



HEFP

HAUTE ÉCOLE FÉDÉRALE
EN FORMATION
PROFESSIONNELLE

*L'excellence suisse
en formation professionnelle*

VUE D'ENSEMBLE DES MODÈLES D'ORIENTATION VERS LES COMPÉTENCES OPÉRATIONNELLES

**Synthèse pour une compréhension commune de la terminologie au sein
de la formation professionnelle suisse**

Auteures

Alexandra Strebel
Franziska Wettstein





Mandant

Conférence suisse des offices de la formation professionnelle CSFP

Zollikofen, 13 septembre 2024

Partenaires du projet :

 **SBBK | CSFP**

 Schweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz
 Conférence suisse des offices de la formation professionnelle
 Conferenza svizzera degli uffici della formazione professionale
 Conferenza svizra dals uffizis da la furmaziun professiunala

Eine Fachkonferenz der Kantone (EDK) | Une conférence spécialisée des cantons (CDIP)



Table Ronde Berufsbildender Schulen
Table Ronde Ecoles Professionnelles

Ce projet a été réalisé avec le soutien financier du Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI.

Haute école fédérale en formation professionnelle HEFP
Kirchlindachstrasse 79, Postfach, CH-3052 Zollikofen
+41 58 458 27 00, info@ehb.swiss, www.ehb.swiss



TABLE DES MATIÈRES

1	SITUATION INITIALE	4
2	TERMINOLOGIE ET APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE	5
2.1	Explication des termes : plan d'études pour les écoles professionnelles et plan d'études de l'école	5
2.2	Approche méthodologique	6
3	MODÈLES DE PLANS D'ÉTUDES DES INSTITUTIONS CHARGÉES DE L'ENCADREMENT EN PÉDAGOGIE PROFESSIONNELLE	8
3.1	Tableau synoptique des modèles	9
3.2	Approches en détail	13
3.2.1	Büro für Bildungsfragen AG	13
3.2.2	b-werk bildung gmbh	14
3.2.3	Ectaveo AG	15
3.2.4	eduxept AG	16
3.2.5	Haute école fédérale en formation professionnelle	17
3.2.6	Institut Bilden Beraten GmbH	19
3.2.7	Institut für Kompetenzentwicklung und Transfer i-k-t GmbH	20
4	EXEMPLES DE MISE EN ŒUVRE DES PLANS D'ÉTUDES DANS LES ÉCOLES PROFESSIONNELLES	23
4.1	Tableau synoptique de la mise en œuvre	26
4.2	Exemples de mise en œuvre en détail	31
4.2.1	Berufsfachschule Baden	31
4.2.2	Berufsbildungszentrum Olten	32
4.2.3	Berufs- und Weiterbildungszentrum Wil-Uzwil	34
4.2.4	Centro scolastico per le industrie artistiche Lugano	35
4.2.5	École professionnelle artisanat et service communautaire Martigny	36
4.2.6	Gewerbliches Berufs- und Weiterbildungszentrum St. Gallen	38
5	CONCLUSION	40
6	RECOMMANDATIONS	41
7	RÉFÉRENCES	43
8	ANNEXE	44
8.1	Membres du groupe d'accompagnement	44
8.2	Extraits de plans d'études pour l'école professionnelle illustrant les modèles orientés vers les compétences opérationnelles	45
8.3	Exemples de mise en œuvre de plans d'études dans des écoles professionnelles	53



LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1: Mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles	5
Illustration 2: Apprentissage par l'expérience selon Ectaveo, 2018, p. 10, adaptation (en référence à Anderson et Krathwohl)	15
Illustration 3: Représentation schématique du cube des ressources (petit et grand) selon Schönbächler et Pem, 2022, p. 42	16
Illustration 4: Didactique par situation, HEFP, non publié	18
Illustration 5: Les quatre domaines des compétences selon Thurnherr, 2020, p. 23	19
Illustration 6: Expression des compétences selon Schubiger, 2023, p. 33	21
Illustration 7: Formation axée sur les compétences et la pratique, publié sur: https://pharmasuisse.org	45
Illustration 8: Exploiter systématiquement la coopération entre les lieux de formation, publié sur: https://pharmasuisse.org	45
Illustration 9: Orientation sur la chaîne de création de valeur, publié sur: https://www.hotelgastro.ch	46
Illustration 10: Vue d'ensemble du 6e semestre, publié sur: https://www.hotelgastro.ch	46
Illustration 11: Description d'une situation, publié sur: https://www.hotelgastro.ch	47
Illustration 12: Concept des champs d'apprentissage, publié sur: https://futuremem.swiss	48
Illustration 13: Exemple d'un champ d'apprentissage, publié sur : https://futuremem.swiss	49
Illustration 14: Conception du contenu d'un champ d'apprentissage, publié sur : https://futuremem.swiss	49
Illustration 15: Recommandations méthodologiques, publié sur : https://futuremem.swiss	50
Illustration 16: Contrôles de compétence, publié sur : https://futuremem.swiss	50
Illustration 17: Exemple d'un champ d'apprentissage, publié sur: https://betriebsunterhalt.ch	51
Illustration 18: Objectifs évaluateurs, contenus de la formation et leçons, non publié	52
Illustration 19: Unité didactique FVG 5, publiée sur https://imaging.swiss.ch	53
Illustration 20: Parcours d'apprentissage de l'unité didactique FVG 5, non publié	53
Illustration 21: Unité didactique AMV 10, publiée sur https://imaging.swiss.ch	54
Illustration 22: Parcours d'apprentissage de l'unité didactique AMV 10, non publié	54
Illustration 23: Vue d'ensemble du 6e semestre, non publié	55

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Tableau synoptique des modèles d'orientation vers les compétences opérationnelles	12
Tableau 2: Tableau synoptique des exemples de mise en œuvre	30



1 SITUATION INITIALE

Depuis l'introduction de la Loi sur la formation professionnelle de 2002, le paradigme de l'orientation vers les compétences opérationnelles s'est imposé dans la formation professionnelle suisse. Depuis 2008 environ, un profil de qualification servant également de base à l'enseignement des connaissances professionnelles est élaboré pour chaque profession dans le cadre des révisions. Dans les ordonnances sur la formation, ce ne sont donc pas des matières qui figurent dans la grille des leçons, mais les domaines de compétences opérationnelles définis par la profession. Pour les directions d'établissement et les enseignant-e-s, cette nouvelle orientation de l'enseignement implique de repenser la didactique, la méthodologie et l'organisation de l'école. En 2015, le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI a soulevé la question de l'état de la mise en œuvre dans les écoles professionnelles. Pour y donner suite, la Haute école fédérale en formation professionnelle HEFP a évalué l'état de la mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles dans les écoles professionnelles en collaboration avec la Conférence suisse des offices de la formation professionnelle CSFP. Cette analyse s'est appuyée sur une auto-évaluation dont la question centrale était de savoir si les enseignant-e-s orientaient l'enseignement et les évaluations vers les situations professionnelles. Les résultats ont montré que cette orientation vers les situations professionnelles variait selon la profession (état en 2019).

