manière objective et compréhensible
- Recherche de solutions avec le coéquipier, acceptation et application des décisions prises
- Faculté de pouvoir créer des bonnes conditions d'application
- Ponctualité, ordre et conscience professionnelle
- Travail ciblé, responsable, indépendant

## Compétences linguistiques

- les tâches peuvent être aussi rédigées en anglais

## Remarques

Au besoin, des exemples typiques de tâches exigées lors des WorldSkills peuvent être commandés. Nos experts internationaux Messieurs Timon Steeb Festo SA et Andreas Rohrbach, Siemens Suisse SA, se tiennent à votre entière disposition pour tout complément d'information.

### Pour tout soutien de Festo, veuillez contacter :

Timon Steeb  
Festo Didactic Festo AG  
Gass 10  
5242 Lupfig  
Téléphone 079 798 18 32  
timon.steeb@festo.com

### Pour tout soutien de Siemens, veuillez contacter :

Andreas Rohrbach  
Siemens Suisse SA  
SWE RC-CH I SCE  
Freilagerstrasse 40  
8047 Zurich  
Téléphone 058 556 00 09  
andreas.rohrbach@siemens.com



# Exigences constructeur/trice d'appareils industriels CFC

Les candidats interprètent des dessins et des documents de fabrication selon les normes nationales et internationales. Ils fabriquent à la main ou au moyen de machines des composants ou modules compliqués pour l'industrie.

Dans ce but, les participants utilisent du matériau ferreux et non ferreux.

## Accent / travaux pratiques

- lire et interpréter des dessins de montage, fabriquer et assembler les différents composants ou modules.
- Programmer des machines pour fabriquer des composants complexes.
- Appliquer divers procédés de soudage.
- Utiliser des procédures de mise en forme à froid et à chaud.

## Compétences méthodologiques et sociales

- Faculté globale d'apprendre
- Communication avec un esprit d'ouverture, de manière objective et compréhensible
- Recherche de solutions, acceptation et application des décisions prises
- Faculté de pouvoir créer des bonnes conditions d'application
- Ponctualité, ordre et conscience professionnelle

## Remarques

Pour de plus amples renseignements, veuillez vous adresser à Mathias Huwiler.

### **Pour tout soutien, veuillez vous adresser à**

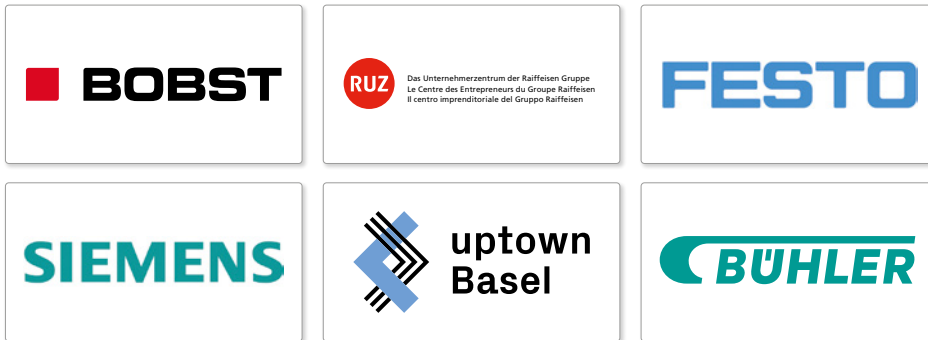
Mathias Huwiler  
Menisa AG  
Schwettistrasse 4  
6042 Dietwil  
Téléphone 041 448 34 15  
Téléphone 079 643 99 74  
mathias.huwiler@menisa.ch





**Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!**  
**Merci pour votre soutien!**  
**Grazie per il vostro sostegno!**

**Gold Partner | Partenaire Or | Partner oro**



**Silber Partner | Partenaire Argent | Partner argento**



**Bronze Partner | Partenaire Bronze | Partner bronzo**



**Partner Regionale Selektionen | Partenaire de la sélection régionale | Partner selezioni regionali**

