



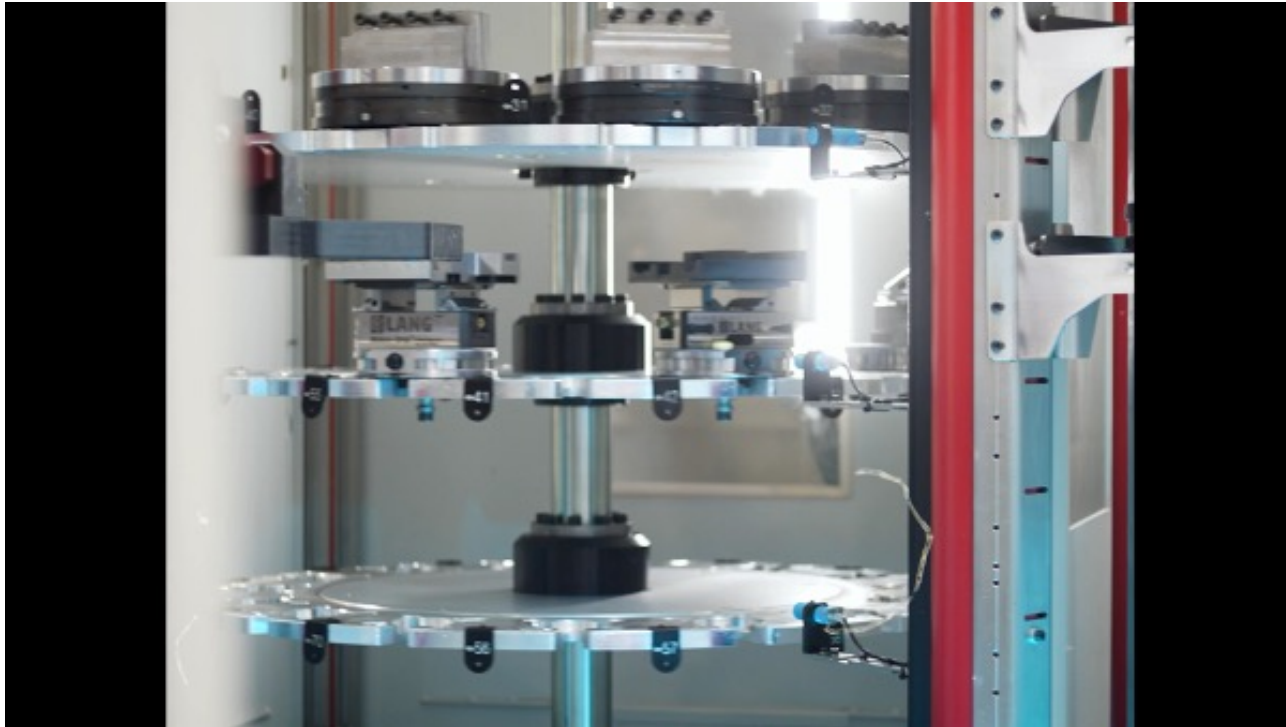
Cordiale bienvenue à la séance d'information FUTUREMEM

8 décembre 2022, Frauenfeld



Fascination Technique

<https://www.futuremem.swiss/faszinationstechnik>



Programme de la séance

1. Bienvenue
2. Développement des professions
 - 2.1 Etat d'avancement des travaux
 - 2.2 Consultation de la branche
 - 2.3 Concept de pédagogie professionnelle

Sonja Studer, Jürg Marti

H. Graf, J. Pérez, O. Schmid
Hansruedi Graf
Andreas Schubiger

PAUSE

3. Point de la situation par l'organe responsable du projet
4. Perspectives
5. Conclusion

Thomas Schumacher
Jörg Aebischer

APÉRO RICHE

- Le projet FUTUREMEM revêt une importance stratégique pour l'industrie
- L'industrie MEM a plus que jamais besoin de professionnels qualifiés
- Vision du projet
«L'industrie MEM reste compétitive aux niveaux national et international. A cette fin, les entreprises en Suisse forment un nombre suffisant de professionnels MEM qualifiés pour le futur.»

Objectifs du projet 2030

Objectifs quantitatifs

- Maintenir au moins le nombre de contrats d'apprentissage
- Augmenter le nombre d'entreprises formatrices
- Augmenter le nombre de contrats d'apprentissage avec des femmes

Objectifs qualitatifs

- Adaptation des formations aux changements technologiques, économiques et sociaux
- Nouvelles méthodes d'enseignement et d'apprentissage
- Accessibilité à la formation tertiaire
- Promotion de l'attractivité des professions
- Attirer les jeunes de tous les niveaux de formation et les jeunes femmes

- Renforcement de la coopération entre les lieux de formation

Programme de la séance

1. Bienvenue
2. Développement des professions
 - 2.1 Etat d'avancement des travaux
 - 2.2 Consultation de la branche
 - 2.3 Concept de pédagogie professionnelle

Sonja Studer, Jürg Marti

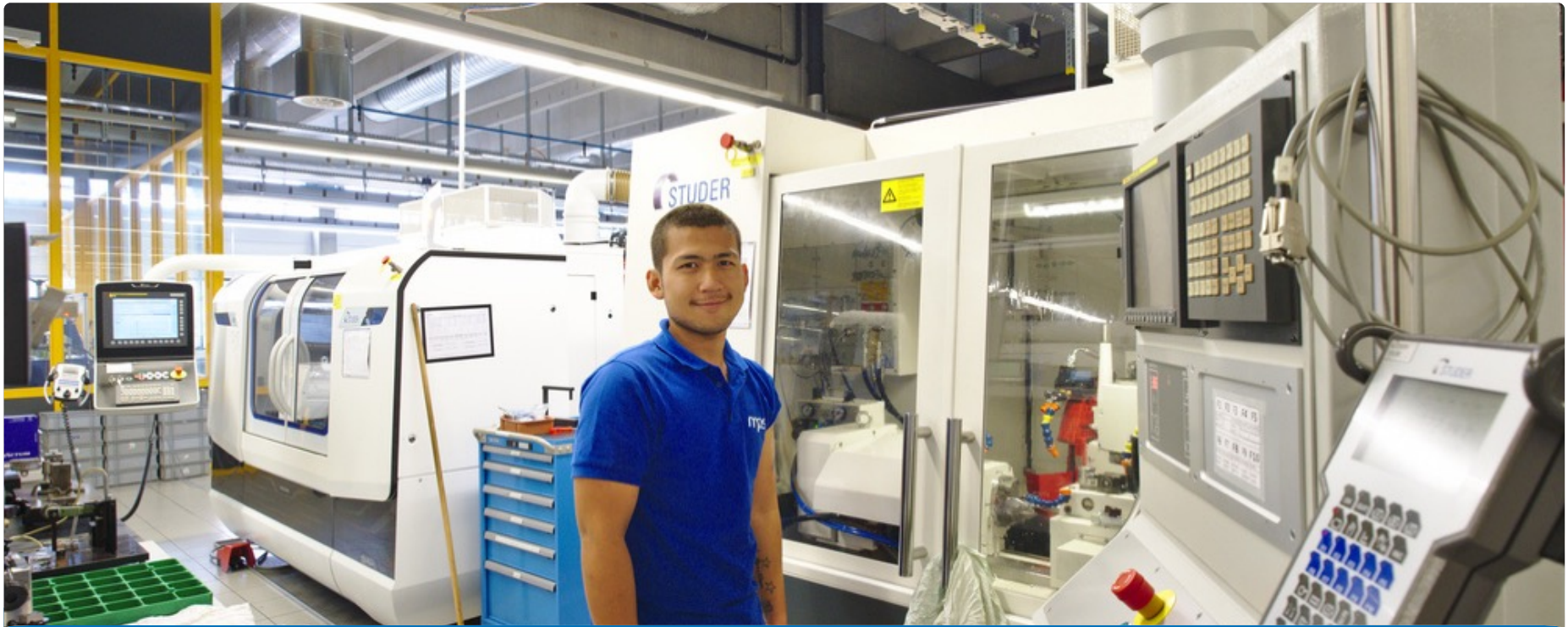
H. Graf, J. Pérez, O. Schmid
Hansruedi Graf
Andreas Schubiger

PAUSE

3. Point de la situation par l'organe responsable du projet
4. Perspectives
5. Conclusion

Thomas Schumacher
Jörg Aebischer

APÉRO RICHE



2.1 Etat d'avancement des travaux



Etat d'avancement des travaux:

- ✓ **Profils de qualification** (descriptions des professions et vues d'ensemble des compétences opérationnelles) validés par le SEFRI (avril 2022)
- ✓ **Elaboration des contenus des 8 plans de formation**
Compétences opérationnelles / Situations de travail / Critères de performance
- ✓ **Réalisation de la catégorisation verticale** (niveaux de performance, 4, 3, 2 ans)
- ✓ **Harmonisation des contenus horizontaux**
- ✓ **Plans de formation en cours de traduction f/i** (jusqu'à déc. 2022)
- ✓ **Finalisation des plans de formation pour la consultation de la branche*** (déc. 2022)

* Consultation de la branche = enquête facultative sur les perspectives de travail

Constructeur/trice d'appareils industriels CFC

Profil de la profession:

Domaine d'activité:

Les constructeurs d'appareils industriels CFC et les constructrices d'appareils industriels CFC travaillent dans des petites, moyennes et grandes entreprises de l'industrie des machines, des équipements électriques et des métaux (industrie MEM). Elles/ils travaillent des tôles, des profilés et des tubes principalement en métal et...

