



POLYNOMICS

Institut für Wirtschaftspädagogik



Universität St.Gallen

Tendances du marché du travail et analyse de la formation

Futur monde du travail et de la formation dans l'industrie MEM

La présente étude fait partie du projet «*Huit nouveaux portraits professionnels – huit nouveaux champs professionnels: analyse du marché du travail et des champs professionnels*», qui a été réalisée par gfs Bern, Prof. Dr. Seufert (UNISG) et Polynomics pour eduxept AG à la demande de Swissmem et Swissmechanic. L'étude sert de base à une étude de marché primaire de gfs Bern auprès des responsables du personnel et de la formation ainsi qu'auprès des responsables de la production des entreprises membres de Swissmen et Swissmechanic.



1 L'essentiel en bref

La compétitivité de l'industrie MEM doit faire face à la numérisation et à l'automatisation tout au long de la chaîne de création de valeur, mais également aux évolutions sociétales générales confrontées à des méga tendances comme la démographie, la numérisation, la formation et la globalisation. Il en résulte également de nouvelles exigences en matière de compétences pour la formation professionnelle dont la dernière réforme majeure remonte à une décennie déjà. Par conséquent, le modèle de formation des métiers techniques MEM doit être examiné et ajusté aux besoins de demain.

Il convient donc de répondre à la question générale, quelles exigences les formations professionnelles initiales devront remplir dans le futur afin de garantir la compétitivité nationale et globale, pour que les entreprises MEM en Suisse continuent à former un nombre suffisant de professionnels MEM qualifiés. Dans cette perspective, les associations Swissmem et Swissmechanic mettent en œuvre un projet d'étude de réforme professionnelle à plusieurs volets, composé d'une analyse prospective, d'une analyse des besoins et de sondages spécifiques aux métiers.

Dans le cadre de l'analyse prospective, les tendances et les évolutions sont relevées aussi bien d'un point de vue général qu'en rapport direct avec l'industrie MEM. L'analyse prospective englobe une analyse du marché du travail et des tendances dans le contexte MEM, ainsi qu'une analyse portant sur les aspects économiques de la formation. Les deux analyses ont pour objectif de résumer les connaissances actuelles et ainsi déterminer la manière dont la formation initiale doit s'adapter aux changements et à un environnement en mutation.

Sur la base de l'analyse, des options d'action doivent être développées avec en point de mire les six objectifs suivants:

1. Adaptation de la formation professionnelle aux changements et à un environnement en mutation;
2. Adaptation à un nouveau comportement d'apprentissage ainsi qu'à de nouvelles méthodes d'enseignement et d'apprentissage;
3. Optimisation de la passerelle entre la formation professionnelle initiale et la formation professionnelle supérieure (p.ex. un modèle de compétences cohérent);
4. Promotion de l'attractivité et de l'image des formations professionnelles initiales de la branche MEM pour les groupes cibles;
5. Amélioration de l'accès aux jeunes avec un niveau de formation intermédiaire;
6. Amélioration de la coordination entre les lieux de formation.

Sur la base de l'analyse prospective, l'analyse des champs professionnels montre dans quels domaines le modèle de formation et les portraits professionnels doivent être adaptés. L'analyse des champs professionnels identifie les futures exigences des grandes, moyennes et petites entreprises de l'industrie MEM en matière de futures qualifications de leur personnel qualifié. Cette identification a lieu dans le cadre d'une étude de marché primaire des besoins et attentes du management supérieur des entreprises membres de Swissmem et Swissmechanic.

Finalement, l'objectif des enquêtes spécifiques aux métiers est de recueillir par profession les exigences et les compétences concrètes auprès des professionnels de la formation et des professionnels des entreprises membres de Swissmem et Swissmechanic. Ces informations servent de base à l'élaboration des ordonnances sur la formation et des plans de formation, pour permettre l'entrée en vigueur de la réforme professionnelle en 2023.

Le présent rapport se limite exclusivement aux enseignements de l'analyse prospective, c'est-à-dire à l'analyse du monde du travail (analyse du marché du travail et des tendances dans le contexte MEM) et du monde de l'apprentissage (analyse portant sur les aspects économiques de la formation).

