

# dessinateur-constructeur industriel dessinatrice-constructrice industrielle

Swissmem Formation professionnelle

Centre suisse de services Formation professionnelle | orientation professionnelle, universitaire et de carrière CSFO

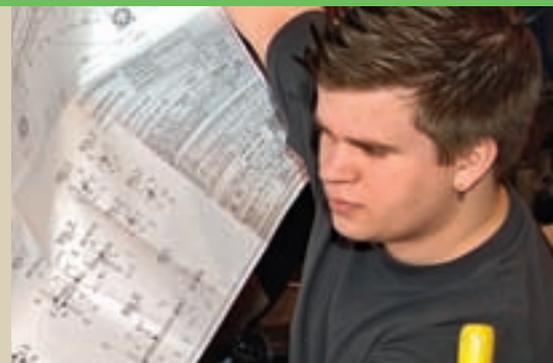
## Information professionnelle





## 04

Myriam Rossier est dessinatrice-constructrice industrielle en 3<sup>e</sup> année d'apprentissage. Accompagnons-la une journée entière pour qu'elle nous parle de son travail et de sa formation.



## 08

Des apprenants racontent leur travail au quotidien. Ils nous décrivent les principales caractéristiques de leur métier et de leur formation.



## 10

La formation professionnelle initiale de dessinateur-constructeur industriel est un bon tremplin pour évoluer dans son métier. Nous vous présentons trois exemples de carrière.

## 13

Des responsables de formation nous révèlent leurs critères prioritaires lors de la sélection de futurs apprenants.

<b>Construire pour le marché international</b>	<b>03</b>
<b>Une journée avec Myriam Rossier, apprenante en 3<sup>e</sup> année de formation</b>	<b>04</b>
<b>Compétences professionnelles: les principales activités</b>	<b>06</b>
<b>Aperçu des activités</b>	<b>08</b>
<b>Spécialisations</b>	<b>10</b>
<b>Travaux réalisés par les dessinateurs-constructeurs industriels et les dessinatrices-constructrices industrielles</b>	<b>12</b>
<b>Recrutement des futurs apprenants</b>	<b>13</b>
<b>Informations concernant l'apprentissage</b>	<b>14</b>
<b>Impressum et commandes</b>	<b>16</b>

# sommaire

06

Les dessinateurs-constructeurs industriels travaillent au bureau technique. Mais on les rencontre aussi fréquemment à l'atelier. Laissez-nous vous présenter leurs activités principales.

## Construire pour le marché international

Les pylônes d'un ski-lift, le carter en aluminium léger d'un microscope à hautes performances, le nouveau design d'un sèche-cheveux, les composants et modules électroniques d'une imprimante rotative, le déflecteur d'une voiture de sport, le bogie d'un véhicule ferroviaire, le boîtier d'un téléphone mobile ... Voici une brève énumération des éléments pouvant être créés et modélisés à l'écran par les dessinateurs-constructeurs industriels et les dessinatrices-constructrices industrielles.\* Ces professionnels travaillent en étroite collaboration avec les ingénieurs et les concepteurs; ils ou elles donnent corps aux idées de la clientèle, en créant des produits d'usage quotidien.

Les dessinateurs-constructeurs industriels travaillent dans des entreprises de l'industrie des machines, des équipements électriques et des métaux (industrie «MEM»), mais également dans des bureaux d'ingénieurs ou bureaux techniques. Ils ou elles participent au développement et à la construction de pièces unitaires et de sous-ensembles destinés aux appareils électriques et électroniques, aux machines et aux installations; ils peuvent aussi concevoir des outils et des équipements de production. Les dessinateurs-constructeurs industriels travaillent sur la base d'un cahier des charges précisant la fonction, la fabrication, la qualité et les coûts du projet à réaliser. Dans toutes leurs démarches, ils collaborent toujours avec d'autres professionnels: les ingénieurs et les concepteurs chargés de recueillir les désirs de la clientèle et d'optimiser les processus, les collègues travaillant sur d'autres pièces ou sous-ensembles d'un même projet pour coordonner les différentes phases d'élaboration, ou le personnel de la production et du montage en cas de question lors de la lecture des documents de fabrication.

Le développement de nouveaux produits et l'optimisation de produits existants commencent toujours par une série de croquis dessinés à la main à partir des solutions imaginées. L'option choisie dépendra des exigences auxquelles doit répondre le produit et des attentes du client. Elle peut être guidée par le prix, l'esthétique, la technologie mise en œuvre, etc. C'est seulement après avoir validé une solution que les différents dessins d'ensemble et de détails seront établis. Ce travail est exécuté à l'écran à l'aide d'un logiciel de dessin ou de conception assisté par ordinateur (DAO ou CAO). Ces nouveaux programmes de dessin permettent de modéliser et de visualiser en 3 dimensions les éléments et sous-ensembles directement à l'écran sans avoir besoin de dessiner les différentes vues comme sur une planche à dessin.

Dans l'industrie suisse MEM, les entreprises, petites ou grandes, travaillent souvent dans le secteur de la haute technologie et sont fortement orientées vers l'exportation. Les personnes en formation et le personnel de ces entreprises évoluent dans un environnement de travail dynamique avec de bonnes perspectives d'emploi en Suisse comme à l'étranger.

\* Suite aux changements dans les règlements d'apprentissage, la profession a changé de nom: Dessinateur/Dessinatrice de machines (jusqu'en 1998), Constructeur/Constructrice (jusqu'en 2008), puis Dessinateur-constructeur industriel/Dessinatrice-constructrice industrielle depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009.