En 2023, la Conférence suisse des offices de la formation professionnelle CSFP a constaté que la compréhension de la mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles divergeait parfois fortement entre les écoles et au sein de ces dernières, notamment parce que les directives découlant des prescriptions sur la formation sont mises en œuvre à l'aide de *modèles* différents dans les plans d'études nationaux spécifiques à la profession (plan d'études pour les écoles professionnelles). Cette diversité a donné lieu à des discussions sur les définitions des termes, les ambiguïtés et, en fin de compte, les difficultés liées à la mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles.

La présente *vue d'ensemble des modèles pour la formation professionnelle suisse* poursuit deux objectifs. Elle vise, d'une part, à faciliter le dialogue entre les acteurs et actrices de la formation ainsi qu'entre et au sein des écoles professionnelles et, d'autre part, à soutenir la mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles dans les écoles professionnelles.

La *vue d'ensemble des modèles* décrit les variantes de mise en œuvre (*modèles*) appliquées par les institutions chargées de l'encadrement en pédagogie professionnelle (état en 2023)¹. Elle se concentre sur le niveau des plans d'études nationaux par profession (niveau macro didactique) et propose une classification des termes. Elle présente par ailleurs la compréhension des compétences, le contexte théorique et le système de classification, accompagné des différentes terminologies des modèles. Elle est complétée par des exemples de mise en œuvre dans des écoles professionnelles. La *vue d'ensemble des modèles* (chapitre 3) s'adresse principalement aux personnes impliquées dans la mise en œuvre de

¹ À la date du projet, six institutions chargées de l'encadrement en pédagogie professionnelle en Suisse alémanique et la HEFP, avec trois sites, travaillaient à l'élaboration de plans d'études. Comme les documents sont élaborés au niveau national, il n'a pas été possible d'établir une distinction entre les modèles des différentes régions linguistiques et culturelles de Suisse. Les exemples de mise en œuvre prennent toutefois en compte des écoles des trois régions.

l'orientation vers les compétences opérationnelles dans les écoles au niveau stratégique. Il peut s'agir de directions d'établissement et de domaine spécialisé d'écoles professionnelles, de responsables de projet ou de délégué-e-s des cantons, du SEFRI ou d'organisations du monde du travail (OrTra).

Les exemples de mise en œuvre (chapitre 4) s'adressent en outre aux personnes intervenant au niveau opérationnel telles que les enseignant-e-s ou les responsables de filière des écoles professionnelles. Les exemples ont pour but d'étayer l'échange d'expérience entre les écoles et au sein de ces dernières.

2 TERMINOLOGIE ET APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

2.1 Explication des termes : plan d'études pour les écoles professionnelles et plan d'études de l'école

Les plans d'études nationaux font partie des documents de mise en œuvre des prescriptions sur la formation professionnelle initiale (ordonnance sur la formation professionnelle initiale et plan de formation). Ils fixent les modalités d'acquisition progressive des compétences opérationnelles sur le lieu de formation « École professionnelle ». À l'annexe 1 du plan de formation, il est précisé si un plan d'études est établi pour les écoles professionnelles² dans le cadre d'une révision. Si tel est le cas, il peut être élaboré selon diverses modalités. La responsabilité de l'élaboration du plan d'études incombe aux organisations du monde du travail (OrTra). Ces dernières peuvent élaborer elles-mêmes le plan d'études ou faire appel à l'encadrement en pédagogie professionnelle de la HEFP financé par l'État ou à un autre encadrement en pédagogie professionnelle.

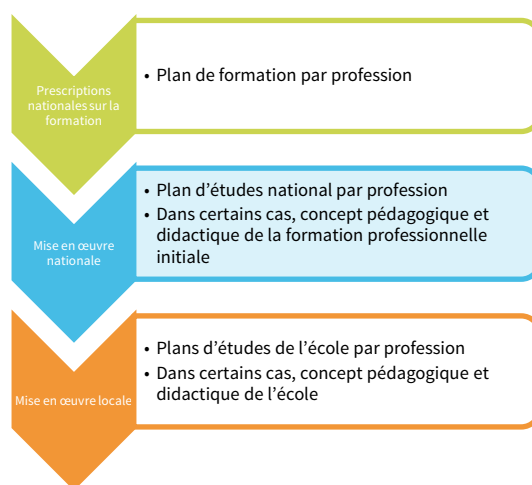


Illustration 1: Mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles

Les plans d'études se distinguent donc dans leur conception. On peut globalement distinguer quatre variantes :

1. Professions **sans** plan d'études pour les écoles professionnelles
2. Plans d'études pour les écoles professionnelles qui **répartissent les objectifs évaluateurs sur plusieurs semestres**
3. Plans d'études pour les écoles professionnelles qui **détaillent les objectifs évaluateurs** répartis sur plusieurs semestres
4. Plans d'études pour les écoles professionnelles qui détaillent les objectifs évaluateurs répartis sur plusieurs semestres et comprennent un **concept didactique** donnant des instructions de mise en œuvre dans l'enseignement

² Ancienne dénomination: plan d'études standard ou plan d'études cadre.



En raison de ces différentes possibilités et du fait que les professions et les branches ont des cultures propres et des exigences individuelles, la conception des plans d'études recouvre un large spectre.

Selon le contexte, les écoles peuvent travailler avec le plan d'études élaboré au niveau national ou élaborer leur propre **plan d'études de l'école**³. Les écoles qui élaborent leur propre plan d'études y ajoutent parfois d'autres éléments (p. ex. répartition des leçons sur les semaines d'école, affectation des enseignant-e-s). Certaines écoles appliquent leurs propres concepts didactiques en vue d'affiner leur plan d'études et de l'adapter aux conditions cadres de leur établissement (p. ex. mise en œuvre de leurs propres concepts de l'apprentissage auto-organisé). Dans le présent rapport, le terme «plan d'études de l'école» est employé au sens large et fait référence au document utilisé par l'école définissant les conditions cadres de l'enseignement des connaissances professionnelles.

2.2 Approche méthodologique

La méthodologie a été définie au préalable en concertation avec le mandant (CSFP). Les retours d'information d'un groupe d'accompagnement, composé de représentantes et représentants du SEFRI, de la CSFP, de la Table Ronde des Ecoles Professionnelles (TR EP) et de différentes écoles professionnelles (voir annexe), ont été consignés lors de trois réunions, puis intégrés au rapport. L'approche méthodologique est présentée en détail ci-après.