1.1 Monde du travail

Il est incontestable que le monde du travail est soumis à des changements importants liés au progrès technologique, à la globalisation et au vieillissement de la population. Les nouvelles possibilités des modèles économiques numériques, mais également les préférences du personnel qui changent, appellent à de nouvelles formes de travail. La crainte constamment attisée par la diminution des places de travail qui en découle n'est toutefois peu probable. Dans les faits, certains postes de travail et activités spécifiques n'existeront plus dans le futur; en revanche de nouvelles places de travail seront créées.

On observe de ce fait une transformation qui représente plus particulièrement un défi pour les industries déclinantes. En mettant l'accent sur une analyse des futurs défis du monde du travail dans l'industrie MEM, la présente étude examine les actuels ainsi que les futurs changements en matière de demande de travail et offre de travail. Par demande de travail, nous entendons la demande des entreprises et de manière générale des employeurs selon le facteur de production travail. Par offre de travail, nous entendons l'offre de main-d'œuvre que les entreprises trouvent sur le marché du travail indigène et à l'étranger.

Demande de travail

Jusqu'à maintenant, l'évolution en pour-cent de la demande de travail dans l'industrie MEM – période 2014-2016 par rapport à 2010-2012 – est comparable à celle de l'économie globale suisse. Dans l'industrie MEM, la demande de travail durant cette période affiche une hausse dans le secteur de la métallurgie et de l'électronique, tandis que la demande de travail dans la branche des machines est en baisse.

Dans toutes les branches suisses et également dans l'industrie MEM, on observe une augmentation des postes de travail pour les fonctions hautement qualifiées et partiellement pour les fonctions faiblement qualifiées; les postes pour le personnel moyennement qualifié sont en diminution, bien que cette évolution ne puisse être généralisée du fait qu'elle concerne uniquement les fonctions de routine. Reste à savoir si l'actuelle évolution se poursuivra dans le futur. Le centre européen pour le développement de la formation professionnelle (CEDEFOP) reste fidèle à ce scénario pour établir les pronostics pour les prochaines années. D'autres auteurs en revanche envisagent plutôt une augmentation à l'avenir moins marquée que par le passé des fonctions hautement qualifiées. Quant au personnel non qualifié, une diminution des postes est également estimée possible. Le nombre de chômeurs ou de travailleurs sous-employés ou mal payés qui exercent une activité a déjà augmenté, une réalité qui n'est pas interprétée comme un résultat éphémère de la récession économique.

Les estimations des experts s'accordent sur le point que dans l'industrie MEM, il faut s'attendre à une diminution de la demande de travail en raison du potentiel d'automatisation. Pour certains segments comme la fabrication de produits métalliques et la construction de machines, le CEDEFOP table sur une augmentation de la demande de travail. Pour le maintien et la création de places de travail, les publications spécialisées recommandent de mettre l'accent sur des développements tels que l'automatisation des processus, «Advanced Analytics», etc. et surtout sur le renforcement de la formation et formation continue.

Offre de travail

Selon le scénario de référence initié il y a quatre ans, qui est en cours de révision et qui sera réévalué en 2020, l'OFS table sur une offre de travail croissante. Il est toutefois prévisible que le manque de personnel qualifié persistera pour diverses raisons, parmi lesquelles les faibles taux de natalité et le nombre de naissances en recul, une immigration plutôt à la baisse et également les préférences des jeunes quant au choix du métier. D'une part, on constate une académisation, d'où du point de vue des entreprises demanderesse le constat global qu'il n'y a pas assez de jeunes qui optent pour un apprentissage. D'autre part, d'un point de vue macroéconomique, on observe en quelque sorte également des préférences «défavorables» en matière de choix professionnel: les jeunes ont une préférence marquée pour l'apprentissage commercial, donc une fonction professionnelle pour laquelle, dans l'industrie MEM également, il y aura un net recul de la demande dans les années à venir.

Il est possible que la branche MEM puisse rendre plus attractive l'image de ses professions par des mesures spécifiques et que ce repositionnement influencera également les futures préférences en matière de choix professionnel. Il est néanmoins nécessaire que les jeunes qui, à l'avenir, optent pour une profession MEM, acquièrent durant la formation les compétences et aptitudes qui répondent aux exigences factuelles de l'industrie MEM 4.0.