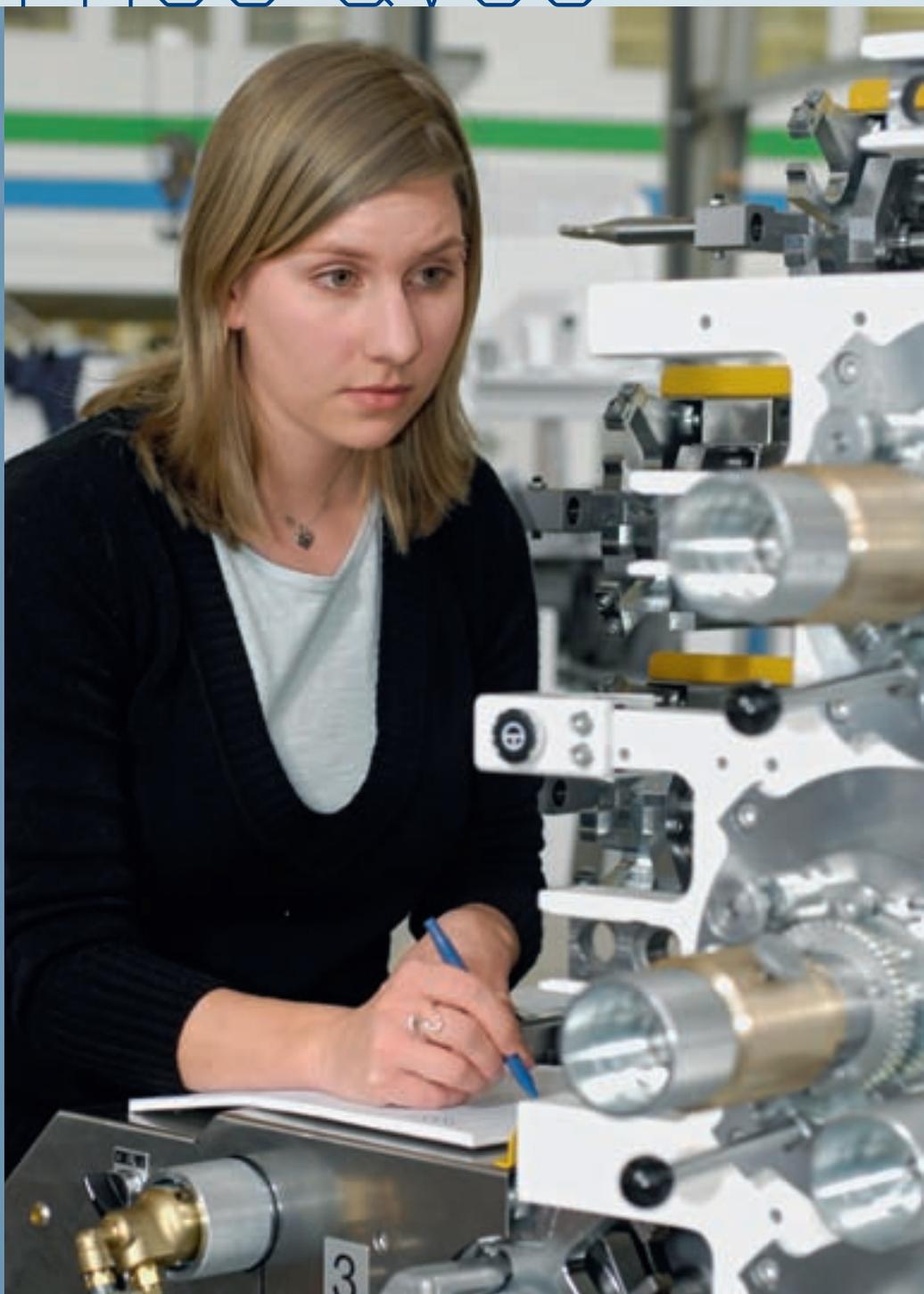
# une journée avec

MYRIAM ROSSIER en 3<sup>e</sup> année de formation

«On nous confie  
des projets d'envergure»



Son métier, Myriam Rossier l'exerce surtout au bureau technique, son lieu de travail principal. Elle dessine et modélise des pièces et des modules sur son écran d'ordinateur.



Après avoir obtenu le certificat de fin de scolarité à l'âge de 15 ans, Myriam Rossier a passé une année en Suisse allemande comme fille au pair. Elle a profité de cette année de transition pour parfaire ses connaissances en allemand et affiner son choix professionnel. Elle a opté pour un apprentissage de dessinatrice-constructrice industrielle: «J'ai toujours aimé le dessin, aussi bien technique qu'artistique. Le dessin industriel demande de la précision et cela me plaît. Mes connaissances en mécanique étaient assez faibles, mais je me suis quand même lancée.»

**Un métier varié et créatif** Dès le début de son apprentissage, Myriam Rossier s'est rendue compte que le métier de dessinatrice-constructrice industrielle est un domaine professionnel qui demande des qualités techniques étendues en mécanique générale et en électricité. La 1<sup>re</sup> année de formation est précisément axée sur l'acquisition pratique et théorique de ces connaissances. Dans un premier temps, elle s'est familiarisée avec le dessin technique en exécutant des croquis à la main. C'est très important pour développer la perception en 3D et la faculté d'abstraction. Cette 1<sup>re</sup> année de formation se déroule principalement à l'atelier des apprenants où l'on acquiert les bases du métier par le biais de petits projets.