Dans un premier temps, une analyse bibliographique sur les approches méthodologiques et didactiques de la mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles en Suisse a été réalisée. À cet effet, des exemples de modèles de plans d'études pour les écoles professionnelles conçus par les différentes institutions chargées de l'encadrement en pédagogie professionnelle ont été analysés. Sur cette base, des dimensions ont été définies et un questionnaire en vue d'entretiens semi-structurés a été élaboré (Bogner, Littig et Menz, 2009). Ce questionnaire porte sur la compréhension des compétences par les institutions chargées de l'encadrement en pédagogie professionnelle, le système de classification des plans d'études, ainsi que d'autres instruments et éléments prévus dans les plans d'études à des fins de promotion de l'orientation vers les compétences opérationnelles. Nous entendons par instruments les méthodes telles que les mandats ou les travaux d'apprentissage. Nous entendons par éléments d'autres composantes des plans d'études (p. ex. indications méthodiques et didactiques, renvois vers des moyens didactiques). Dans un deuxième temps, des entretiens structurés d'environ une heure ont été menés avec les institutions chargées de l'encadrement en pédagogie professionnelle. Les entretiens ont été enregistrés et ont fait l'objet de procès-verbaux. Les informations recueillies ont été traitées et structurées de façon systématique à l'aide des dimensions identifiées. Sur demande du groupe d'accompagnement, elles ont été complétées par des informations concernant la position à l'égard des évaluations et la coopération entre les lieux de formation. Les résultats de ces analyses sont présentés dans la vue d'ensemble et dans les descriptions détaillées proposées au chapitre 3.

³ Identique pour seulement un établissement scolaire.



Des exemples de mise en œuvre couvrant les différentes branches⁴ et toutes les régions linguistiques ont ensuite été recherchés en collaboration avec le groupe d'accompagnement. Nous nous sommes efforcés de trouver des exemples de mise en œuvre élaborés sur la base d'un plan d'études national pour les écoles professionnelles avec les institutions chargées de l'encadrement en pédagogie professionnelle citées au chapitre 3. Il y a un exemple pour quatre d'entre elles. Pour les autres, nous ne disposons pas d'un exemple suffisamment avancé au moment du projet. Par ailleurs, nous nous sommes volontairement abstenus de choisir des exemples particulièrement connus, très réussis, uniques ou même controversés afin de dresser un tableau réaliste de la mise en œuvre dans la majorité des écoles professionnelles et d'en proposer un large aperçu dans différents environnements. Les similitudes ainsi établies sont particulièrement pertinentes, car elles sont présentes dans des environnements différents (régions linguistiques, écoles professionnelles et branches) (Patton, 2015). Les professions et écoles sélectionnées sont les suivantes :

- Cuisinier/ère CFC et employé-e en cuisine AFP (Berufsfachschule Baden)
- Assistante socio-éducative / assistant socio-éducatif CFC (Berufsbildungszentrum Olten)
- Métiers de l'automobile CFC et AFP (Berufs- und Weiterbildungszentrum Wil-Uzwil)
- Dessinateur/trice CFC, orientation architecture d'intérieur (Centro scolastico per le industrie artistiche Lugano)
- Agent-e d'exploitation CFC (École professionnelle artisanat et service communautaire Martigny)
- Spécialiste en photomédias CFC (Gewerbliches Berufs- und Weiterbildungszentrum St. Gallen)

Pour chaque exemple choisi, des entretiens semi-structurés d'environ une heure avec les enseignant-e-s concerné-e-s et, dans certains cas, les membres de la direction de l'établissement ont été conduits. Les entretiens ont porté sur la mise en œuvre organisationnelle, les conditions cadres de l'école, l'organisation de l'enseignement, les examens orientés vers les compétences opérationnelles, la coordination et la coopération entre les lieux de formation, ainsi que les opportunités et les difficultés. Comme lors de la première étape, les entretiens ont été enregistrés, ont fait l'objet d'un procès-verbal et ont été synthétisés. Les résultats sont présentés dans la vue d'ensemble et dans les descriptions détaillées proposées au chapitre 4.

⁴ Nous avons délibérément fait abstraction des mises en œuvre en cours des prescriptions sur la formation révisées des formations professionnelles initiales Employé-e de commerce et Commerce de détail, ainsi que du modèle modulaire des professions TIC qui sont bien documentées.



3 MODÈLES DE PLANS D'ÉTUDES DES INSTITUTIONS CHARGÉES DE L'ENCADREMENT EN PÉDAGOGIE PROFESSIONNELLE

L'analyse montre que les plans d'études pour les écoles professionnelles diffèrent. Cela s'explique par les différentes **approches pédagogiques et didactiques** des institutions chargées de l'encadrement en pédagogie professionnelle, mais aussi par les **exigences des OrTra responsables**. Le résultat est le plus souvent un compromis pragmatique, qui doit permettre une applicabilité dans la branche/profession et dans les écoles professionnelles.

Malgré les différences dans les détails entre les approches des institutions chargées de l'encadrement en pédagogie professionnelle, les plans d'études sont très similaires en substance. Toutes les institutions chargées de l'encadrement en pédagogie professionnelle s'appuient sur la description des compétences du SEFRI : «Une personne dispose des compétences opérationnelles requises si elle est capable d'exécuter des tâches et des activités professionnelles de manière ciblée, adéquate, autonome et flexible.⁵» Un autre point commun est que l'enseignement doit contribuer à ce que les personnes en formation soient capables d'exécuter ou apprennent des **activités** professionnelles. S'il est incontestable que le savoir technique joue également un rôle à cet égard, son utilité pour l'action pratique dans le quotidien professionnel doit néanmoins être justifiée.

Pour ce qui concerne la mise en œuvre pratique, les approches ont en commun que des **unités plus petites** sont créées sur la base des compétences opérationnelles et des objectifs évaluateurs définis par les prescriptions sur la formation. Ces unités sont dotées d'un nombre de leçons et réparties sur plusieurs années d'études ou semestres de sorte qu'elles contribuent à l'acquisition progressive des compétences opérationnelles. La terminologie des unités est toutefois variable (p. ex. champs d'apprentissage, unités didactiques). Une autre différence réside dans la question de savoir si les unités peuvent comprendre une seule compétence opérationnelle ou plusieurs domaines de compétences opérationnelles. Ce point relève de la compréhension pédagogique et didactique, mais aussi de la manière dont les compétences opérationnelles ont été délimitées les unes par rapport aux autres et dont les objectifs évaluateurs ont été affectés durant le processus d'élaboration.