Principales compétences opérationnelles:

Les compétences spécifiques des constructrices d'appareils industriels CFC et des constructeurs d'appareils industriels CFC se situent dans l'usinage et la mise en forme de tôles, de profilés et de tubes, que ce soit avec des outils traditionnels tels que des scies, des appareils de pliage ou de soudage, ou avec des plieuses commandées par ordinateur, des robots de soudage ou encore des machines de découpe laser. Elles/ils utilisent les nouvelles technologies du monde du travail numérique...

Exercice de la profession:

Les constructrices d'appareils industriels CFC et les constructeurs d'appareils industriels CFC exécutent les mandats et les projets qui leur sont confiés de manière systématique et autonome. Dans l'optique d'une optimisation continue des installations, des appareils et des machines, elles/ils se montrent flexibles et ouverts-e-s aux nouveautés...

Constructeur/trice d'appareils industriels CFC

Profil de la profession:

Importance de la profession pour la société, l'économie, la nature et la culture:

Les constructrices d'appareils industriels CFC et les constructeurs d'appareils industriels CFC se distinguent par leur approche et leur action à la fois économiques et écologiques. Elles/ils participent activement...

Culture générale:

L'enseignement de la culture générale vise à transmettre des compétences fondamentales permettant aux personnes en formation de s'orienter sur les plans personnel et social et de relever des défis tant privés que professionnels...

Constructeur/trice d'appareils industriels CFC

Vue d'ensemble des compétences opérationnelles:

↓ Domaines de compétences opérationnelles	Compétences opérationnelles →										
a Développement de produits Fabrication de produits	a1: Concevoir et développer des équipements et appareils industriels ou leurs composants	a2: Dessiner les documents de fabrication pour des équipements et appareils industriels ou de leurs composants	a3: Modéliser des composants d'équipements et d'appareils industriels avec un logiciel de conception assistée par ordinateur (CAO)	Ces 14 compétences opérationnelles sont obligatoires.							
	b Montage, mise en service et maintenance	b1: Planifier la fabrication d'équipements et d'appareils industriels ou de leurs composants	b2: Usiner des profilés, tôles et plaques pour la construction d'appareils industriels avec des procédés de coupage	b3: Mettre en forme des profilés, tôles et plaques pour la construction d'appareils industriels	b4: Assembler des composants pour la construction d'appareils industriels sous forme de profilés, tôles, plaques ou pièces achetées	b5: Mesurer et contrôler des composants d'équipements et d'appareils industriels	b6: Fabriquer des composants en matière plastique ou en matériaux composites pour la construction d'appareils industriels				
c Développement de produits Fabrication de produits		c1: Monter des composants d'équipements et d'appareils industriels	c2: Mettre en service des équipements et appareils industriels	c3: Entretien des équipements et appareils industriels	c4: Monter et mettre en service des moyens de transport						
	d Montage, mise en service et maintenance	d1: Planifier des projets dans la construction d'appareils industriels	d2: Contrôler le déroulement de projets dans la construction d'appareils industriels	d3: Analyser les résultats de projets dans la construction d'appareils industriels	d4: Piloter des équipes de projet dans la construction d'appareils industriels	d5: Former les clientes et les clients à l'exploitation et à l'entretien d'appareils industriels	d6: Monter et mettre en service des installations automatisées	d7: Planifier, installer et mettre en service des installations de production industrielles	d8: Assumer la responsabilité globale pour la fabrication de produits dans la construction d'appareils industriels	d9: Assumer la responsabilité globale pour le montage, la mise en service ou la maintenance de produits ou de sous-ensembles dans la construction d'appareils industriels	

L'une de ces huit compétences opérationnelles est obligatoire.



Compétences opérationnelles:

Compétences opérationnelles (obligatoires):

- ...concernant la recherche de solutions, prise de décision, projection comprise
- ...pour créer des produits conformes à la fabrication et à la fonction
- ...ainsi qu'établir des documents de fabrication et traiter des projets

Autres compétences opérationnelles (obligatoires):

- ...pour élaborer des structures de modèles volumiques
- ...pour intégrer dans le système CAO des données d'articles numériques de prestataires tiers
- ...pour créer des jeux de données en fonction des destinataires
- ...pour élaborer/mettre en œuvre des solutions de conception pour les secteurs industriels

Compétences opérationnelles à option obligatoire (approfondissements, une CO à option est obligatoire):

- ...concernant l'environnement, l'économie, l'ergonomie et l'esthétique
- ...concernant l'application d'ISO-GPS
- ...concernant la formation ainsi que l'établissement de documentations techniques

Dessinateur/trice-constructeur/trice industriel/le CFC

Domaine de compétences opérationnelles, compétence opérationnelle et critères de performance par lieu de formation:

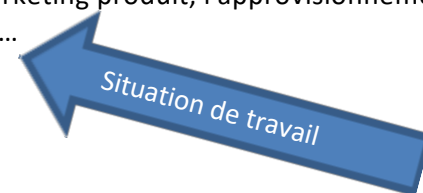
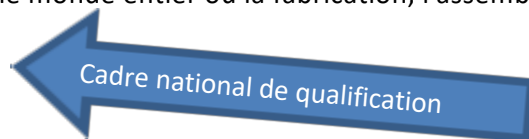
c	Elaboration de documents de fabrication
c5: Compléter la documentation technique de produits avec les données du modèle volumique	



Les dessinatrices-constructrices industrielles et les dessinateurs-constructeurs industriels transforment de manière autonome les spécifications du modèle volumique 3D créé en CAO en données numériques pour les processus en aval. Pour ce faire, elles/ils évaluent avec le groupe cible les formats de fichiers appropriés, préparent les données pour le transfert et s'assurent par des questions que les modèles numériques peuvent être traités correctement. Elles/ils compilent ces données en une documentation technique de produits (DPT) contraignante sous la forme d'un jeu de données.

En plus du modèle volumique, elles/ils génèrent d'autres caractéristiques techniques associées à la pièce qui ne peuvent pas être représentées géométriquement et les assemblent pour obtenir une caractérisation complète de la pièce. Les dessinatrices-constructrices industrielles et les dessinateurs-constructeurs industriels créent un produit complet (numérique et/ou analogique) à l'aide de ces données et le mettent à disposition en interaction avec d'autres domaines spécialisés tels que l'innovation et le marketing produit, l'approvisionnement en composants, avec des clients dans le monde entier ou la fabrication, l'assemblage et l'assurance qualité...

Classification CNC 4

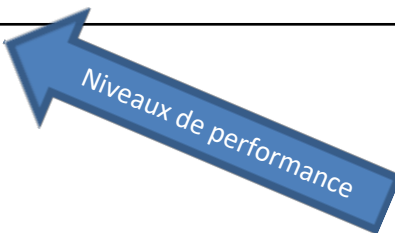




Mise en œuvre des critères de performance (extrait CO c5):

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>Ils génèrent des fichiers de données des spécifications géométriques des modèles volumiques pour les processus en aval.</p> <p>NP 3</p>	<p>Ils analysent les systèmes de transmission des informations de fabrication des produits à la production et évaluent leurs avantages et inconvénients.</p> <p>NP 4</p> <p>Ils distinguent les formats de données et déterminent leur utilisation.</p> <p>NP 2</p> <p>Ils distinguent les différents destinataires des jeux de données et déterminent leur utilisation.</p> <p>NP 2</p>	

Six niveaux de performance en fonction des niveaux de performance des critères de performance








2.2 Consultation de la branche



Consultation de la branche

Consultation de la branche: enquête en ligne Entreprises (par rapport aux perspectives de travail) all./fr./it.

-  Présenter les **contenus techniques/de formation** sous la forme adaptée à la **formation pratique en entreprise**.
-  Faire évaluer par les entreprises le nouveau **concept d'orientation vers les compétences opérationnelles** du point de vue du marché du travail.
-  Obtenir un retour sur l'impact des **contenus techniques/de formation reformulés et actualisés**.

Consultation de la branche

1^{re} partie: durée entre 30 et max. 45 min.