En 2<sup>e</sup> année de formation, Myriam Rossier n'a effectué qu'un bref passage au bureau de construction. Elle a passé la majeure partie de son temps à effectuer des stages dans différents départements de son entreprise pour se familiariser avec les travaux de montage, d'assemblage électrique et d'usinage de pièces nécessaires à l'impression des gobelets, couvercles ou tubes que son entreprise produit et exporte dans le monde entier. Interrogée sur l'utilité de ces stages pour son métier de dessinatrice-constructrice industrielle, Myriam Rossier répond sans hésitation: «Ces stages sont indispensables. Il est en effet primordial de connaître à fond le fonctionnement et les composants des machines pour les dessiner correctement et garantir leur fonctionnalité.» C'est d'ailleurs le travail qu'accomplit maintenant la jeune femme au bureau technique, depuis qu'elle a commencé sa 3<sup>e</sup> année de formation.

**Fière de faire partie de la production** Myriam Rossier est fière d'être intégrée dans le processus de construction des imprimantes. «On nous confie déjà des projets assez importants, tels que nous aurons à les gérer plus tard dans notre activité professionnelle. C'est très motivant», explique-t-elle. «Bien sûr, notre travail est toujours contrôlé par quelqu'un.»

Actuellement, elle travaille au bureau technique chargé de la construction et du développement des machines à imprimer des gobelets. Construites, en principe, sur la base d'un concept normalisé, ces machines sont adaptées aux exigences de la clientèle et font l'objet d'optimisations permanentes pour mieux les positionner vis-à-vis de la concurrence. S'agissant de machines assez complexes, le travail en équipe est important. Il y a d'un côté l'interaction avec les autres dessinateurs-constructeurs industriels, car chacun travaille sur une partie différente. De l'autre, il y a la collaboration avec la fabrication. Myriam Rossier estime entre 20 et 30 % le temps qu'elle passe à l'atelier pour régler des questions entre le bureau technique et la fabrication. Ceci dit, le rythme de travail est dicté par les besoins du projet, qui peut durer plusieurs semaines.

**Qualités requises** Quelles sont les qualités d'une bonne dessinatrice-constructrice industrielle? «Elle doit savoir organiser son travail», explique Myriam Rossier. «Il ne faut pas qu'elle se perde dans les dessins ou dans des recherches inutiles. Et évidemment, il faut qu'elle puisse aisément s'imaginer les éléments qui n'existent pas encore.» Myriam Rossier rappelle que l'on ne travaille plus comme jadis à la planche à dessin, mais à l'ordinateur et qu'en conséquence, il faut apprécier cet outil de travail.

Elle adore le contact avec les autres membres de l'équipe – avec les dessinateurs-constructeurs industriels, les ingénieurs et le personnel de la fabrication et du montage. Après son apprentissage, Myriam envisage d'entreprendre des études d'ingénieure en mécanique: «Je veux rester dans le domaine technique, mais en tant qu'ingénieure, car cela me permettra de créer davantage et d'être en contact direct avec les clients et les fournisseurs. J'ambitionne d'élargir mon champ d'activités et d'endosser de plus grandes responsabilités dans mon métier.»



Lorsque des questions relatives aux plans de construction surgissent à l'atelier, elle vient en discuter sur place.

# compétences professionnelles des dessinateurs-constructeurs industriels

## Les principales activités



### Suivi d'un mandat

Lorsque le personnel de l'atelier a des questions au sujet des documents de fabrication, la dessinatrice-constructrice industrielle apporte ses éclaircissements – en général en se rendant sur place.

### Recherche d'informations

Dans la bibliothèque bien documentée de l'entreprise, la littérature spécialisée permet de trouver une solution aux problèmes les plus épineux. Chaque travail nécessite des recherches, par exemple sur les normes applicables, les propriétés d'un matériau ou encore le prix d'une pièce normalisée.



### Discussion au sein de l'équipe

Le travail des dessinatrices-constructrices industrielles et de leurs homologues masculins ne se limite pas à l'exécution des dessins. L'élaboration d'optimisations techniques est une tâche importante. Le brainstorming est un moyen efficace pour trouver de nouvelles idées.

### Concrétisation des idées à l'aide de croquis

Les idées innovantes et réalistes du brainstorming sont concrétisées étape par étape. Au début, elles sont le plus souvent matérialisées à l'aide de croquis réalisés à la main, qui serviront de base pour le traitement ultérieur à l'écran.



### Préparation de dossiers de fabrication

Pour réaliser les dossiers de fabrication en CAD et inscrire les mesures dans la documentation, la dessinatrice-constructrice industrielle utilise régulièrement un pied à coulisse pour mesurer les cotes d'une pièce.

### Fabrication d'un prototype

La construction et le montage de machines et d'appareils ne fait pas réellement partie des attributions de la dessinatrice-constructrice industrielle, mais pour la fabrication de prototypes ou la conception de nouveaux produits, elle met volontiers la main à la pâte, afin de déceler plus rapidement les possibilités d'optimisation.



### Vérification et test

Une fois le prototype assemblé, la dessinatrice-constructrice industrielle ou le dessinateur-constructeur industriel a souvent hâte de le tester directement. L'appareil ou l'élément modélisé à l'écran fonctionne-t-il correctement?

### Contrôle

La pièce correspond-elle aux dessins de construction? Rien n'échappe à l'œil averti du dessinateur-constructeur industriel, même les écarts les plus infimes.