Le tableau suivant synthétise les approches pédagogiques et didactiques des institutions chargées de l'encadrement en pédagogie professionnelle. La description des modèles montre ce que serait une mise en œuvre idéale et présente des éléments tirés d'exemples concrets de plans d'études résultant d'un compromis pragmatique. Sur les pages suivantes, nous proposons une synthèse des modèles sous la forme d'un tableau avant de les détailler par la suite.

⁵ [2.3 Orientation vers les compétences opérationnelles \(admin.ch\)](#)

3.1 Tableau synoptique des modèles

	Büro für Bildungsfragen	b-werk	Ectaveo	eduxept	HEFP	Institut Bilden Beraten	i-k-t
Référence à la définition du SEFRI?	Oui	Oui	Oui	Non explicitement mentionnée	Oui	Oui, légèrement adaptée (p. ex. complétée par «responsabilité sociale»)	Oui
Référence aux auteurs	Guy Le Boterf	Guy Le Boterf, Hansruedi Kaiser, CoRe, Andreas Grassi	Rolf Arnold, John Erpenbeck	Franz E. Weinert, Eckhard Klieme, Gianni Ghisla	Guy Le Boterf, Hansruedi Kaiser, Andreas Grassi, Gianni Ghisla	Guy Le Boterf, John Erpenbeck, Franz E. Weinert, Andreas Schubiger, etc.	Guy Le Boterf, John Erpenbeck, Andreas Schubiger
Compréhension des compétences	Maîtriser avec succès une situation de travail	Exécuter des tâches complexes et exigeantes	Processus de développement en spirale (savoir déclaratif, procédural, situationnel et métacognitif)	Cube des ressources, y compris domaine de l'être	Agir de façon compétente (avec succès) dans une situation	Maîtriser des situations complexes et axées sur l'avenir de manière autonome, ciblée, adéquate et adaptée à la situation, en faisant preuve de responsabilité sociale	Cube des ressources Compétence = savoir x pouvoir x vouloir
Nombre de plans d'études élaborés	<10	<10	>10	<10	>10	<10	<10
Système de classification	(Objectifs évalués par) semestre	Thèmes d'apprentissage (comprennent 1-3 CO)	Compétences opérationnelles ou champs d'apprentissage (idéalement 1 CO)	Terrain d'apprentissage (plusieurs CO) Situations de travail	Compétences opérationnelles Unités didactiques Thèmes d'apprentissage	Situations de référence Dans plusieurs DCO; répartition sur plusieurs semestres	Champ d'apprentissage Affectation aux semestres

	Büro für Bildungsfragen	b-werk	Ectaveo	eduxept	HEFP	Institut Bilden Beraten	i-k-t
					<i>Plus rarement : également champs d'apprentissage</i> Champs d'apprentissage et unités didactiques dans tous les DCO (possible)		
Instruments et/ou éléments	Objectifs évaluateurs	Mandats d'apprentissage (min. 1 par thème d'apprentissage)	Mandats d'apprentissage / Éléments opérationnels et modules de connaissances	Carte d'apprentissage Itinéraire d'apprentissage Travaux d'apprentissage	Objectifs évaluateurs Thèmes Indications méthodiques et didactiques <i>Plus rarement: MPPS, objectifs d'apprentissage, mandats d'apprentissage</i>	Objectifs évaluateurs, référencés par un titre global	Parcours d'apprentissage avec tâches d'apprentissage situées Projets transversaux
Lien avec la pratique	Descriptions des activités tirées du plan de formation	Situations	Descriptions des activités	Situation de travail <ul style="list-style-type: none"> • Monosituation de travail (1 seule CO) • Polysituation de travail (plusieurs CO) 	Situation professionnelle	Situation de référence, situations de travail	Situation de travail
Connaissances spécialisées	Contenu	Contenu	Modules de connaissances	Connaissances opérationnelles nécessaires	Contenu	Connaissances opérationnelles nécessaires	Connaissances opérationnelles efficaces/nécessaires

	Büro für Bildungsfragen	b-werk	Ectaveo	eduxept	HEFP	Institut Bilden Beraten	i-k-t
Compétences méthodologiques, personnelles et sociales	Non spécifiquement mentionnées		Définies dans le cadre de la situation de travail	Contenues dans les profils de compétences	Partiellement explicites		Compétences transversales (compétences sociales, personnelles et méthodologiques)
Rôle de la coopération entre les lieux de formation	Indications concernant le développement des compétences dans les autres lieux de formation aux fins de la coordination du contenu	Indications concernant le développement des compétences dans les autres lieux de formation aux fins de la coordination du contenu	Instruments/documents coordonnés entre tous les lieux de formation	La coordination entre les lieux de formation est importante afin de permettre le transfert du «savoir scolaire» vers la réalité professionnelle et le développement des compétences.	Indications concernant le développement des compétences dans les autres lieux de formation aux fins de la coordination du contenu	Mandats pratiques à l'EP exécutés en entreprise et discutés à l'EP	Le transfert vers la pratique est l'idée centrale autour de laquelle s'articule l'élaboration du plan d'études.
Recommandations didactiques relatives à la mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles	IPRE	PAITÉ Les thèmes d'apprentissage sont structurés selon le modèle PAITÉ.		Apprentissage par l'expérience	Didactique par situation <i>Plus rarement : également modèle PAITÉ</i>	Référence aux situations pratiques concrètes (principe de situation, orientation vers l'action), approche inductive et, dans certains cas, déductive	IPDRCE Orientation vers l'action

Position à l'égard des évaluations orientées vers les compétences opérationnelles	<p>Lien avec la pratique professionnelle</p> <p>Les épreuves d'examen et les critères d'évaluation découlent des CO.</p>	<p>Lien avec la pratique professionnelle, plusieurs formes d'examen</p>	<p>Exigences réalistes des situations professionnelles comme base des examens, combinaison adaptée de méthodes d'examen</p>	<p>Dans la mesure du possible, examens pratiques ; sinon, situations de travail composées d'activités importantes pour l'exercice de la profession (écrit/oral)</p>	<p>Une compétence opérationnelle devrait être contrôlée dans une situation opérationnelle professionnelle (réelle ou simulée).</p>	<p>Les sujets d'examen doivent être fortement orientés vers la réalité professionnelle et permettre des déductions quant aux trois dimensions des compétences (savoir, pouvoir, vouloir).</p>	<p>Vérifier les acquis au moyen d'approches orientées vers les compétences, l'action et les résultats</p>
--	--	---	---	---	--	---	---

Tableau 1: Tableau synoptique des modèles d'orientation vers les compétences opérationnelles