Dans l'industrie manufacturière et dans l'industrie MEM, selon toute vraisemblance, les compétences technologiques seront davantage demandées que les compétences sociales et émotionnelles. Par conséquent, la formation professionnelle doit continuer à faire valoir ses forces, c'est-à-dire maintenir un lien étroit avec le marché du travail et axer la formation sur les qualifications professionnelles réellement demandées et sur les places de travail de l'industrie 4.0 disponibles dans l'industrie MEM.

1.2 Monde de l'apprentissage

Au regard de la formation professionnelle MEM, nous analysons le monde de l'apprentissage par rapport au système de formation professionnelle, aux processus de formation et aux apprentis. A ce titre, l'analyse de la littérature met en avant les objectifs généraux de la formation professionnelle afin de pouvoir développer des scénarios d'avenir innovants et un large éventail d'options d'action.

Système de formation professionnelle

En complément à la lecture, à l'écriture et aux mathématiques, l'enseignement de l'informatique («Computational Thinking») comme quatrième compétence clé ne cesse de gagner en importance. Computational Thinking, pensée informatique en français, signifie que l'homme et la machine «réfléchissent ensemble». L'ordinateur soutient le processus de réflexion et encourage, de ce fait, la compétence à résoudre un problème. Le «Maker-Movement» avec les «concepts Do-it-yourself» gagnera également en importance dans le contexte formel de la formation par des MakerSpaces, FabLabs et Hackerspaces.

Des nouveaux lieux d'apprentissage permettent un apprentissage et un travail collaboratifs et ouvrent la voie à une nouvelle et large «Open-Innovation Culture». Dans le secteur de la formation, un enseignement informel par l'ordinateur et les médias numériques et donc le «Mouvement Open-Education» gagne en importance, en particulier dans le contexte de l'apprentissage tout au long de la vie. Les cours de masse en ligne ouverts ou MOOCs (Massive-Open-Online-Courses) libres d'accès et destinés à un nombre illimité de personnes associent des formes traditionnelles de transmission du savoir à des forums, où les enseignants et les personnes en formation collaborent dans des communautés virtuelles d'apprentissage.

Afin d'optimiser le passage des écolières et écoliers du niveau secondaire vers l'apprentissage, il est essentiel de rendre les métiers MEM plus palpables, d'une part par des technologies comme la réalité virtuelle, artificielle et mixte et, d'autre part, en intégrant les contenus de la formation aux contenus scolaires de la 7^e et 8^e année. Étant donné que de nombreux jeunes ont déjà signé un contrat d'apprentissage au cours de la 8^e année, la 9^e année devrait avant tout être utilisée pour préparer les élèves à l'apprentissage en dispensant les compétences requises, par exemple à l'aide d'exercices types adaptés individuellement aux écolières et écoliers, comme cela est prévu dans le cadre d'un nouveau programme dans le canton de Berne.

Une préparation ciblée à l'apprentissage est au centre de cette approche. En poursuivant cet objectif, on pourrait, dans la dernière année de la scolarité obligatoire, intégrer au programme d'enseignement des mesures de transition ciblées et des compétences supplémentaires, à savoir des contenus de formation qui seront pris en compte, sous la forme de modules, pour la formation de base de l'apprentissage. La validation de modules pour l'apprentissage à l'image du certificat European Computer Driving Licence pourrait, le cas échéant, aboutir à un raccourcissement de l'apprentissage. Il faut également envisager des mesures d'encouragement spécifiques pour les nombreux jeunes issus de l'immigration, par exemple par un apprentissage ludique de la langue avec des robots. D'autre part, les personnes suivant une filière de maturité devraient pouvoir bifurquer vers un apprentissage avant l'examen de maturité, par exemple par la validation de modules pour l'apprentissage.

La formation initiale et la formation professionnelle supérieure doivent être interconnectées à l'aide d'un modèle de compétences cohérent. L'intégration de la formation continue dans la formation initiale peut avoir lieu par un «partage de modules» ou également par une qualification supplémentaire/ultérieure. Similaire à «Way-up» pour les titulaires d'une maturité gymnasiale dans une haute école spécialisée, une solution équivalente est nécessaire pour la formation supérieure afin d'offrir aux titulaires d'un CFC une perspective d'évolution qui n'exige pas une pratique professionnelle de plusieurs années.