## aperçu des activités

### La formation de dessinatrice-constructrice industrielle et de dessinateur-constructeur industriel dans la pratique

#### ROBIN VUARNOZ en 3<sup>e</sup> année de formation

«Je suis tombé un peu par hasard sur ce métier. J'ai toujours aimé la mécanique, le dessin et le développement, ce qui m'a amené à faire ce choix. J'adore construire, alors la forme et la fonctionnalité de la pièce m'importent peu. J'éprouve toutefois une certaine fierté car nos machines sont exportées dans le monde entier et chacune d'elle est marquée de mon empreinte. Ce métier me passionne. Chaque jour, mes connaissances s'étoffent. Ce travail s'effectue principalement à l'ordinateur, mais pas seulement. Plusieurs fois par jour, je descends à l'usine afin de suivre le cours du montage et d'examiner avec le personnel de l'atelier les meilleures solutions. A l'issue de mon apprentissage, j'envisage de devenir ingénieur.»



#### FABIEN SCIBOZ en 4<sup>e</sup> année de formation

«J'ai toujours aimé construire, créer des objets. La profession de dessinateur-constructeur industriel exige avant tout une excellente faculté d'abstraction. Il faut savoir donner forme à ses idées. Il est vrai qu'au début de l'apprentissage, les travaux confiés n'ont pas forcément un lien direct avec le futur métier de dessinateur-constructeur industriel. Au fur et à mesure que l'on se familiarise avec la mécanique et les machines, la matière devient plus intéressante et palpable. Les progrès se mesurent rapidement et la précision augmente. Motivé à poursuivre mes études directement après l'apprentissage, je me suis inscrit à l'Ecole d'ingénieurs de Fribourg. La formation d'ingénieur ouvre de nouvelles portes et donne accès à un travail encore plus varié et créatif, mais aussi à davantage de responsabilités.»



#### BABETTE MALINA en 4<sup>e</sup> année de formation

«En apprentissage, on doit d'abord s'acclimater au monde du travail. Au début, on est littéralement submergé par les nouveautés: le dessin technique, toutes les normes à retenir – rien d'étonnant à ce que sa tête bouillonne! Petit à petit, on se familiarise avec le domaine technique. Plus tard, on travaille sur des projets, on collabore avec d'autres, c'est passionnant. Arrivée en 3<sup>e</sup> année de formation, j'ai travaillé six mois dans le service de marketing où j'ai créé des prospectus et mis en pages des présentations. J'ai également fait un stage dans le bureau technique où j'ai réalisé des constructions. Dans la production, j'ai acquis les connaissances mécaniques. Après mon apprentissage, je travaillerai à 80 % et suivrai, en cours d'emploi, la maturité professionnelle. Le design m'attire et il est tout à fait possible que je m'oriente vers ce domaine.»



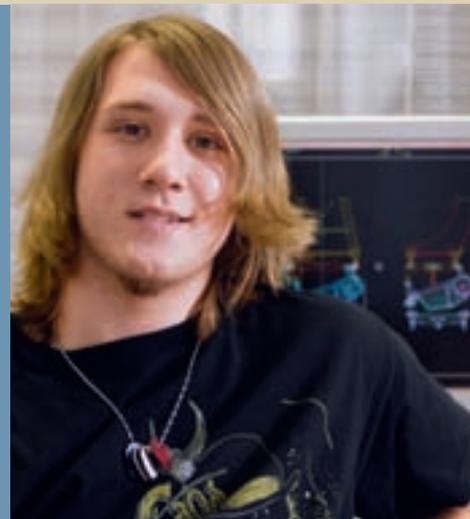
**MATTHIAS WINIGER** en 3<sup>e</sup> année de formation

«Enfant, je construisais des téléphériques en Legos. Je suis ravi de pouvoir faire mon apprentissage de dessinateur-constructeur industriel dans ce domaine! Mon travail est très varié. Il englobe la récolte et la mise en forme d'informations, le dessin technique à l'ordinateur proprement dit, la concertation avec le personnel de l'atelier pour éclaircir les derniers détails, la demande de renseignements auprès des fournisseurs, le travail d'équipe et la collaboration avec les autres dessinateurs-constructeurs industriels, etc. Toutes ces tâches me plaisent. Les aptitudes techniques que requiert cette profession m'intéressent depuis toujours. Bien que technique dans son approche, ce travail est principalement effectué dans un bureau.»



**CHRISTOPHER CANTIENI** en 1<sup>re</sup> année de formation

«La plupart de mes connaissances ne savaient pas ce qu'un dessinateur-constructeur industriel faisait précisément. Je leur ai expliqué que mon travail était celui d'un dessinateur technique – c'est-à-dire quelqu'un qui réalise des dessins à l'ordinateur. Nous travaillons avec un programme de dessin assisté par ordinateur. Grâce à ce logiciel, il est très simple de copier des dessins sur papier ou de construire à l'écran de nouvelles pièces sur la base d'informations précises, puis de gérer électroniquement ces documents de fabrication. Je n'ai pas de préférence quant au type de pièce que je construis, j'adore tout simplement ce travail. J'aime le travail à l'ordinateur, mais j'apprécie également la diversité de la formation, avec un stage prolongé à l'atelier et un stage au service de montage externe. Travaillant dans une entreprise spécialisée dans la construction de téléphériques, ces stages s'annoncent d'ores et déjà palpitants!»



**DAVID FRITSCHI** en 3<sup>e</sup> année de formation

«J'ai beaucoup aimé mon stage de préapprentissage sans toutefois pouvoir me faire une idée précise de cette profession. La 1<sup>re</sup> année d'apprentissage est assez ardue. En attendant d'avoir acquis les bases, il faut s'accrocher. Mais les efforts sont récompensés dès la 2<sup>e</sup> année avec la réalisation d'un premier travail de projet. Arrivé en 3<sup>e</sup> année, j'ai commencé dans le bureau technique. J'ai construit et modélisé des pièces – depuis la conception jusqu'au montage final. Actuellement, je travaille au bureau de normalisation. Je suis en train de constituer une base de données pour les vis, écrous, goupilles, entretoises, etc. afin que les dessinateurs-constructeurs industriels puissent en disposer dans différentes grandeurs et exécutions. Ce travail exige concentration et réflexion. Je suis attiré par le côté technique du métier. J'espère pouvoir passer ma 4<sup>e</sup> année de formation dans le bureau de construction.»