3.2 Approches en détail

3.2.1 Büro für Bildungsfragen AG

Compréhension des compétences	<p>Le Büro für Bildungsfragen (BfB) entend par compétence la maîtrise d'une situation de travail. Les situations de travail se composent des quatre composantes IPRE (Informer, Planifier/décider, Réaliser/exécuter, Évaluer/réfléchir/mettre en relation), permettant de décrire un cycle d'action complet.</p> <p>Pour maîtriser avec succès une situation de travail, des ressources sont nécessaires. En ce qui concerne la compréhension, le BfB se réfère à Guy Le Boterf.</p>
Système de classification	<p>Dans le domaine de la formation professionnelle initiale, le BfB n'a encore élaboré aucun plan d'études pour les écoles professionnelles en collaboration avec les OrTra correspondant pleinement à leur modèle.</p> <p>Les plans d'études pour les écoles professionnelles, pour lesquels le BfB a accompagné ou conseillé les OrTra, organisent les objectifs évaluateurs par semestre, avec un nombre correspondant de leçons affectées.</p>
Instruments et/ou éléments	Objectifs évaluateurs du plan de formation
Position à l'égard des évaluations orientées vers les compétences opérationnelles	Un examen orienté vers les compétences opérationnelles tient compte des exigences pertinentes de la pratique professionnelle. À cet effet, les épreuves et les critères d'évaluation doivent s'appuyer sur les compétences opérationnelles définies par les prescriptions sur la formation.
Rôle de la coopération entre les lieux de formation	Le tableau synoptique indiquant la contribution des différents lieux de formation aux objectifs évaluateurs et la période à laquelle cette contribution intervient est décrit comme la partie centrale du plan d'études pour les écoles professionnelles. Les leçons prévues pour les objectifs évaluateurs peuvent ainsi être coordonnées avec le guide méthodique type de la formation en entreprise et les cours interentreprises.

3.2.2 b-werk bildung gmbh

Compréhension des compétences	<p>b-werk se réfère à la définition des compétences selon Carlen, Grassi, Hämmerle et Koch (2017): la compétence opérationnelle y est définie comme la disposition d'une personne à exécuter des tâches complexes et exigeantes et à exercer son activité professionnelle avec assurance. La compétence opérationnelle peut être décrite plus en détail au moyen de quatre dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potentiel de mise en œuvre • Savoir, compréhension • Attitude, motivation, valeurs • Métacognition, capacité de réflexion
Système de classification	<p>L'enseignement des connaissances professionnelles est subdivisé en thèmes d'apprentissage. «[...] Les thèmes d'apprentissage sont des représentations d'un extrait correspondant du monde du travail. [...] Un thème d'apprentissage résulte du regroupement d'objectifs d'apprentissage et des situations de travail et compétences sous-jacentes.» (Carlen et al., 2017) Un thème d'apprentissage peut comprendre une à trois compétences opérationnelles. Un autre thème d'apprentissage peut également recouvrir les mêmes compétences opérationnelles, constituant ainsi un approfondissement.</p> <p>Un thème d'apprentissage se compose des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compétences opérationnelles concernées • Objectifs évaluateurs concernés (école professionnelle) • Contenus/Thèmes tirés des objectifs évaluateurs • Forme d'examen pour l'évaluation des compétences • Mandats d'apprentissage <p>Sur le plan didactique, les thèmes d'apprentissage sont traités dans des «scénarios» selon le modèle PAITÉ (Préparation: accueil de nouvelles connaissances; Activation des connaissances préalables: point de départ de l'apprentissage; Information des élèves: apprentissage «proprement dit»; Traitement de l'information: consolidation des connaissances acquises par l'application, l'approfondissement et l'exercice; Évaluation: (auto-)contrôle visant à déterminer si l'objectif (d'apprentissage) a été atteint.</p>
Instruments et/ou éléments	<p>Un mandat d'apprentissage est prévu pour chaque thème d'apprentissage. Un mandat d'apprentissage est un mandat que les personnes en formation doivent réaliser de manière autonome. Il peut s'agir d'un approfondissement théorique ou d'un mandat de transfert qu'elles doivent exécuter dans l'entreprise.</p>
Position à l'égard des évaluations orientées vers les compétences opérationnelles	<p>b-werk s'appuie sur les directives (SEFRI, 2013) relatives aux examens orientés vers les compétences opérationnelles. En particulier, les examens doivent présenter un lien avec la pratique professionnelle et combiner plusieurs formes d'examen.</p>
Rôle de la coopération entre les lieux de formation	<p>b-werk établit avec les OrTra un tableau de coopération entre les lieux de formation, qui coordonne le développement des compétences opérationnelles dans les trois lieux de formation. Le principe de la coopération entre les lieux de formation est expliqué dans les documents de mise en œuvre.</p>

3.2.3 Ectaveo AG
Compréhension des compétences

Pour sa définition, Ectaveo s'appuie notamment sur la description des compétences du SEFRI. Pour Ectaveo, il est important que les **quatre dimensions des compétences** (compétences professionnelles, méthodologiques, personnelles et sociales) soient explicites dans les situations de travail. Les quatre dimensions selon Carlen et al. (2017) sont également mentionnées :

- Potentiel de mise en œuvre
- Savoir, compréhension
- Attitude, motivation, valeurs
- Métacognition, capacité de réflexion

Selon Ectaveo, la compétence opérationnelle se forme dans un processus de développement, dans lequel les connaissances de base (savoir déclaratif) se transforment en aptitudes (savoir procédural) dans des situations pratiques (Ectaveo, 2018). L'expérience professionnelle naît du développement d'aptitudes dans différentes situations (savoir situationnel). Une réflexion continue sur ses propres actions permet d'acquérir de nouvelles connaissances (savoir métacognitif). Il peut de nouveau en résulter un savoir déclaratif, ce qui confère son caractère en spirale au processus.

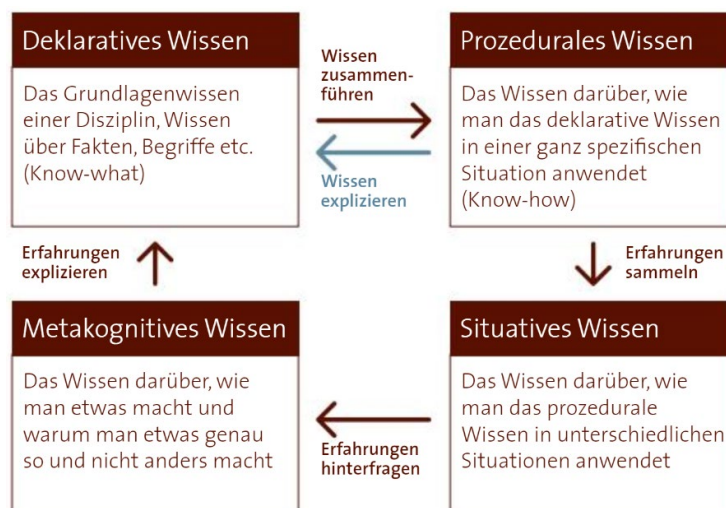


Illustration 2: Apprentissage par l'expérience selon Ectaveo, 2018, p. 10, adaptation (en référence à Anderson et Krathwohl)

Système de classification

Dans l'idéal, Ectaveo structure le plan d'études en **compétences opérationnelles**. Si nécessaire, le niveau «**Champ d'apprentissage**» est utilisé comme instrument de structuration. Un champ d'apprentissage doit toutefois concerner une compétence opérationnelle. Le lien avec l'activité professionnelle est établi à l'intérieur des champs d'apprentissage au moyen des **descriptions d'activités**. Ces dernières doivent être comprises comme des éléments plus petits découlant de la description de la compétence opérationnelle dans le plan de formation.