- 💡 Présenter le nouveau concept d'orientation vers les compétences opérationnelles à l'aide des principales compétences opérationnelles.
- 💡 Prendre position sur les extraits, à titre d'exemple, du plan de formation.

2^e partie: durée individuelle (facultative)

- 💡 Tout le plan de formation: prendre position sur des aspects librement choisis du ou des plans de formation.

Préparation

- Responsables de la formation
- Concertation du SEFRI
- Information CSFP

Nov.
2022

Réalisation

Janvier 2023

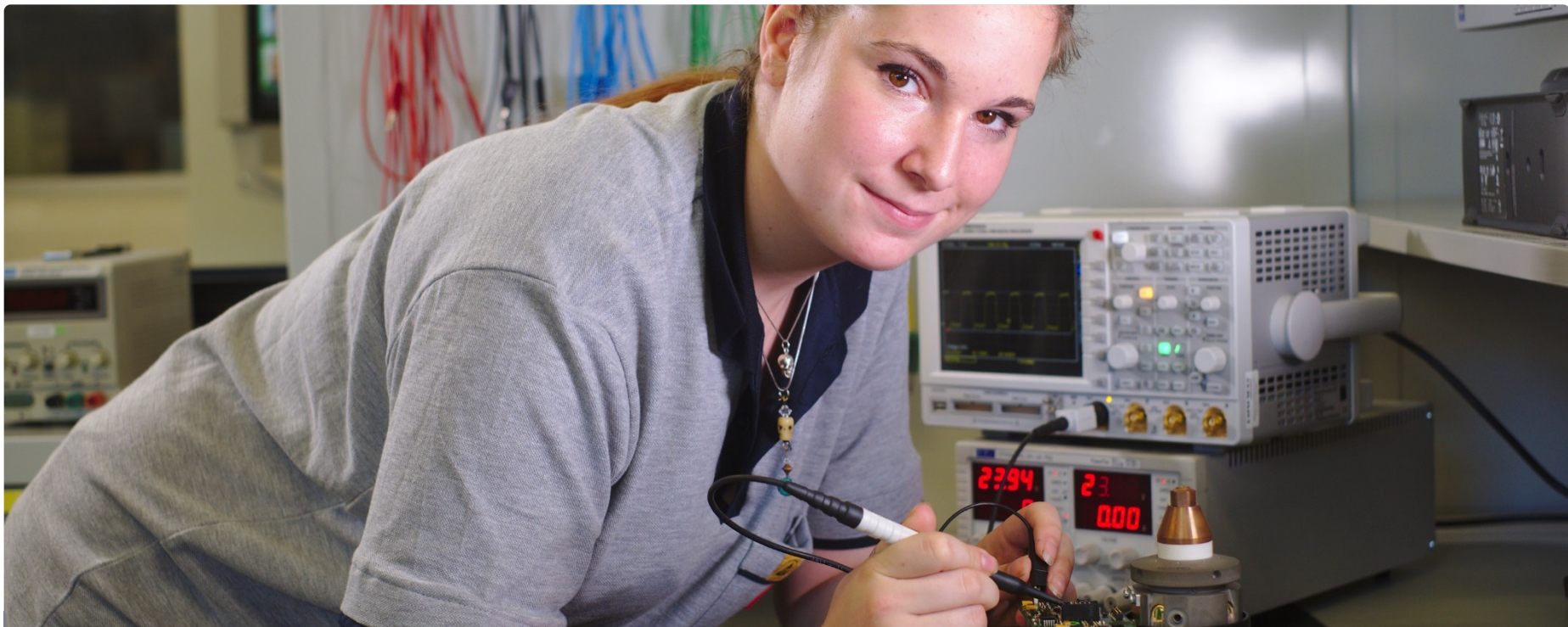
Evaluation

Fév. 2023

Rapport final

Fév./Mars
2023

Adaptations sur la base de l'évaluation



2.3 Concept de pédagogie professionnelle

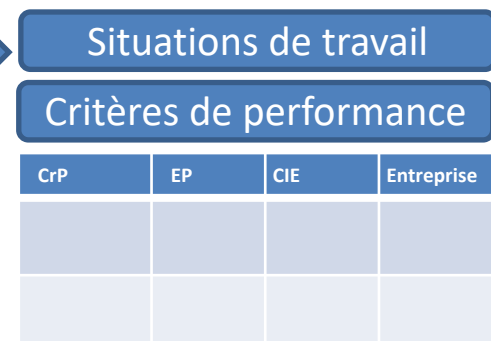
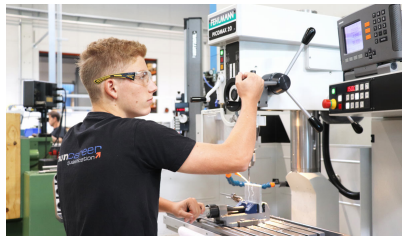
Perméabilité – Flexibilité - Mobilité



3.1 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles

Domaines de compétences opérationnelles	Compétences opérationnelles									
a	Situations de travail									
b	Critères de performance									
c	Programme de formation pour les entreprises formatrices									
d	Programme de cours Cours interentreprises									

L'acquisition des compétences opérationnelles a1 et b2, b1 à b4, c1 à c4 et d1 à d4 est obligatoire pour toutes les personnes en formation. Quant aux compétences opérationnelles b5 à b9 ainsi que c5 et c6, d5 à d10, l'acquisition d'au moins deux compétences opérationnelles est obligatoire, dont une doit provenir du domaine de compétences opérationnelles d. Exception: Si la compétence opérationnelle d7 est choisie, il n'est plus nécessaire de choisir une deuxième compétence opérationnelle.



Conception d'un champ d'apprentissage EP

Conditions-cadres: travail d'apprentissage nécessaire (nombre de leçons ou jours); période de formation; lieu de formation; interaction avec d'autres champs d'apprentissage

Référencement PlaFo:

- Critères de performance à atteindre avec le niveau de performance
- CO et situations de travail

Conception du contenu:

- Situations de travail typiques
- Savoir opérationnel nécessaire
- Opérationnalisé avec les objectifs de formation
- Indications méthodologiques
- Obligatoire et à option (exigences minimales/exigences élargies)

Contrôle de compétences:

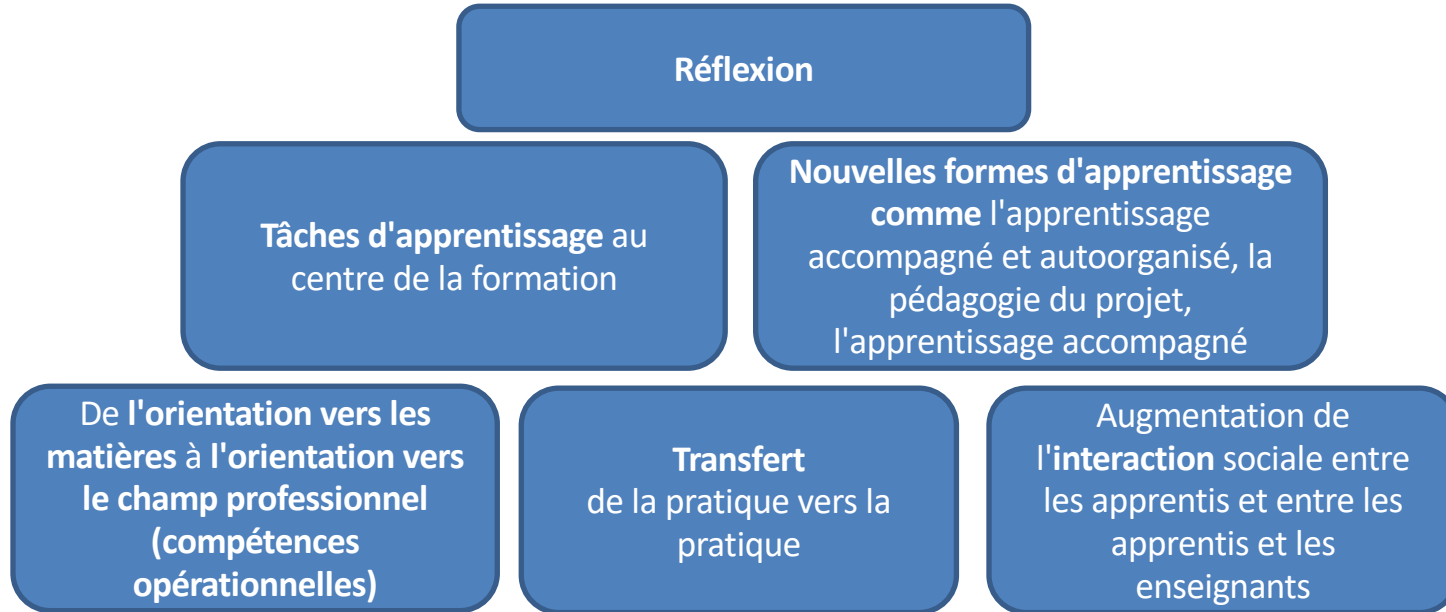
- Proposition (forme et étendue)
- Critères de qualité

Développement des champs d'apprentissage: critères de performances horizontaux et verticaux

	critères de performances horizontaux				
	PM	CAI	DCI	<u>AU</u>	ET
MP	critères de performances verticaux				
PRM					
MA					

Diagram description: A grid with 3 rows (MP, PRM, MA) and 6 columns. The first column is empty. The second column is labeled 'critères de performances verticaux' with a blue double-headed vertical arrow. The top row is labeled 'critères de performances horizontaux' with a blue double-headed horizontal arrow. The cell at (MP, AU) is highlighted in light orange. A red dashed double-headed vertical arrow is positioned to the right of the AU column, spanning from the MP row to the MA row.