# spécialisations

## L'apprentissage ... et après?

**BERTRAND WICHT 33 ans**  
Responsable du bureau technique

«A l'âge de 15 ans, je n'avais plus très envie d'étudier. J'ai donc opté pour un apprentissage et cela a été le déclencheur. Capté par la matière, j'avais envie de progresser et d'acquérir de nouvelles compétences. A la fin de mon apprentissage, j'ai suivi des études d'ingénieur en mécanique. Le côté technique, la mécanique, le développement technologique – tout cela m'a toujours intéressé. Mais avec le temps, je voulais mieux comprendre la gestion, le marketing, la comptabilité. Cette envie d'élargir mes connaissances et de compléter mon bagage professionnel m'a poussé à faire un MBA. Ces études me permettent de comprendre comment fonctionnent une entreprise et son environnement. Dans ma position actuelle, je gère un groupe technique qui est responsable pour un

type bien précis de machines. Il s'agit de gérer tous les projets qui ont un rapport avec l'évolution technique de ces appareils. Un bon tiers de mon travail est consacré au développement, un autre tiers environ à l'adaptation aux besoins des clients; le reste, c'est le support du service après-vente. Ma fonction actuelle requiert une bonne vue d'ensemble. Il faut également aimer travailler avec les gens, dialoguer avec eux. La planification et l'organisation du travail sont importantes. Je pense que ces deux formations m'ont permis d'acquérir un bon bagage pour occuper une telle position.»

15–19 ans

20–23 ans

29–31 ans

24–28 ans

29–32 ans

32 ans

### Formation et formation continue

formation initiale de dessinateur de machines (aujourd'hui: dessinateur-constructeur industriel)

études dans une Haute école spécialisée: ingénieur HES en mécanique

MBA à la Haute école de gestion

### Fonctions

ingénieur-constructeur

responsable pour l'amélioration et le développement d'un type de machine

responsable du bureau technique

## CHRISTOPH FUCHS 26 ans

Chef de projet dans la construction de téléphériques

«A la fin de mon apprentissage, je n'avais pas envie de retourner tout de suite à l'école. Je voulais d'abord gagner un peu d'argent. J'ai fait un break de deux mois en Irlande pour apprendre l'anglais. L'idée d'entreprendre des études m'a toujours titillé, car le travail d'ingénieur ouvre la voie à des travaux variés et exigeants. Grâce à ces études, j'ai rapidement évolué professionnellement. J'ai commencé, il y a deux ans, comme ingénieur de projet. Aujourd'hui, je suis chef de projet. Le travail en soi n'a pas vraiment changé, mais depuis que j'occupe cette fonction, j'endosse l'entière responsabilité des projets que je dirige. Mes missions requièrent des compétences sociales étendues, mais également un sens de l'organisation, car une bonne planification est indispensable pour garantir l'exécution des travaux dans les délais. Il va sans dire que mon poste requiert également un savoir-faire technique supplémentaire, compétences que j'ai acquises durant mes études. Actuellement, je travaille sur deux projets de téléphériques qui seront prochainement mis en service; je devrai alors me rendre régulièrement sur place. La responsabilité du montage incombe au chef-monteur et à son équipe. Mon rôle consiste à vérifier les fonctions et la sécurité de l'installation. Porter la responsabilité de projets aussi complexes est sans doute l'aspect le plus gratifiant de mon travail, j'ai le plaisir de voir fonctionner les téléphériques à l'entière satisfaction des usagers.»

## ROGER NAEF 37 ans

Responsable marketing d'une entreprise textile suisse en Chine

«Mes études d'ingénieur m'ont éloigné du dessin industriel pour me rapprocher du génie énergétique et des procédés. Dans mon activité d'ingénieur de mise en service d'usines électriques à turbine à gaz, la technique MCR (mesure, commande, régulation) a occupé une place prépondérante. A cette époque, j'ai pratiquement passé toute l'année dans des pays en voie de développement. Je lisais beaucoup sur les liens entre le monde industriel, l'économie et la politique. Intrigué par ces aspects, j'ai décidé de suivre des études de sciences économiques. Ces études m'ont ouvert de nouvelles portes, mais finalement j'ai opté pour un poste à orientation technique. En Chine, j'ai été responsable de la mise en place de l'organisation technique et matérielle de la production pour une entreprise suisse. Certes, mes connaissances en économie d'entreprise m'ont été profitables, mais après deux ans, j'ai souhaité occuper une fonction davantage axée sur l'économie d'entreprise. Dans mon actuelle fonction de responsable marketing en Chine, c'est totalement le cas. Etait-il nécessaire de suivre autant de formations? La question est légitime. En termes d'expériences pratiques, les années d'études présentent évidemment un certain déficit. Malgré tout, si c'était à refaire, je recommencerais. C'est incontestable, pouvoir faire valoir différentes formations sur son curriculum vitae multiplie les débouchés. Quant à la suite de ma carrière professionnelle, quelques pistes se dessinent mais je n'ai pas encore de projets concrets.»