Notamment une plus forte intégration de stratégies d'argumentation revêt une grande importance: le principe de l'argumentation signifie la complémentarité entre les compétences clés humaines et les machines «intelligentes». La flexibilisation et la perméabilité de la formation professionnelle MEM peuvent être augmentées par un système modulaire. Parallèlement, les profils de compétences clés définissent les exigences pour une certification professionnelle. En outre, un classement des diplômes dans le cadre national des certifications (CNC) est recommandé.

Processus de formation professionnelle

Afin de rendre les processus plus flexibles, il faut en substance modifier la logique organisationnelle dans laquelle les processus de formation se déroulent actuellement. Le développement des compétences doit répondre aux phases de vie. La formation et la formation continue de même que les types d'apprentissages formels, non formels et informels se mêlent l'un à l'autre et visent le maintien et le développement tout au long de la vie des capacités professionnelles et de l'aptitude à l'emploi.

Le savoir s'acquiert dans un processus de construction individuel. Cela signifie que dans la formation professionnelle, des environnements d'enseignement et d'apprentissage modernes doivent être repensés et réaménagés. Des formes d'apprentissage qui permettent l'autorégulation de l'apprentissage doivent être privilégiées. La formation doit être davantage axée sur les processus (de travail). Les plans de formation doivent se focaliser sur un concept de l'action globale (c.-à-d. les tâches comportent la préparation, l'organisation, l'exécution et le contrôle), comme s'est déjà le cas avec le modèle en 6 étapes développé par Swissmem.

Les principes de la future formation professionnelle reposent sur une orientation sur les potentiels

et l'auto-pilotage. Les potentiels des personnes en formation doivent être décelés. Le développement des potentiels des personnes en formation doit être favorisé de manière à ce qu'elles développent une capacité d'adaptation durable. Sur le plan individuel, un apprentissage auto-piloté et responsable doit être encouragé. Les personnes en formation dans des classes pratiquant l'apprentissage auto-piloté atteignent des résultats nettement supérieurs en matière d'aptitudes à résoudre des problèmes que les personnes en formation dans des «classes contrôlées». Les technologies numériques offrent de nombreux potentiels pour une mise en œuvre adéquate (environnements d'apprentissage adaptatifs, applications d'apprentissage).

A l'avenir, les processus d'apprentissage ne seraient plus organisés d'abord par cohortes, mais par objectifs de performance. Cette approche permet de créer des formes d'organisation flexibles et des itinéraires d'apprentissage personnalisés pour des groupes d'apprentissage hétérogènes. Les responsables de la formation doivent accorder leur priorité à l'orchestration des activités d'apprentissage et de l'appui des personnes en formation dans leur conception autonome de leurs propres processus de formation. La numérisation fournit un environnement à l'innovation ouverte (Open Innovation) dans la formation (p.ex. sécurisation de l'intelligence artificielle ouverte, IA ouverte). Il est ainsi possible de saisir les chances offertes en se basant notamment sur les données massives et sur l'intelligence artificielle vouée aux prestations de formation.

En raison de la numérisation croissante, les possibilités d'intégrer les systèmes de formation plus directement dans les processus de l'entreprise augmentent constamment. L'interaction entre la formation formelle et informelle sur le poste de travail gagne ainsi en importance. La gestion de la formation, l'acquisition du savoir avec des médias numériques, l'apprentissage dans des communautés de praticiens (également sur les réseaux sociaux), l'accompagnement personnel des personnes en formation, l'apprentissage sur le lieu de travail, la simulation dans la pratique, la réflexion/dossier de formation ainsi que l'assessment et le contrôle sont, à l'avenir, les éléments porteurs d'une formation professionnelle réussie.

Les lieux d'apprentissage se définissent comme étant des partenaires d'un réseau dans un écosystème. Font notamment partie de ce réseau l'entreprise, l'école, les cours interentreprises, mais également des centres d'évaluation et des prestataires de qualifications supplémentaires. Des MakerSpaces pourraient par exemple représenter les lieux de formation pour certains modules du profil de compétences du champ professionnel. Pour une coopération réussie entre l'école et l'entreprise, les rôles doivent être renforcés et une plus forte mise en réseau à plusieurs égards – technologique, organisationnel, méthodique et didactique, personnel – être favorisée.