Éléments didactiques et méthodologiques centraux de la réforme



Compétences opérationnelles à option obligatoire

3 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles

↓ Domaines de compétences opérationnelles

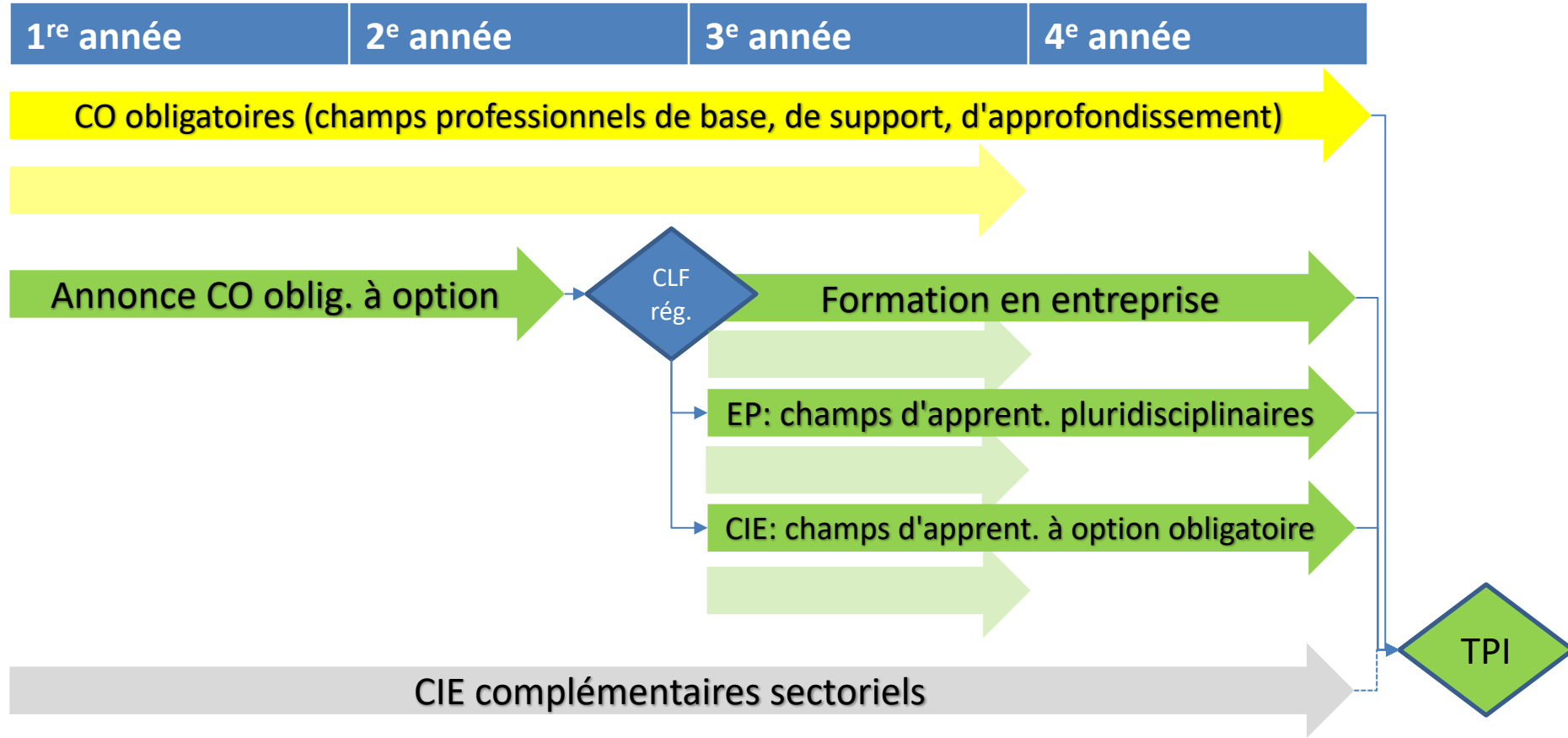
Compétences opérationnelles

a	Développement de produits	a1: Concevoir et développer des équipements et appareils industriels ou leurs composants	a2: Dessiner les documents de fabrication pour des équipements et appareils industriels ou de leurs composants	a3: Modéliser des composants d'équipements et d'appareils industriels avec un logiciel de conception assistée par ordinateur (CAO)						
b	Fabrication de produits	b1: Planifier la fabrication d'équipements et d'appareils industriels ou de leurs composants	b2: Usiner des profilés, tôles et plaques pour la construction d'appareils industriels avec des procédés de coupage	b3: Mettre en forme des profilés, tôles et plaques pour la construction d'appareils industriels	b4: Assembler des composants pour la construction d'appareils industriels sous forme de profilés, tôles, plaques ou pièces achetées	b5: Mesurer et contrôler des composants d'équipements et d'appareils industriels	b6: Fabriquer des composants en matière plastique ou en matériaux composites pour la construction d'appareils industriels			
c	Montage, mise en service et maintenance	c1: Monter des composants d'équipements et d'appareils industriels	c2: Mettre en service des équipements et appareils industriels	c3: Entretien des équipements et appareils industriels	c4: Monter et mettre en service des moyens de transport					
d	Endossement de tâches spécifiques à l'entreprise	d1: Planifier des projets dans la construction d'appareils industriels	d2: Contrôler le déroulement de projets dans la construction d'appareils industriels	d3: Analyser les résultats de projets dans la construction d'appareils industriels	d4: Piloter des équipes de projet dans la construction d'appareils industriels	d5: Former les clients et les employés à l'exploitation et à l'entretien d'appareils industriels	d6: Monter et mettre en service des installations automatisées	d7: Planifier, installer et mettre en service des installations de production industrielles	d8: Assumer la responsabilité globale pour la fabrication de produits dans la construction d'appareils industriels	d9: Assumer la responsabilité globale pour le montage, la mise en service ou la maintenance de produits ou de sous-ensembles dans la construction d'appareils industriels

L'acquisition des compétences opérationnelles a1 à a3, b1 à b5, c1, c2 et d1 à d4 est obligatoire pour toutes les personnes en formation.

Quant aux compétences opérationnelles b6, c3, c4 et d5 à d9, l'acquisition d'une compétence opérationnelle est obligatoire.

Gestion des compétences opérationnelles à option obligatoire





Du plan de formation aux documents de mise en œuvre

Plan de formation avec les CO, situations de travail et critères de performance



Champs d'apprentissage judicieux issus des critères de performance pour les EP et CIE