Instruments et/ou éléments

Ectaveo met en œuvre le processus de développement en spirale dans les plans d'études et les moyens didactiques par le biais d'**éléments opérationnels** et de **modules de connaissances** (savoir déclaratif) ainsi que de **mandats d'apprentissage** (savoir procédural). Les mandats d'apprentissage constituent la base du transfert vers d'autres situations du quotidien professionnel (savoir situationnel). La réflexion prévue pour chaque mandat d'apprentissage soutient le développement du savoir métacognitif.

Position à l'égard des évaluations orientées vers les compétences opérationnelles	<p>Ectaveo soutient le développement d'examens orientés vers les compétences opérationnelles qui se réfèrent à des exigences le plus réalistes possibles de situations professionnelles. Les examens doivent englober les différentes dimensions du savoir : action professionnelle avec des méthodes, des techniques, des instruments et les connaissances requises, ainsi qu'attitude professionnelle et capacité de réflexion. À cet effet, une combinaison de différentes méthodes d'examen est utilisée.</p>
Rôle de la coopération entre les lieux de formation	<p>Ectaveo développe avec les OrTra des documents/instruments coordonnés entre les lieux de formation tels que des environnements d'apprentissage numériques, des portefeuilles électroniques, etc. Ectaveo établit un lien entre les rôles des trois lieux de formation et les différentes dimensions du savoir.</p>

3.2.4 eduxept AG

Compréhension des compétences	<p>La compréhension des compétences d'eduxept s'appuie sur l'équation des compétences d'Andreas Schubiger (2022), complétée toutefois par le domaine de l'<i>être</i> (dimension de l'identité). L'<i>être</i> est essentiel pour le savoir et le pouvoir, car il en résulte la motivation de se les approprier et de les mettre en relation (Schönbächler et Pem, 2022). La dimension du vouloir est subdivisée comme suit: «avoir la capacité», «aimer faire», «avoir la permission» et «devoir».</p> <p>Selon la compréhension des compétences d'eduxept, le développement des compétences requiert également des ressources (savoir, aptitudes et attitudes). L'attitude est complétée par l'aspect de la motivation (brique de l'être) comme composante essentielle du développement des ressources.</p> <div data-bbox="454 1142 1173 1568" data-label="Diagram"> </div>
Système de classification	<p>La classification des compétences devant être développées se fait au moyen des terrains d'apprentissage. Les terrains d'apprentissage se fondent sur des descriptions d'activités (cohérentes avec le plan de formation). Idéalement, les terrains d'apprentissage recouvrent plusieurs compétences opérationnelles afin d'être suffisamment complexes et exigeants (Schönbächler et Pem, 2022). Cependant, le terme «terrain d'apprentissage» ne fait pas seulement référence à la classification, mais – parallèlement à l'aspect de l'être – a aussi une portée plus large.</p> <p>Le terrain d'apprentissage peut lui-même être subdivisé le long des situations de travail. On peut parler ici de «sous-terrains d'apprentissage».</p>

Instruments et/ou éléments	<p>La mise en œuvre d'un parcours d'apprentissage (itinéraire d'apprentissage des personnes en formation), recommandée par eduxept, dans le terrain d'apprentissage se fait le long des situations de travail. Les situations de travail sont des situations professionnelles correspondant au quotidien en entreprise des personnes en formation dans l'exercice de la profession. On peut les subdiviser en <i>mono situations de travail</i> (qui ne portent que sur une seule compétence opérationnelle) et en <i>poly situations de travail</i> (qui portent sur plusieurs compétences opérationnelles). Des objectifs (<i>missions</i>) destinés à guider les personnes en formation et des mandats à exécuter en autonomie sont attribués aux situations de travail. Ces travaux d'apprentissage sont des «tâches élaborées par des enseignant-e-s [...], qui se rapportent au développement et à l'élargissement des ressources.» (Schönbächler et Pem, 2022). La carte d'apprentissage (learning map), qui définit les ressources à acquérir et le parcours prévu (itinéraire d'apprentissage), offre aux personnes en formation une vue d'ensemble du terrain d'apprentissage.</p>
Position à l'égard des évaluations orientées vers les compétences opérationnelles	<p>La forme d'examen proposée dépend des compétences opérationnelles. Si les activités professionnelles sur lesquelles elles reposent sont relativement standardisées, une méthode d'examen également standardisée est indiquée, par exemple le travail pratique prescrit (TPP) ou des sujets d'examens écrits ou oraux se rapportant aux situations de travail (Schönbächler et Pem, 2022). Si les activités professionnelles sont individualisées et varient fortement d'une entreprise à l'autre, on préférera un travail pratique individuel (TPI) ou des sujets d'examens écrits ou oraux se rapportant aux situations de travail et comportant des parties au choix ou un portfolio (Schönbächler et Pem, 2022).</p>
Rôle de la coopération entre les lieux de formation	<p>Schönbächler et Pem (2022) accordent un rôle à chacun des trois lieux de formation : «Travailler face à de vrais clients n'est pas la même chose qu'une (pure) simulation. L'école ne remplace pas la vraie vie professionnelle.» (Schönbächler et Pem, 2022, S. 81). C'est pourquoi la coordination entre les lieux de formation est importante pour assurer le transfert du «savoir scolaire» vers la réalité professionnelle et permettre le développement des compétences.</p>

3.2.5 Haute école fédérale en formation professionnelle

Compréhension des compétences	<p>La HEFP entend par compétence la disposition d'une personne à agir de façon appropriée (compétence opérationnelle) dans une situation (professionnelle ou de la vie). Pour développer leurs compétences, les personnes en formation mobilisent des ressources (savoirs/connaissances, aptitudes, attitudes).</p>
Système de classification	<p>Le plan d'études est structuré en unités didactiques ou thèmes d'apprentissage. Plus rarement, le terme «champs d'apprentissage» est également employé.</p> <p>Les unités didactiques peuvent se rapporter à une seule compétence opérationnelle ou en recouvrir plusieurs. Les unités didactiques comprennent une ou plusieurs situations professionnelles significatives concrètes, à l'aide desquelles des ressources (savoirs/connaissances, aptitudes et attitudes) sont construites et des compétences développées.</p> <p>Une unité didactique se compose des éléments suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compétences opérationnelles concernées • Situation(s) professionnelle(s) • Objectifs évaluateurs concernés (école professionnelle)

- Informations sur le développement des compétences dans les autres lieux de formation
- Ressources : contenus/thèmes (ou objectifs d'apprentissage) tirés des objectifs évaluateurs
- Indications méthodiques et didactiques

Instruments et/ou éléments

Pour chaque unité didactique des **ressources** (ou objectifs d'apprentissage) sont définies. Elles précisent les objectifs évaluateurs pour le semestre correspondant, de sorte à permettre un développement progressif et curriculaire.