### Formation et formation continue

- 16–20 ans apprentissage de dessinateur de machines (aujourd'hui: dessinateur-constructeur industriel) et maturité professionnelle intégrée
- 21–24 ans études dans une Haute école spécialisée: ingénieur HES en mécanique

### Fonctions

- 20–21 ans activité de dessinateur-constructeur industriel
- 24–26 ans ingénieur de projet
- 26 ans chef de projet



### Formation et formation continue

- 16–20 ans apprentissage de dessinateur de machines (aujourd'hui: dessinateur-constructeur industriel)
- 21–24 ans études dans une école d'ingénieurs (aujourd'hui: Haute école spécialisée): ingénieur HES en mécanique avec option énergie et technique des processus
- 30–34 ans études en sciences économiques

### Fonctions

- 24–29 ans ingénieur de mise en service de centrales électriques à turbine à gaz à l'étranger (principalement en Asie du Sud-Est)
- 34–36 ans responsable de la mise en place d'une usine de production pour une entreprise suisse en Chine
- 37 ans responsable marketing en Chine pour la même entreprise

# travaux réalisés par les dessinateurs-constructeurs industriels et les dessinatrices-constructrices industrielles

Derrière chaque élément de ce sous-ensemble se cache le travail d'un dessinateur-constructeur industriel ou d'une dessinatrice-constructrice industrielle. De la première esquisse sur une feuille de papier, en passant par l'établissement des dessins techniques à l'échelle, jusqu'aux adaptations aux spécificités des clients et aux optimisations techniques, ce métier intervient dans toutes les phases de réalisation. Le métier de dessinateur-constructeur industriel est une activité évolutive qui s'inscrit dans le progrès technique et s'adapte sans cesse aux nouvelles exigences de l'industrie et de la clientèle. Il y a fort à parier que d'ici cinq ou dix ans, ce sous-ensemble aura complètement changé d'aspect.



# recrutement

## Des responsables de formation expliquent les qualités recherchées chez les futurs apprenants



MARCO WETTACH

«Les futurs apprenants doivent pouvoir s'intégrer dans notre équipe»

### Donnez-vous uniquement une chance aux meilleurs élèves?

Absolument pas! Les jeunes

avec des résultats scolaires moyens ont également leur chance. Ce sont la motivation et l'intérêt manifesté pour le métier qui comptent. Nous investissons beaucoup de temps dans la sélection de nos futurs apprenants. Nous appliquons une politique de recrutement gagnant-gagnant pour les deux parties: nous sommes à la recherche de jeunes qui savent ce qu'ils se veulent, de personnes qui s'intéressent à nos produits et qui sont douées d'une bonne représentation spatiale – un critère essentiel pour exercer ce métier. Nous faisons également attention à la capacité d'intégration de la personne choisie dans notre équipe.

### Quelle est la particularité de votre procédure de sélection?

Nous offrons à la plupart des postulants la possibilité de faire un stage. Les stagiaires sont alors encadrés par nos apprenants sous l'œil vigilant du chargé de formation qui observe les aptitudes et la personnalité des personnes intéressées. Nous avons une documentation exprès pour les stagiaires, comportant des exercices simples et difficiles: il est facile de se rendre compte si la personne éprouve des difficultés ou si au contraire elle dispose des capacités de représentation spatiale requises pour ce métier. Nous soumettons également les candidats à un test interne. En outre, le comportement est un critère important dans notre procédure de sélection.



JOSÉ LAMBERT

«Nous attachons beaucoup d'importance au comportement»

### Quel est le procédé de sélection des futurs apprenants?

Il est simple. Nous exigeons une formation scolaire terminée à un niveau suffisant avec de bons résultats en mathématiques, physique et géométrie. Les écoliers qui remplissent ces exigences sont conviés à un stage en entreprise de trois jours. Ce stage leur permet de faire plus ample connaissance avec le métier et de vérifier s'il répond à leurs attentes. Quant à nous, ces stages nous permettent de mieux cibler les postulants. Nous vérifions si les jeunes ont une bonne représentation spatiale et s'ils ont le sens de la précision. Ce métier requiert également un intérêt marqué pour la technique en général, le dessin technique et la mécanique en particulier, ainsi qu'une certaine affinité pour le travail à l'ordinateur. Les personnes intéressées doivent ensuite faire un basic-check ou multichack et nous envoyer les résultats

accompagnés d'une lettre de motivation. La procédure de sélection se termine par un entretien d'embauche d'une demi-heure avec les futurs apprenants, puis avec les parents.

### Quel poids attachez-vous aux différents critères?

Les notes scolaires comptent pour 1/8<sup>e</sup>, le basic-check ou multichack pour 2/8<sup>e</sup>. Ceux-ci nous permettent avant tout de situer l'apprenant par rapport au choix du métier. Si les résultats sont adaptés, un stage peut être envisagé. Le stage, l'entretien d'embauche et le comportement représentent la moitié de notre évaluation. Vient ensuite l'entretien avec les parents (1/8<sup>e</sup>). C'est évident, le comportement compte pour beaucoup dans notre évaluation!

WILLI TSCHUDI

«La motivation et l'intérêt comptent le plus»

### Comment sélectionnez-vous les futurs apprenants?

Nous pratiquons une sélection globale portant sur un travail individuel, un travail de groupe, un exercice de communication ainsi qu'une approche du dessin assisté par ordinateur (DAO/CAO). Nous intégrons également les résultats de tests, les bulletins scolaires et l'impression personnelle.