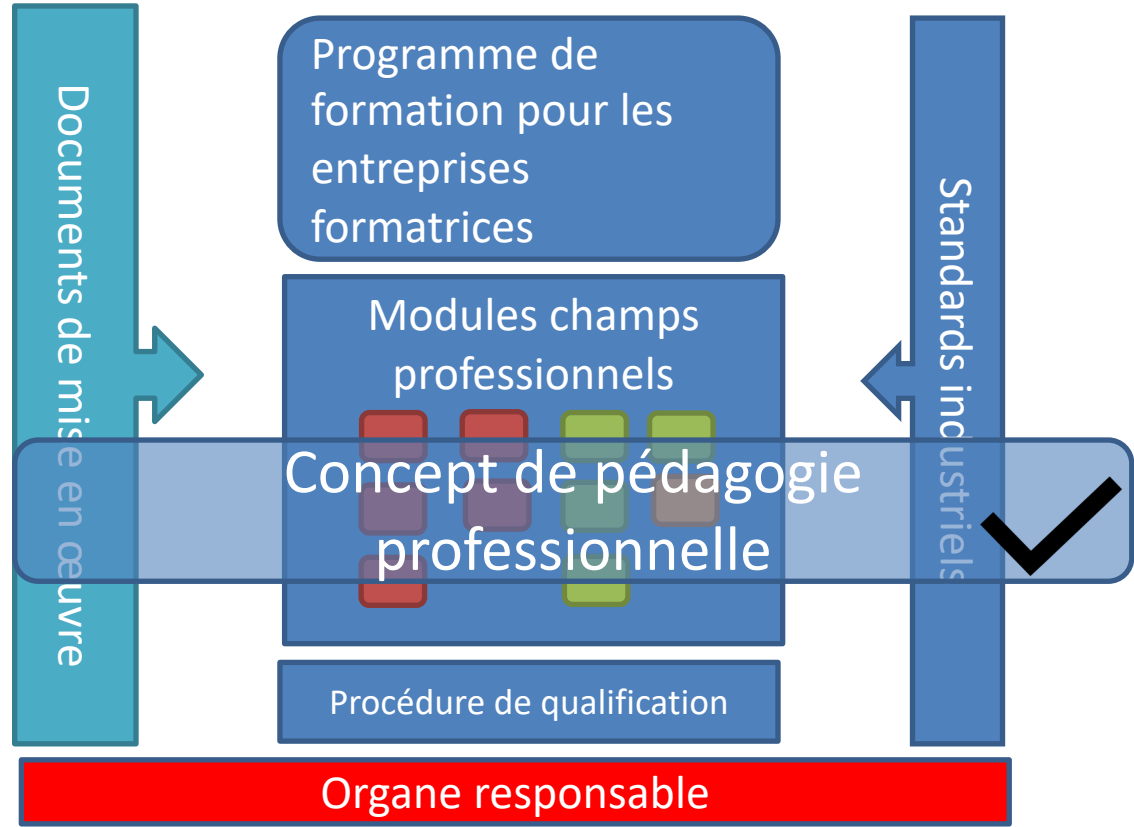
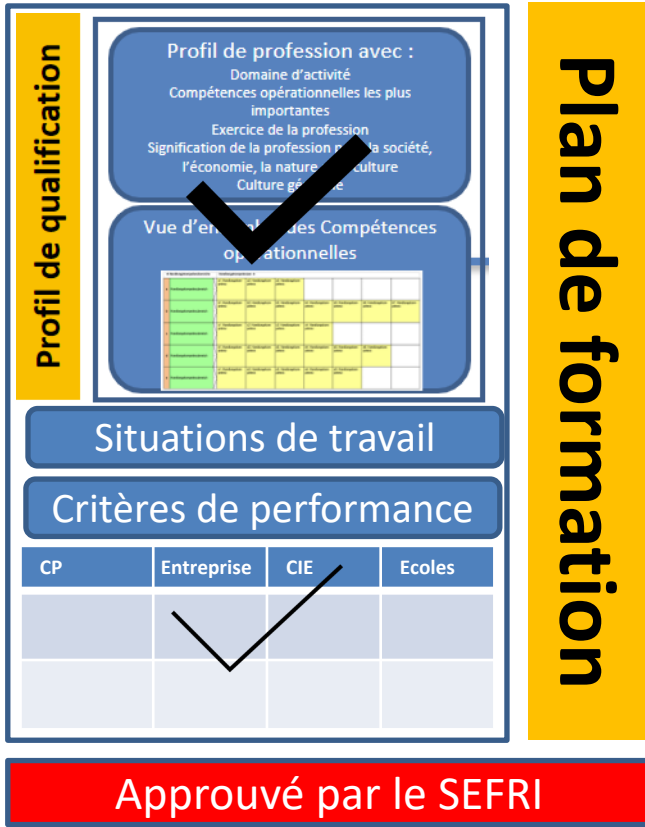


Modules champs d'apprentissage

Supports d'enseignement/d'apprentissage

Méthodes d'enseignement/d'apprentissage

VUE D'ENSEMBLE du développement des professions



ON



OFF

PAUSE



Programme de la séance

1. Bienvenue
2. Développement des professions
 - 2.1 Etat d'avancement des travaux
 - 2.2 Consultation de la branche
 - 2.3 Concept de pédagogie professionnelle

Sonja Studer, Jürg Marti

H. Graf, J. Pérez, O. Schmid
Hansruedi Graf
Andreas Schubiger

PAUSE

3. **Point de la situation par l'organe responsable du projet**
4. Perspectives
Conclusion

Thomas Schumacher
Jörg Aebischer

APÉRO RICHE



3. Point de la situation par l'organe responsable du projet






Point de la situation

Thèmes

- Portée du projet et principes
- PQual et orfo
- Qualité/Assurance-qualité
- Supports d'apprentissage et d'enseignement
- Environnement d'apprentissage
- Promotion des métiers
- etc.

Document cadre organe responsable FUTUREMEM

Lors de l'état des lieux (EDL) effectué par l'organe responsable en été 2022, les valeurs de référence suivantes ont été convenues pour une réussite commune: **suite de la procédure clarifiée**

Chapitre	Focus	Décisions	Qui	Quand
1.	Portée du projet	- Que souhaitons-nous atteindre avec FUTUREMEM? - Etendue, focus, ce que nous ne voulons pas?  Protokoll WS_23.09.22.pptx		23.9.22 28.09.22
2.	Principes	Selon procès-verbal du 2.9.22		02.09.22
3.	Collaboration	- Rôles / processus de décision - Impasses (gouvernance) - Attribution des rôles	Que faut-il clarifier?	28.9.22
4.	Organisation du projet / rôles / structures  Protokoll WS02.09.2022.pptx	- CSDPQ-MEM Responsabilité - CSDPQ-MEM Etablir l'EDL - Pilotage pr./dir. pr. concrétiser EDL - Equipe projet établir l'EDL - Définir futur rôle association - Groupes spécialisés opérationnels-stratégiques Description de base/constellations - Groupe d'accompagnement	JM MM? P-P/D-P JA JM/SS D-P D-P	7.12.22 30.11.22 de suite 15.10.22 28.9.22 21.9.22 23.9.22 28.9.22
5.	Jalon / Calendrier	- Plan de fin d'année - Planification projet DP avec équipe P - Convenir organe responsable - Discussions partenaires de la formation professionnelle		21.09.22 22.10.22 26.10.22 Nov 22
6.	Développement des professions	- Différences de contenu? 2/3/4 ans - PM profil E/G  AW_Konsolidiertes Berufspädagogisches		23.09.22

Résultat

- Collaboration entre les organes responsables
- Base pour les rôles et les responsabilités
- Bases planification du projet
- Autres projets partiels en cours

FUTUREMEM – Ensemble «qualifié pour l'avenir»

Dans le cadre de l'état des lieux convenu, 5 ateliers au total ont eu lieu (27.06.22, 02.09.22, 15.09.22 (consacrés aux CIE et à la qualité), 23.09.22 et 28.09.22). Le présent document a été élaboré sur la base des résultats obtenus. Tous les ateliers ont fait l'objet d'un compte rendu photographique dans lequel les principaux points de discussion et résultats sont visualisés.

But

Lors de l'état des lieux convenu, nous avons mis en lumière différents domaines. Ce document doit contenir les éléments essentiels sous la forme de principes. L'objectif est de parvenir à une compréhension commune qui servira de base à une mise en œuvre satisfaisante et réussie du projet. L'ensemble du document peut être signé dans le sens d'un accord. Ou/et des éléments peuvent être réglés séparément (p. ex. contrat sur le futur but de l'association).