Cette évolution s'accompagne également de nouvelles exigences en matière de compétences professionnelles du personnel enseignant. En particulier dans la branche MEM, les contenus professionnels vont évoluer rapidement. Or, il sera indispensable de rapprocher le personnel enseignant de la pratique et ainsi garantir un développement continu des compétences. Pour permettre au personnel enseignant affecté à la formation professionnelle de maintenir à jour ses compétences professionnelles, un système de milice avec des enseignants à temps partiel doit être mis en place. Les autres enseignants de l'école de maturité professionnelle ou du niveau maturité continueront à effectuer leur métier à temps plein. Ses enseignants pourront maintenir à jour leurs connaissances par exemple en ayant davantage recours à la pédagogie du projet (p.ex. dans les MakerSpaces des entreprises).

Il est possible que le rôle de Swissmem et de Swissmechanic évolue plus fortement vers celui de curateur des contenus professionnels afin de suivre l'actualisation rapide du savoir. Pour les offres de formation, il est recommandé d'accentuer le développement des médias numériques, tels que des systèmes d'apprentissage et d'évaluation, pour profiter des opportunités de l'encouragement personnalisé. Les Learning Analytics Services servent plus particulièrement à mieux comprendre les processus d'apprentissage et de ce fait mieux les soutenir et personnaliser et par ce biais créer un matériel d'apprentissage de meilleure qualité.

Personnes en formation

Eu égard au futur univers d'apprentissage, il est important, à l'avenir, de rompre avec les anciennes méthodes. Il est indispensable de se débarrasser des mythes comme celui de «Digital Native». Certes, les jeunes sont plus à l'aise avec les smartphones et tablettes; néanmoins, leurs compétences numériques sont souvent surestimées et en aucun cas significativement meilleures que celles des autres catégories d'âge. Eu égard à l'employabilité, le besoin de formation informatique est identique pour les jeunes et les adultes.

Les jeunes sont fortement influencés par les réseaux sociaux. C'est pourquoi l'apprentissage migre de plus en plus vers le contexte informel (p.ex. l'application Simple Club pour des cours de rattrapage en ligne). A cela s'ajoute que les jeunes passent une grande partie de leur temps libre à jouer aux jeux vidéo, d'où une popularité grandissante chez les jeunes des applications d'apprentissage basées sur le jeu (p.ex. l'application Duolingo).

Les métiers techniques sont généralement des professions dites masculines. Le manque de femmes observé dans ces métiers est plus particulièrement lié au fait que peu de femmes et d'hommes souhaitent apprendre un métier où leur sexe est actuellement représenté avec moins de 30 %. Que les femmes soient moins représentées dans les métiers techniques, que leur salaire à temps plein soit inférieure à celui des hommes, etc., est essentiellement un problème historique.

Néanmoins, il existe d'autres facteurs explicatifs, par exemple d'ordre génétique: si les garçons de deux ans environ se repèrent à la configuration de la pièce lorsqu'ils franchissent la porte, les filles du même âge auraient plutôt tendance à se repérer aux visages des personnes qui s'y trouvent. Les filles éprouvent généralement plus de difficulté à apprendre la géométrie dans un concept d'apprentissage en 2D. Les résultats mathématiques des filles baissent plus particulièrement lorsqu'elles commencent à s'intéresser intensivement à leur identité sexuelle. La phase critique du «devenir une femme» pourrait rendre plus difficile la décision des femmes à opter pour un métier technique.

Pour que le nombre de femmes dans les métiers techniques augmente, le titre donné à la profession par exemple peut déjà être une piste. Une expérimentation montre qu'une modification des titres des professions et par voie de conséquence la mise en évidence des aspects féminins du métier est immédiatement suivie d'une hausse significative du nombre de femmes. Si l'industrie MEM souhaite séduire davantage de femmes pour les postes qualifiés, elle doit pouvoir garantir un bon équilibre travail-vie professionnelle et une culture d'entreprise écologique, sans préjugé et favorable aux femmes.