Une autre variante consiste, pour chaque unité didactique, à expliquer pour les objectifs évaluateurs les **quatre dimensions des compétences** (compétences professionnelles, méthodologiques, personnelles et sociales) avec des formulations actives.

Le point commun entre ces deux variantes est que des situations professionnelles vers lesquelles s'oriente l'enseignement des connaissances professionnelles y sont définies.

Un concept pédagogique et didactique définit en outre des éléments constitutifs pour la mise en œuvre. Ce concept s'appuie sur les objectifs de la coopération entre les lieux de formation et de la **didactique par situation** (Ghisla et al., 2022), se composant des phases suivantes :

1. Phase de préparation (choix de la situation tirée du plan d'études)
2. Phase d'apprentissage (présentation de la situation en cours, structuration et mise en place des ressources nécessaires, exercice avec des tâches d'entraînement et de transfert)
3. Phase de prestation (tâches d'application orientées vers les compétences pour l'évaluation de la prestation)

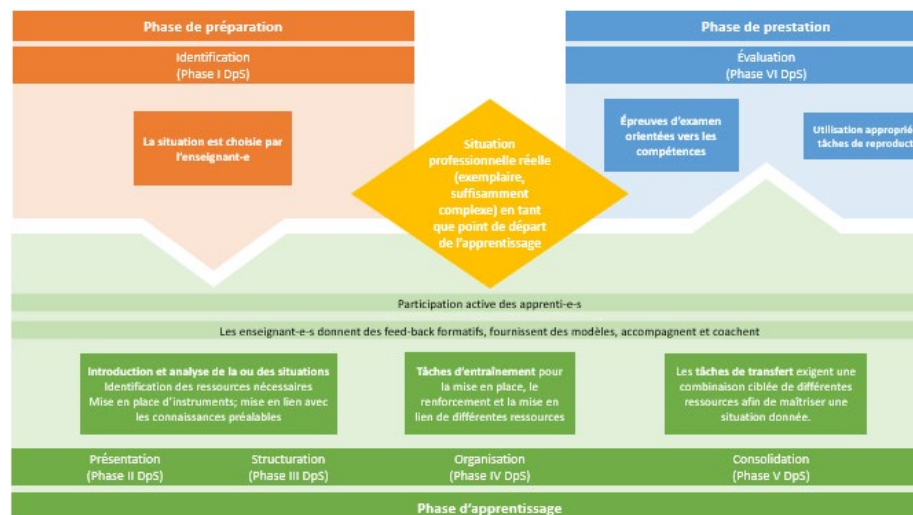


Illustration 4: Didactique par situation, HEFP, non publié

Position à l'égard des évaluations orientées vers les compétences opérationnelles

La HEFP élabore avec les OrTra des examens qui se rapportent aux situations opérationnelles professionnelles concrètes, tenant compte des exigences caractéristiques de la pratique professionnelle. Les examens permettent d'observer si les candidat-e-s sont en mesure de mobiliser les ressources et les compétences professionnelles, méthodologiques, personnelles et sociales requises. Cela nécessite la combinaison de différents types de tâches (SEFRI, 2013).

Rôle de la coopération entre les lieux de formation

La HEFP élabore avec les OrTra des documents de mise en œuvre coordonnés entre les lieux de formation (programmes de formation en entreprise, CIE, plan d'études) en vue de permettre le développement systématique des compétences opérationnelles dans tous les lieux de formation. La coopération est représentée dans un tableau de coordination entre les lieux de formation au niveau des compétences opérationnelles. La structure curriculaire du plan d'études se conforme au tableau de coordination entre les lieux de formation afin d'encourager le transfert et la motivation. Les plans d'études et les programmes de formation contiennent des renvois vers les contenus des autres lieux de formation.

3.2.6 Institut Bilden Beraten GmbH
Compréhension des compétences

L'Institut Bilden Beraten définit la compétence comme suit dans la publication «Handlungskompetenzen prüfen» («Contrôler les compétences opérationnelles», Thurnherr, 2020, p. 15)»: **Une personne dispose des compétences opérationnelles requises si elle maîtrise des situations complexes et orientées sur l'avenir de manière autonome, ciblée, adéquate et adaptée à la situation, en faisant preuve de responsabilité sociale.»** Cette définition repose sur les compréhensions terminologiques de la Suisse et de l'Allemagne et intègre la définition d'Erpenbeck (Thurnherr, 2020). Elle se distingue principalement de la définition du SEFRI⁶ par l'ajout de la notion de responsabilité sociale. De ce fait, les aspects moraux et sociaux d'une action, qui sont pertinents dans certaines professions où le contact humain joue un rôle important, doivent également être couverts.

L'Institut Bilden Beraten est toutefois ouvert à plusieurs définitions des compétences. Il estime qu'elles sont toutes valables et que le choix est une «affaire de goût». Thurnherr (2020) montre comment la compréhension de la compétence composée des quatre dimensions *Compétences professionnelles, méthodologiques, personnelles et sociales* peut être conciliée avec la compréhension de la compétence composée des trois dimensions *Savoir, Vouloir et Pouvoir*.

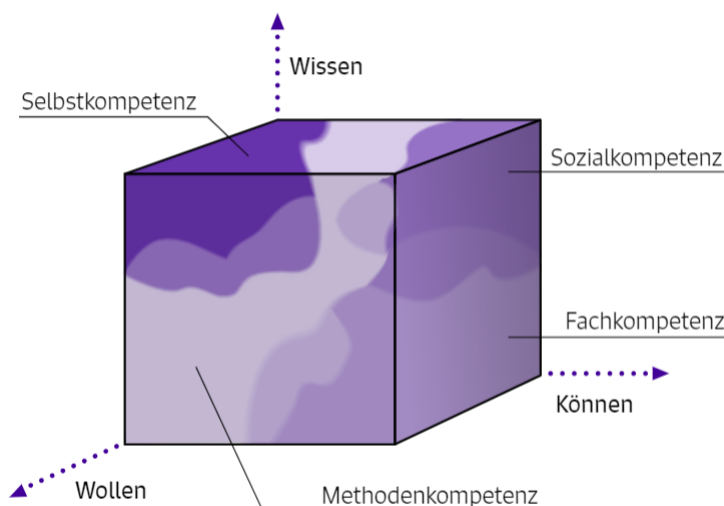


Illustration 5: Les quatre domaines des compétences selon Thurnherr, 2020, p. 23

⁶ «Une personne dispose des compétences opérationnelles requises si elle est capable d'exécuter des tâches et des activités professionnelles de manière ciblée, adéquate, autonome et flexible.»