Mise en œuvre

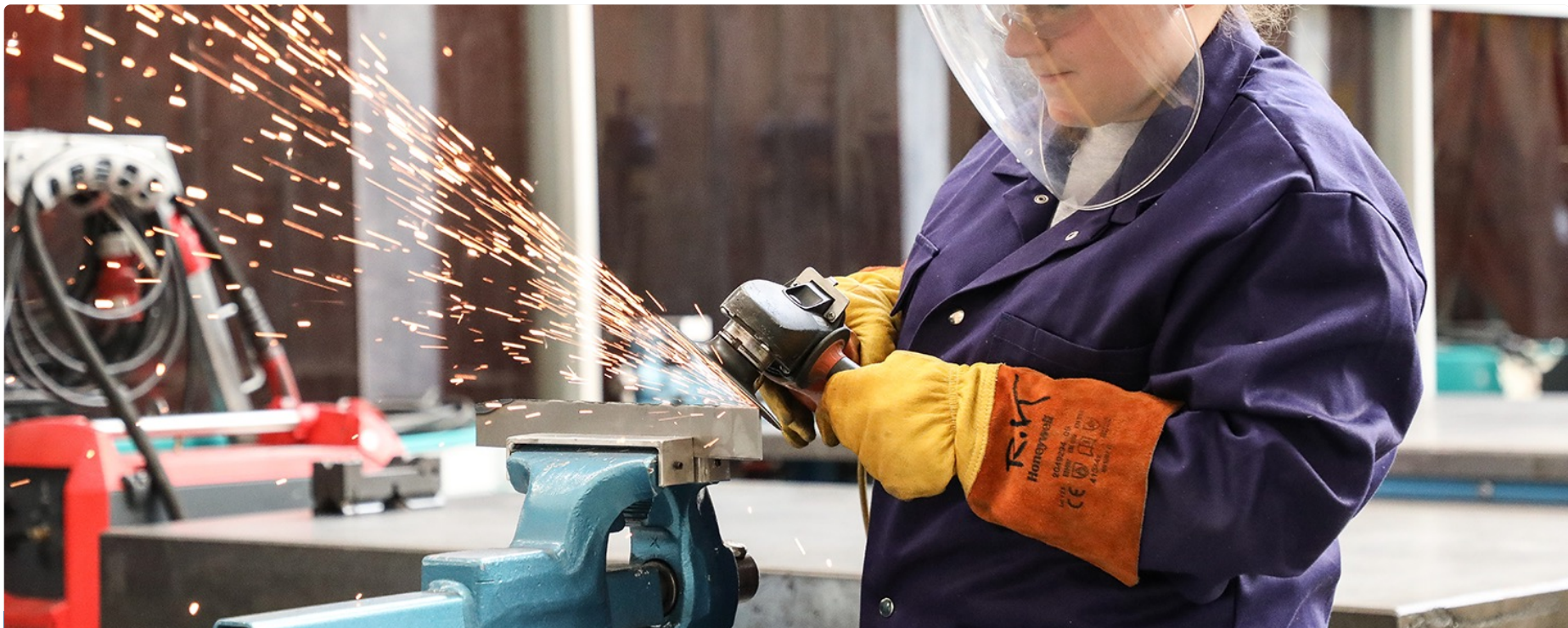
Il est important de s'aligner sur ces bases et en particulier sur les principes communs. La priorité est donnée à une mise en œuvre commune et partenariale. Orientés vers des solutions, nous maîtrisons les défis futurs dans l'esprit de FUTUREMEM, de notre branche et en particulier de la formation professionnelle future.

Thèmes clés à résoudre par les partenaires de la formation professionnelle

- Collaboration / Rôles / Processus de décision partenaires de la formation professionnelle
- Qualité / assurance qualité
- Procédure de qualification
- Tableaux des leçons des écoles professionnelles par profession MEM
- Jours de CIE par profession MEM
- Information et formation formateurs en entreprise et informations professionnelles OP, etc.
- Environnement/plate-forme d'apprentissage pour la coopération électronique entre les lieux de formation (portefeuille de compétences)
- Supports d'apprentissage/d'enseignement (niveau opérationnel: organe responsable avec entreprises, écoles professionnelles, CIE)

Programme de la séance

1. Bienvenue Sonja Studer, Jürg Marti
 2. Développement des professions H. Graf, J. Pérez, O. Schmid
 - 2.1 Etat d'avancement des travaux
 - 2.2 Consultation de la branche Hansruedi Graf
 - 2.3 Concept de pédagogie professionnelle Andreas Schubiger
 3. **PAUSE**
 3. Point de la situation par l'organe responsable du projet Thomas Schumacher
 4. **Perspectives** Jörg Aebischer
 5. Conclusion
- APÉRO RICHE**