Notamment en ce qui concerne le manque de personnel qualifié, un regard sur le potentiel des travailleurs plus âgés est également révélateur. Dès les années 1970, la preuve a été apportée que les personnes plus âgées disposent d'un potentiel d'apprentissage élevé. Finalement, en matière d'aptitude à l'apprentissage, une personne plus âgée habituée à se former peut rapidement dépasser une personne plus jeune non habituée à se former. Le proverbe «Qui jeune n'apprend, vieux ne saura» est définitivement dépassé. Quant à l'aptitude à la performance, on constate globalement dans toutes les catégories d'âge une grande disparité interindividuelle. Normalement, les lacunes de formation ne se justifient pas en premier lieu par les processus de vieillissement, mais sont imputables à plusieurs causes.

La suprématie des travailleurs plus âgés en matière de compétences opérationnelles dans différents domaines plaide en leur faveur, notamment dans l'identification et l'analyse des problèmes. Si elles exécutent certaines tâches plus lentement, elles le compensent, grâce à leur expérience, par une approche plus rationnelle et une résolution plus rapide des problèmes.

1.3 Actions recommandées

Sur la base de notre analyse prospective, pour chaque objectif du projet, nous présentons ci-après un leitmotiv et les actions recommandées.

Pour adapter la formation professionnelle aux changements et à un environnement en mutation (objectif 1), nous avons identifié le leitmotiv suivant:

Flexibilisation de l'apprentissage pour le développement d'un écosystème numérique

Pour pouvoir atteindre l'objectif 1, nous préconisons en priorité, sur la base de notre analyse, les actions suivantes:

- *Création de processus de pilotage agiles par une gestion systématique des compétences pour la formation professionnelle MEM ;*
 - *Augmentation de la flexibilisation horizontale et verticale par la modularisation;*
 - *Augmentation de la flexibilisation par une nouvelle gestion de la formation: «Tout le monde peut en tout temps atteindre ses objectifs de formation»;*
 - *Augmentation de la flexibilisation par l'établissement de prestations de formation;*
 - *Développement d'une stratégie pour le développement à moyen/long terme d'un écosystème numérique pour la formation professionnelle MEM.*
-

Pour l'adaptation à un nouveau comportement d'apprentissage ainsi qu'à de nouvelles méthodes d'enseignement et d'apprentissage (objectif 2), nous avons identifié le leitmotiv suivant:

Socialisation et communautés de praticiens individualisées dans l'ère numérique

Pour pouvoir atteindre l'objectif 2, nous préconisons en priorité, sur la base de notre analyse, les actions suivantes:

- *Etablissement du concept pour un développement des compétences basé sur l'analyse des pratiques professionnelles;*
 - *Création de communautés de praticiens dans les réseaux sociaux;*
 - *Développement d'applications d'apprentissage mobiles pour l'apprentissage sur différents lieux de formation;*
 - *Développement de systèmes d'apprentissage et d'évaluation adaptatifs ainsi que de concepts d'analyse d'apprentissage: ceux-ci permettent d'évaluer en permanence le comportement d'apprentissage et les prestations de formation peuvent être développées continuellement et efficacement;*
 - *Simulation de la pratique dans des environnements d'apprentissage immersifs;*
 - *Encouragement de travaux et de l'apprentissage basés sur des projets dans des laboratoires du futur.*
-

Pour l'optimisation de la passerelle entre la formation professionnelle initiale et la formation professionnelle supérieure (objectif 3), nous avons identifié le **leitmotiv** suivant:

Développement des compétences répondant aux phases de vie à la place d'une séparation rigide entre la formation et la formation continue

Pour pouvoir atteindre l'**objectif 3**, nous préconisons en priorité, sur la base de notre analyse, les **actions** suivantes:

- *Développement d'une systématique pour la gestion des compétences des champs professionnels MEM de la formation professionnelle initiale jusqu'à la formation professionnelle supérieure;*
 - *Clarification de la passerelle concrète vers la formation professionnelle supérieure au niveau des modules;*
 - *Constitution d'un «Way Up ES» comme raccordement direct pour les personnes en formation disposant d'une spécialisation dans le champ professionnel;*
 - *Classement des diplômes dans le cadre national des certifications (CNC) pour la formation professionnelle en vue de sauvegarder la mobilité internationale;*
 - *Obtenir des responsables politiques de la formation le droit d'utiliser la plateforme nationale MOOC SwissMooc également pour la formation professionnelle initiale, mettre en évidence les avantages;*
 - *Développement de la formation professionnelle MEM: analyser les stratégies d'argumentation comme perspectives de développement pour les métiers MEM.*
-