### Concrètement, comment la sélection se déroule-t-elle?

Toutes les personnes intéressées suivent un stage d'aptitude de trois jours par groupes de 10. Nous organisons une visite d'entreprise à l'issue de laquelle chacun doit nous présenter un exposé sur un sujet spécifique. Nous faisons attention au contenu, au vocabulaire, à la présentation. Durant le travail de groupe, nous observons le comportement et la faculté de communiquer, la civilité, la créativité. Quant à l'exercice de communication, les participants doivent me dire, après une préparation de cinq minutes, pourquoi je devrais les engager. Cet entretien est particulièrement instructif pour le recrutement. Le DAO/CAO nous permet d'observer l'attitude des candidats face à la nouveauté. Les personnes intéressées sont également accompagnées par nos apprenants avec lesquels j'échange à la fin les impressions recueillies. Cette procédure est complexe, mais les résultats en valent la peine.

### A quoi faites-vous particulièrement attention?

La motivation, l'intérêt et une certaine autonomie m'importent beaucoup, tout comme l'ouverture d'esprit et l'intérêt pour d'autres cultures. Notre entreprise entretient des contacts soutenus avec la Tchéquie et la Chine.





### Cours interentreprises

Pendant 50 à 64 jours au maximum durant les 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> années de formation, les apprenants des différentes entreprises de la branche MEM participent à des cours interentreprises. Ces cours constituent – outre l'entreprise formatrice et l'école professionnelle – le troisième volet de la formation. Les cours interentreprises ont un lien étroit avec la formation pratique en entreprise et la complètent. Ils offrent aux apprenants la possibilité de partager leur savoir-faire avec des collègues d'entreprises actives dans d'autres domaines. Ces cours représentent un enrichissement personnel au niveau des connaissances de la branche, mais également pour le développement de compétences sociales et méthodologiques.



### Certificat

La réussite des procédures de qualification débouche sur le certificat fédéral de capacité de «dessinateur-constructeur industriel CFC» ou «dessinatrice-constructrice industrielle CFC».

### Perspectives professionnelles

L'industrie MEM est un prestataire de travail diversifié et global. Une formation initiale dans une profession MEM ouvre une multitude de possibilités d'emploi en Suisse comme à l'étranger. Le schéma suivant donne une vue d'ensemble des nombreuses possibilités de perfectionnement professionnel et fournit des exemples de certificats associés aux différents niveaux.

**Dessinateur-constructeur industriel**

**Dessinatrice-constructrice industrielle**

<b>Maturité professionnelle</b>	<b>Haute école spécialisée HES</b>	p.ex. bachelor HES en – mécanique – électrotechnique – mécatronique
<b>Examen d'admission</b>		
	<b>Ecole supérieure ES</b>	p.ex. technicien-ne dipl. ES – secteur de la construction – secteur de la mécanique
<b>Expérience professionnelle</b>	<b>Diplôme fédéral (DF)</b>	Contremaître-esse de l'industrie de la construction de machines et d'appareils (DF)
<b>Expérience professionnelle</b>	<b>Brevet fédéral (BF)</b>	Agent-e de processus (BF), agent-e en automatique (BF)
	<b>Formation continue et formation des cadres</b>	Vaste choix de formations proposées par les écoles professionnelles, l'école de cadres et d'autres prestataires de formations dans le domaine technique
	<b>Perfectionnement professionnel en cours d'emploi</b>	Amélioration des connaissances pratiques et théoriques

### Renseignements complémentaires

Swissmem Formation professionnelle  
Brühlbergstrasse 4, 8400 Winterthur  
Tél. 052 260 55 00, Fax 052 260 55 09  
www.swissmem-berufsbildung.ch

Bourse des places d'apprentissage et autres informations relatives au choix de la profession:  
www.orientation.ch

# informations concernant l'apprentissage



## Qualités requises

compréhension technique  
représentation spatiale  
goût pour les mathématiques  
talent d'organisation  
aptitude à travailler en équipe  
capacité d'abstraction  
patience et persévérance  
habileté manuelle et goût pour un travail précis

## Durée de l'apprentissage

4 ans

## Formation pratique

La formation pratique se déroule dans une entreprise de l'industrie des machines, des équipements électriques et des métaux; elle est complétée par des cours interentreprises. Durant la formation initiale de 4 ans, les personnes en formation acquièrent, entre autres, le savoir-faire et les connaissances fondamentales pour effectuer les travaux pratiques suivants:

1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> années:

acquisition des techniques de travail, telles que l'esquisse à la main et la réalisation de dessins à l'ordinateur  
cotation de pièces et détermination des paramètres d'usinage  
construction et dimensionnement  
établissement de documentations  
réalisation de processus de fabrication

3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> années (formation approfondie):

planifier et surveiller des parties de projets  
construire des produits  
réaliser des maquettes de systèmes  
élaborer des documents de fabrication pour des unités électriques et électroniques  
développer des dispositifs et des outils  
générer les données de production pour des formes et des modèles  
élaborer des documents techniques  
concevoir des produits