4. Perspectives

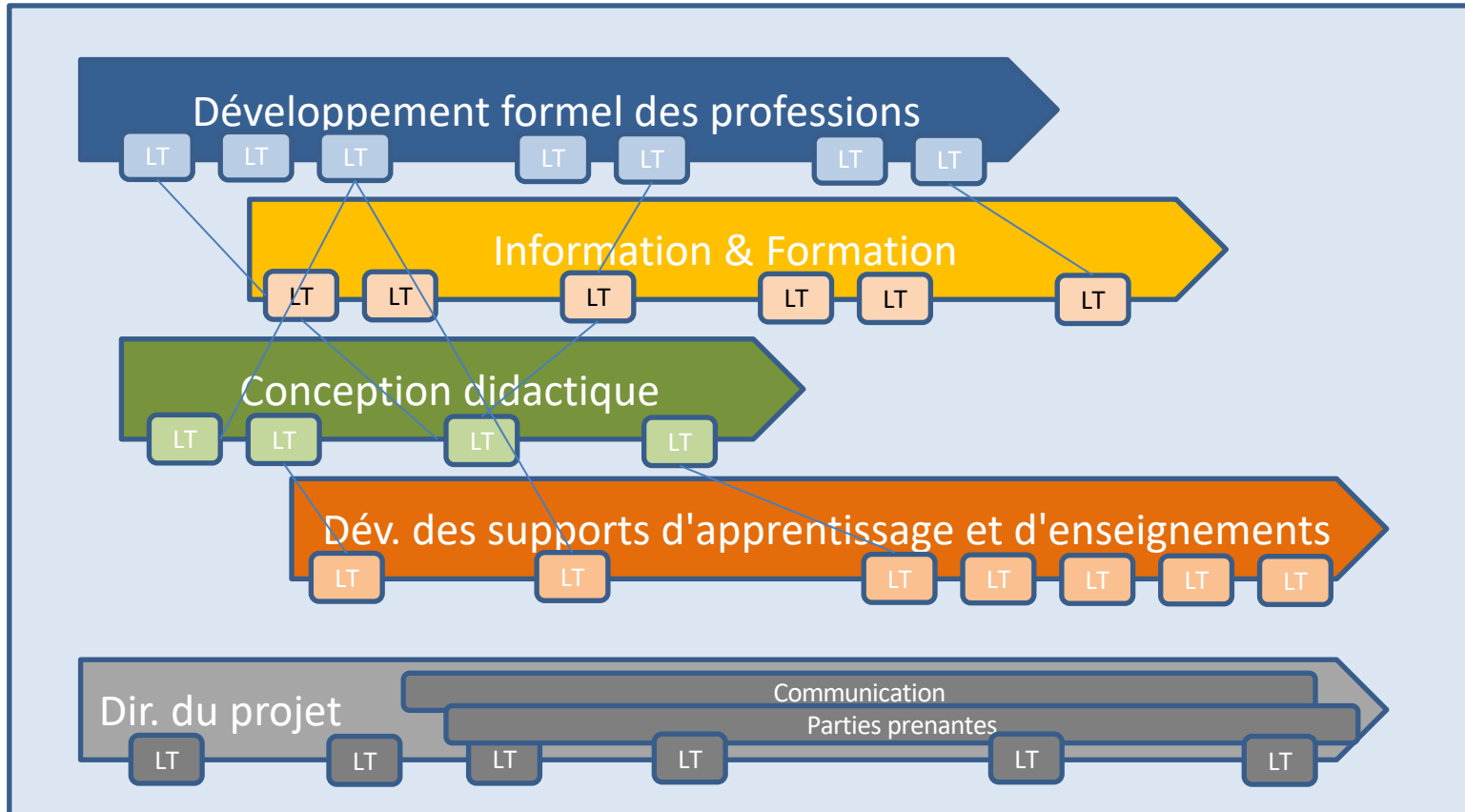


Projet – Particularités

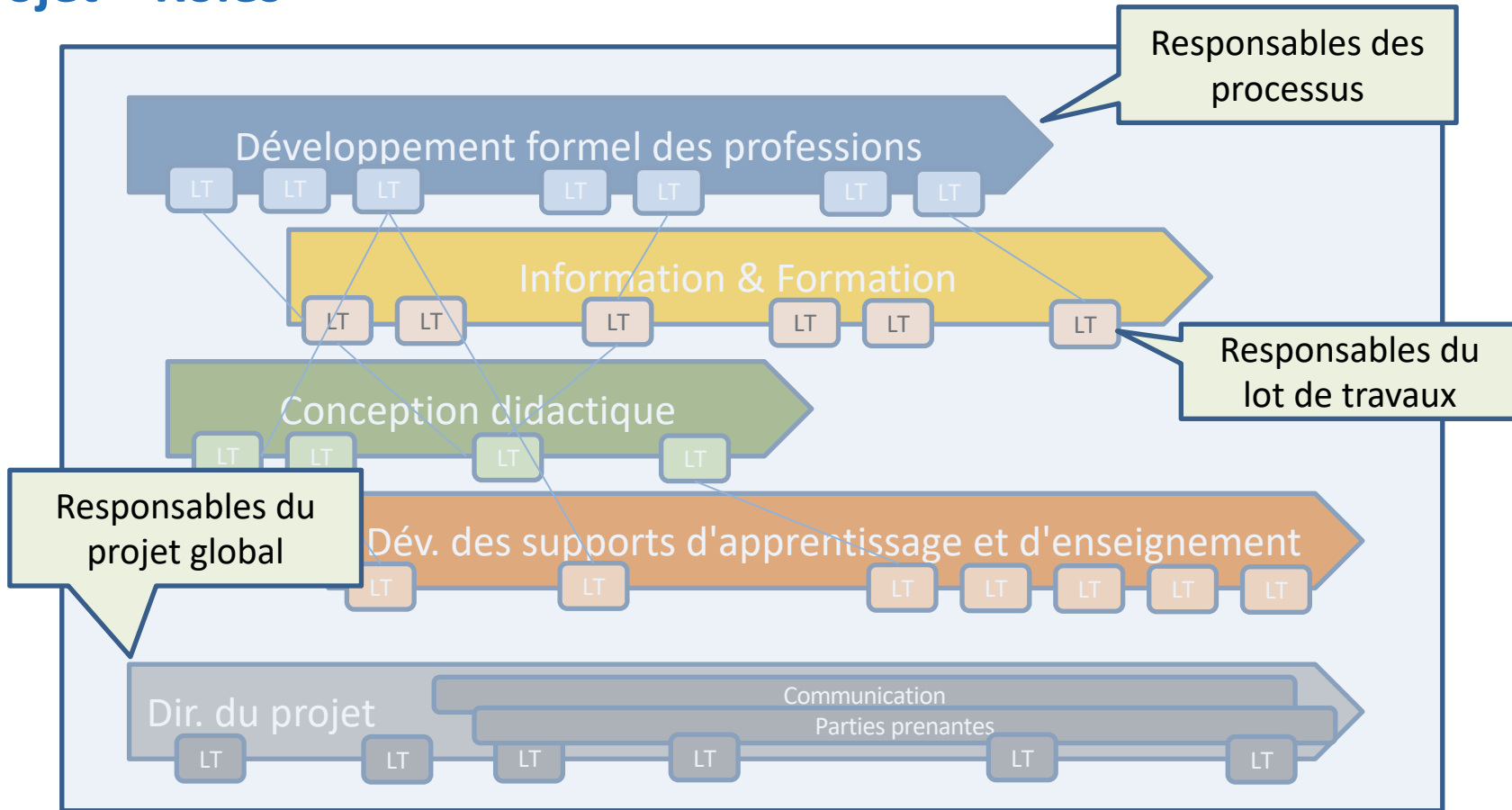
- 8 professions – concept de branche cohérent
 - Plus grand projet de révision des professions en Suisse
 - Fonction de vitrine pour la formation professionnelle suisse

 - 2 organisations responsables
 - Nombreux sous-secteurs
 - Nombreuses parties prenantes