Pour la promotion de l'attractivité et de l'image des formations professionnelles initiales de la branche MEM pour les groupes cibles (objectif 4), nous avons identifié le **leitmotiv** suivant:

Démontrer de différentes manières l'attractivité de la branche MEM et l'allier à la responsabilité sociale

Pour pouvoir atteindre l'**objectif 4**, nous préconisons en priorité, sur la base de notre analyse, les **actions** suivantes:

- *Utilisation et intensification du Maker Movement dès l'école primaire, en particulier dès le niveau secondaire I,
Faire du «Lobbying» pour l'école du futur dans une société en mutation;*
 - *Encourager des projets de responsabilité sociale pour mettre en évidence les métiers du futur;*
 - *Augmenter l'attractivité en tant qu'employeur, communiquer le changement dans la branche MEM;*
 - *Favoriser des mesures de reconversion passerelle MEM 4.0;*
 - *Promouvoir des mesures d'Upskilling;*
 - *Validation de l'apprentissage informel et formel, notamment pour relever et maîtriser le défi migration;*
 - *Promotion des métiers et informations sur les métiers, notamment présence renforcée sur les réseaux sociaux.*
-

Pour améliorer l'accès aux jeunes avec un niveau de formation intermédiaire et aux filles dans les métiers techniques MEM (objectif 5a), nous avons identifié le **leitmotiv** suivant:

«Commencer tôt», encourager les potentiels et faciliter les passerelles

Pour pouvoir atteindre l'objectif 5a, nous préconisons en priorité, sur la base de notre analyse, les actions suivantes:

- Amélioration et intensification des processus pour l'orientation professionnelle comme phase de décision;
 - Accès à des champs professionnels MEM et non pas à un métier, montrer les possibilités d'évolution;
 - Meilleure transition entre le secondaire I et l'apprentissage;
 - Mesures d'encouragement pour les jeunes avec des résultats scolaires médiocres;
 - Systèmes d'incitation pour les jeunes à haut potentiel.
-

Pour améliorer l'accès aux jeunes avec un niveau de formation intermédiaire et aux filles dans les métiers techniques MEM (objectif 5b), nous avons identifié le **leitmotiv** suivant:

«Commencer tôt», encourager les potentiels et tirer avantage des changements dans la branche MEM

Pour pouvoir atteindre l'objectif 5b, nous préconisons en priorité, sur la base de notre analyse, les actions suivantes:

- Commencer à favoriser tôt les potentiels dans les écoles: combattre les faibles résultats en mathématiques et les frustrations éprouvées par les filles en mathématiques par un enseignement adapté aux spécificités des sexes;
 - „Féminiser“ la formation professionnelle, notamment en mettant au féminin les titres des professions, p.ex. opératrice de production;
 - Identifier les potentiels et augmenter l'attractivité des employeurs;
 - Créer un réseau de modèles (femmes «normales», pas de super women);
 - Utiliser de manière ciblée des mesures Up et Reskilling pour augmenter le pourcentage de femmes
-

Pour améliorer la coordination entre les trois lieux de formation (objectif 6), nous avons identifié le **leitmotiv** suivant:

Renforcement du système de formation professionnelle dual dans l'écosystème numérique avec des partenaires certifiés du réseau

Pour pouvoir atteindre l'objectif 6, nous préconisons en priorité, sur la base de notre analyse, les actions suivantes:

- Développer la mise en réseau technologique, augmenter les attraits résultant de l'économie des plateformes (Learning Analytics Services);
 - Mettre en œuvre une gestion commune des compétences pour tous les lieux de formation;
 - Développement commun des méthodes, outils et médias numériques;
 - Mise en œuvre d'une logique d'organisation flexible entre les lieux de formation;
 - Réseaux personnels pour un développement continu des compétences;
 - Développer des rôles complémentaires pour les lieux de formation école et entreprise et favoriser des nouvelles méthodes de pensées comme mindset (état d'esprit) commun.
-