## Formation théorique

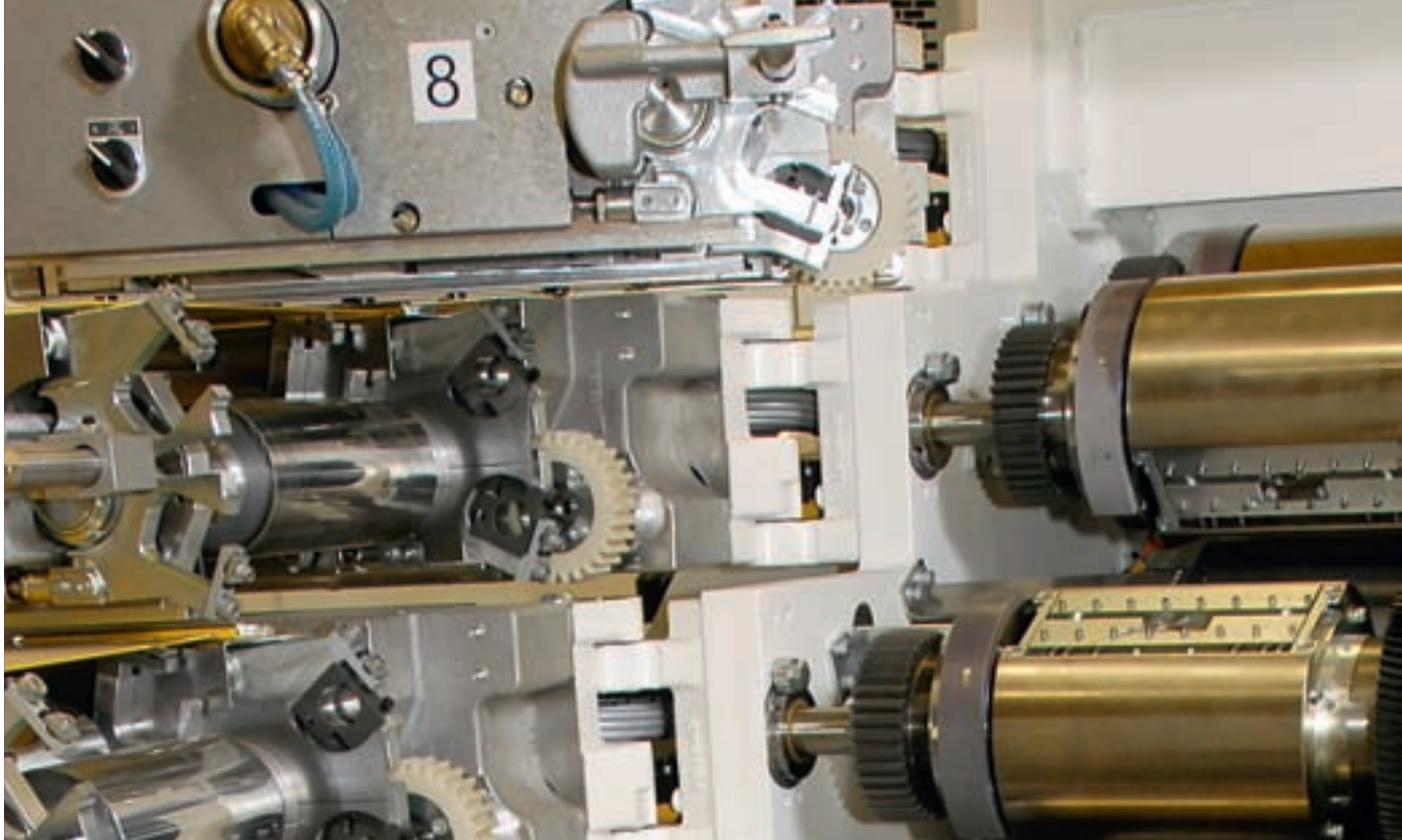
1 à 2 jours par semaine à l'école professionnelle. La formation est dispensée aux niveaux G (exigences de base) et E (exigences élargies). Un changement de niveau durant l'apprentissage est possible.

## Branches professionnelles

Notions fondamentales des techniques de travail (mathématiques, informatique, techniques de travail et d'apprentissage), physique, anglais, techniques des matériaux et d'usinage, techniques de dessin et des machines, automatisation (électrotechnique, électronique, technique de commande).

## Maturité professionnelle

Quand les résultats scolaires le permettent, il est possible de préparer et de passer la maturité professionnelle pendant la formation initiale, avec l'accord préalable de l'entreprise formatrice. La maturité professionnelle peut également s'obtenir après le CFC. Elle permet d'accéder aux Hautes écoles spécialisées.



## impresum

### **Edition**

Swissmem Formation professionnelle  
Centre suisse de services Formation professionnelle |  
orientation professionnelle, universitaire et de carrière CSFO

### **Concept**

Katja Bluntschli, Swissmem Formation professionnelle  
Heinz Stauer, CSFO

### **Chef de projet et texte**

Rudolf Bähler, Zurich

### **Adaptation française**

Gisela Bérard, Lausanne et Véronique Antille, CSFO

### **Photos**

Frederic Meyer, Zurich

### **Réalisation graphique**

Hotz & Hotz, Steinhausen

### **Lectorat spécialisé**

Heribert Frei, Swissmem Formation professionnelle  
Brigitte Schneider-von Bergen, CSFO

### **Lithographie et impression**

Victor Hotz AG, Steinhausen

### **Remerciements**

Nous remercions cordialement  
les personnes et institutions qui, grâce  
à leur collaboration, ont permis  
la réalisation de la présente brochure.

Produit avec le soutien de la Confédération (OFFT).

Référence BB2-3088

© CSFO Berne 2008, tous droits réservés

### **Vous pouvez commander cette brochure aux adresses suivantes:**

Centre suisse de services Formation  
professionnelle | orientation professionnelle,  
universitaire et de carrière CSFO  
Distribution  
Zürichstr. 98  
8600 Dübendorf  
Tél. 0848 999 002  
Fax 044 801 18 00  
distribution@csfo.ch  
www.shop.csfo.ch

Swissmem Formation professionnelle  
Brühlbergstrasse 4  
8400 Winterthur  
Tél. Vente 052 260 55 55  
Fax Vente 052 260 55 59  
vertrieb.berufsbildung@swissmem.ch  
www.swissmem-berufsbildung.ch