 - Objectifs ambitieux
- ➔ Complexité maximale



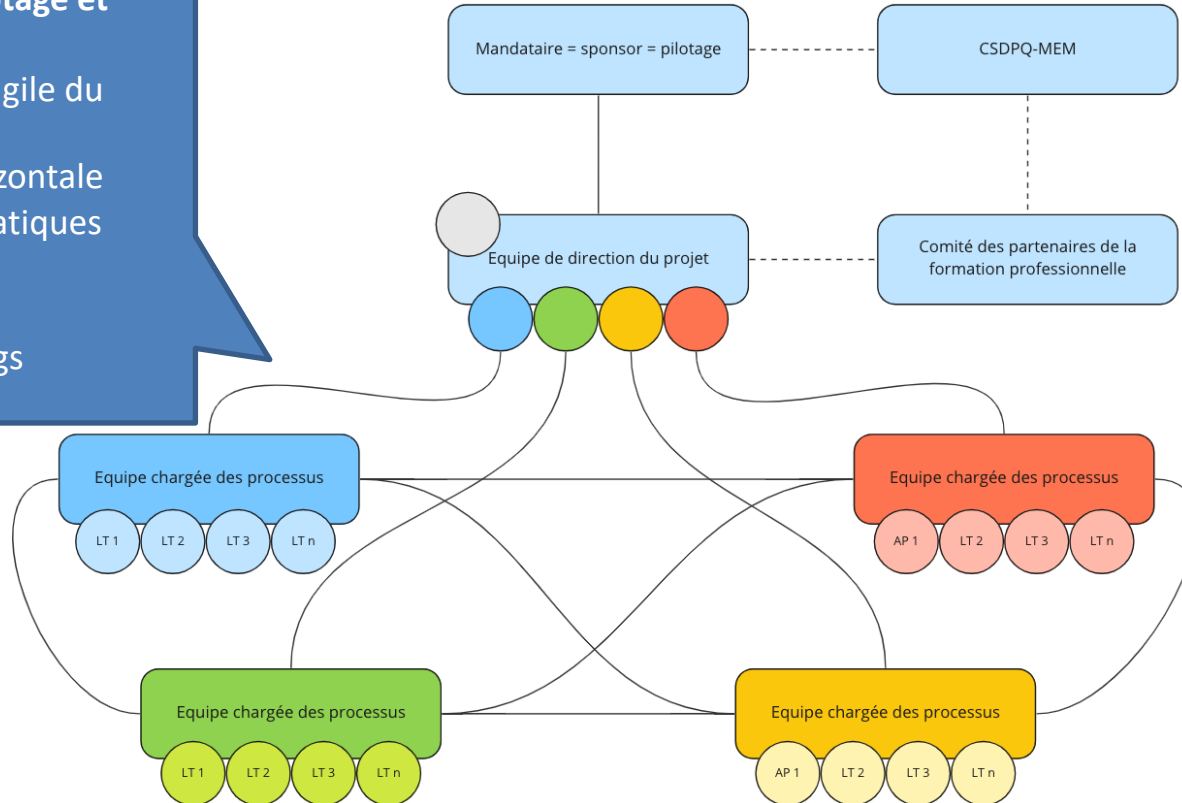
Projet – Rôles



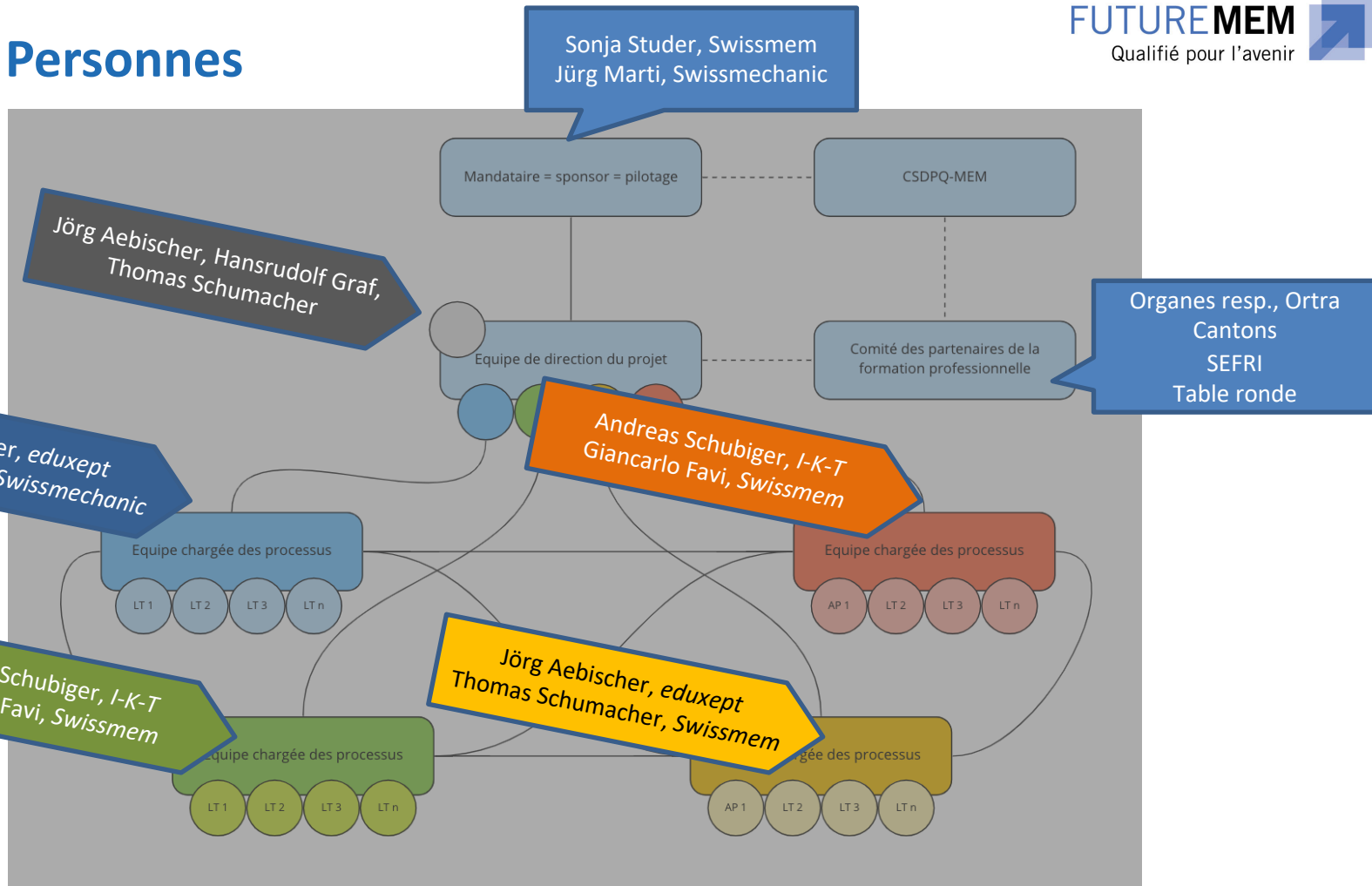
Projet – Organisation

Principes de pilotage et d'organisation

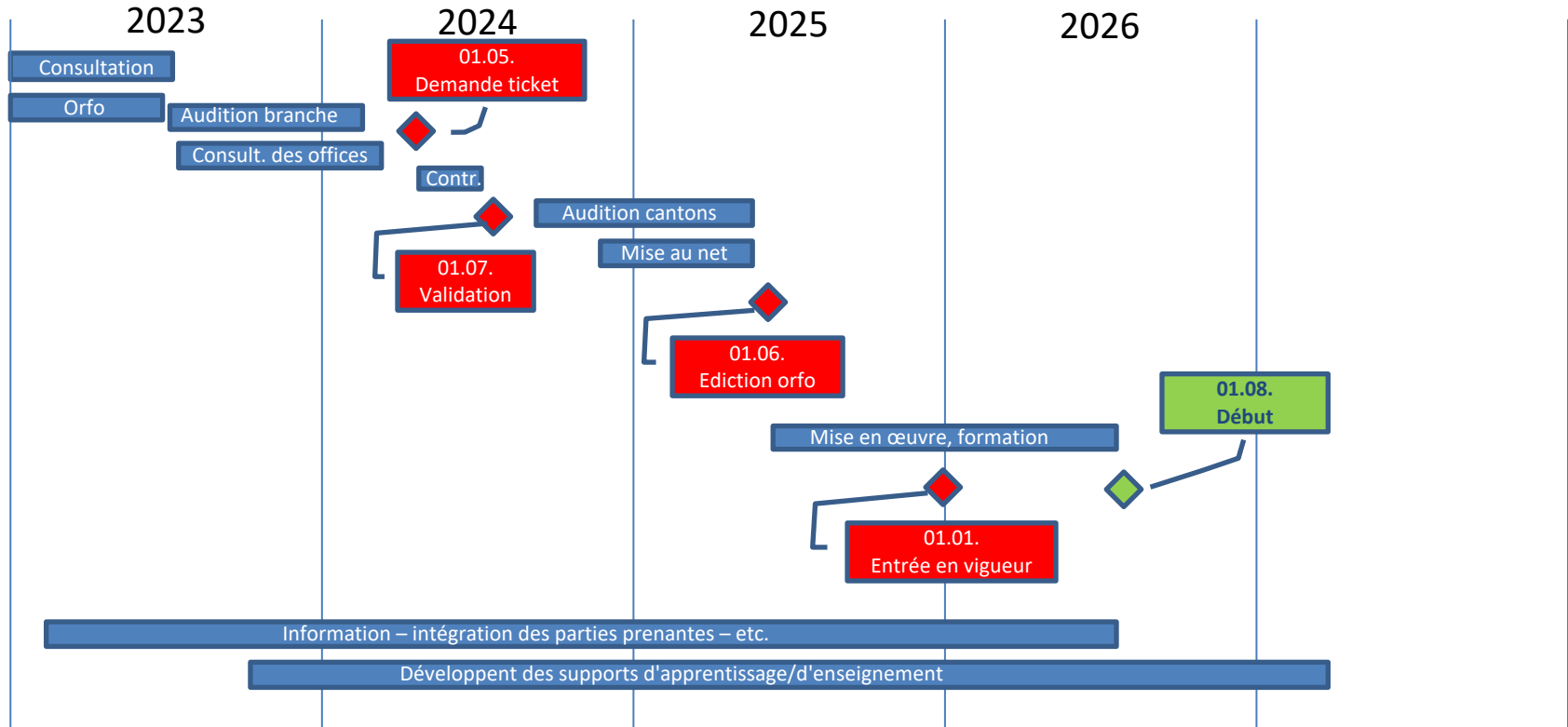
- Organisation agile du projet
- Structure horizontale
- Equipes thématiques spécialisées
- Petites unités
- Sprint Meetings rapprochés



Projet – Personnes



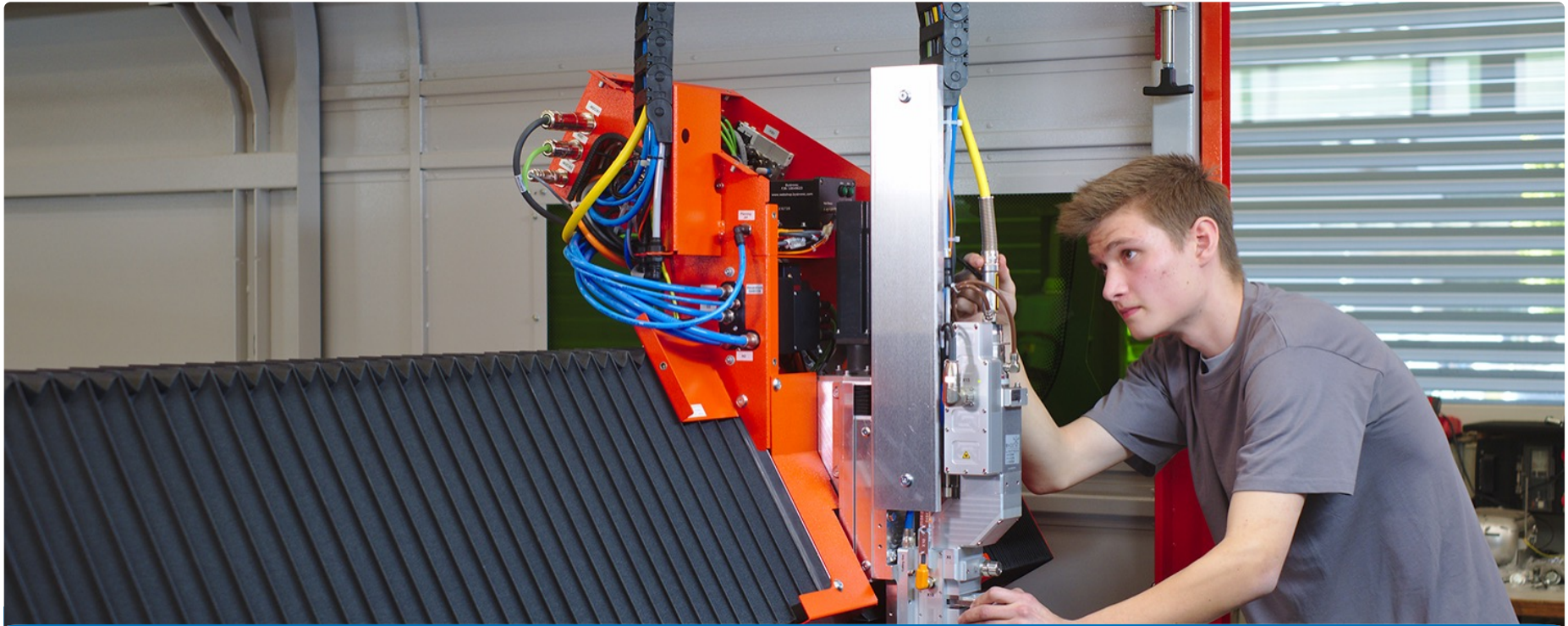
Projet – Calendrier



Prochaines étapes – actions du projet

- **Groupe spécialisé** normes de **qualité**, assurance qualité
- **Concept de pédagogie professionnelle**
- Développement et création des **supports d'apprentissage et d'enseignement**, niveau édition
- **Environnement d'apprentissage** points clés et business case
- **Table ronde N° 2 – focus PQual (11.01.23)**
- **Concertation de la branche** (mi à fin janvier 23)
- **Jalons** - PQual, tableaux des leçons, jours de CIE
- **Concept d'information et de formation (Cif)**
- **Promotion des professions**

- **Prochaine séance d'information: 10 mai 2023, Fribourg**



5. Conclusion



Conclusion

Rétrospective

Résumé



Perspectives

Thomas Schumacher

Hansruedi Graf

MEM forme des championnes et champions du monde

FUTURE MEM
Qualifié pour l'avenir



<https://www.futuremem.swiss/worldskills>



Nous vous remercions de votre participation!

Un projet de

DE FR IT



[Home](#)

[Réforme](#)

[News](#)

[Documents](#)

[Organisation](#)

[Contact](#)