Système de classification	<p>Un plan d'études élaboré par l'Institut Bilden Beraten est structuré en situations de référence. Chaque semestre, il y a une situation de référence, qui doit être comprise comme une «situation didactique», c'est-à-dire une situation qui est spécifiquement choisie pour un contexte d'apprentissage et un objectif didactique. Les situations de référence du plan d'études sont inspirées du quotidien professionnel et se caractérisent par une forte densité de connaissances techniques et d'aptitudes requises. Elles recouvrent plusieurs compétences opérationnelles et servent de points de référence pour l'enseignement des connaissances professionnelles.</p>
Instruments et/ou éléments	<p>Les numéros des objectifs évaluateurs, accompagnés d'un titre global pour chaque semestre, constituent des éléments d'orientation.</p>
Position à l'égard des évaluations orientées vers les compétences opérationnelles	<p>Les examens orientés vers les compétences opérationnelles ne visent pas à contrôler les connaissances spécifiques, mais sont axés sur la maîtrise de situations de travail et l'application d'aptitudes dans le cadre d'activités professionnelles (Thurnherr, 2020). Les sujets d'examen doivent être fortement orientés vers la réalité professionnelle et permettre des déductions quant aux trois dimensions des compétences (savoir, pouvoir, vouloir). Outre des examens pratiques, les examens écrits et oraux peuvent également être indiqués à cet effet. «C'est l'analyse des situations de travail et des compétences opérationnelles qui sert de base au choix de la forme d'examen», et non l'inverse (Thurnherr, 2020, p. 59).</p>
Rôle de la coopération entre les lieux de formation	<p>Afin d'encourager la coopération entre les lieux de formation, des mandats pratiques sont prévus pour le lieu de formation qu'est l'École professionnelle. Ils sont exécutés en entreprise, puis discutés à l'école professionnelle.</p>

3.2.7 Institut für Kompetenzentwicklung und Transfer i-k-t GmbH

Compréhension des compétences	<p>La compréhension des compétences d'i-k-t se réfère à Schubiger (2023, p. 28) et est décrite comme suit : «La compétence est un potentiel permettant de maîtriser dans la pratique certaines situations de travail et quotidiennes à l'aide de ressources. [...] Plusieurs compétences, telles que les compétences professionnelles, sociales, méthodologiques et personnelles, forment ensemble le potentiel permettant de maîtriser une situation de travail ou du quotidien.»</p> <p>Les éléments nécessaires pour former une compétence sont représentés dans l'équation suivante : Compétence = savoir × pouvoir × vouloir. Il en résulte le cube des compétences suivant :</p>
--------------------------------------	---

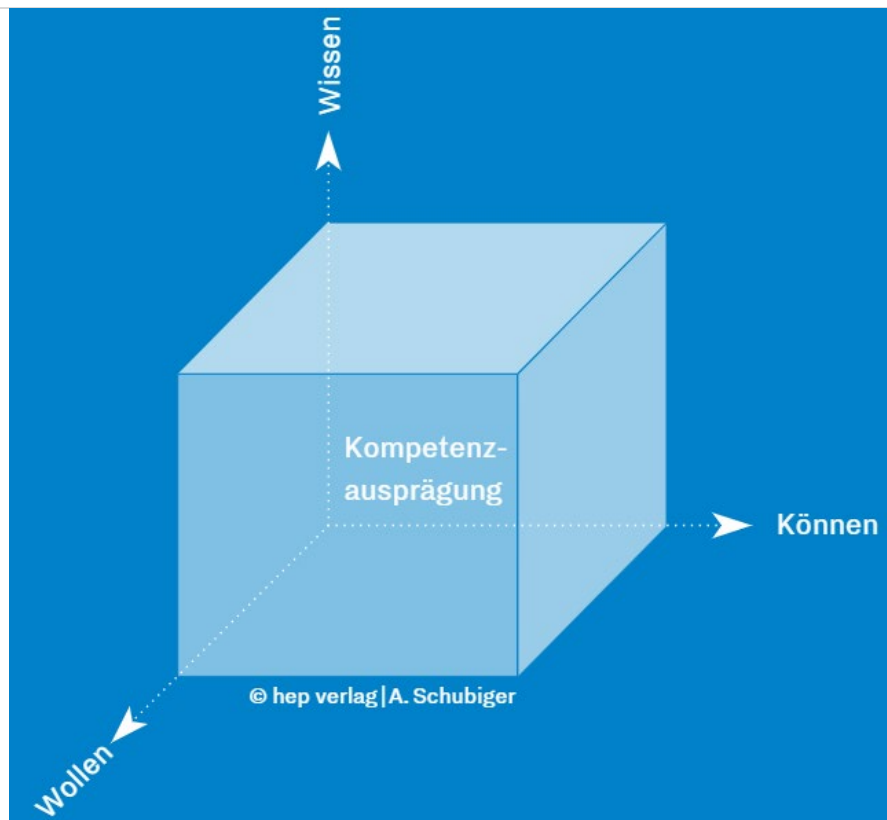


Illustration 6: Expression des compétences selon Schubiger, 2023, p. 33

Système de classification

Le plan d'études est structuré en **champs d'apprentissage**, qui sont affectés à des *semestres*. L'ensemble des champs d'apprentissage ou de leurs descriptions forme la **structure modulaire des champs d'apprentissage**. Un champ d'apprentissage peut recouvrir jusqu'à deux domaines de compétences opérationnelles⁷ ou se rapporter très étroitement à une seule compétence opérationnelle.

Le champ d'apprentissage est l'élément de liaison entre le plan de formation de la profession concernée et l'apprentissage professionnel à l'école professionnelle. Il regroupe des critères de performance (objectifs évaluateurs) en une entité pertinente et doit soutenir un processus d'apprentissage systématique. Les champs d'apprentissage ont pour but de mettre en relation la pratique professionnelle et la situation d'apprentissage. Cela est obtenu au moyen de l'élément «**Activité typique**». Les activités typiques correspondent aux descriptions des compétences opérationnelles du plan de formation, mais sont séquencée pour le public cible (personnes en formation), de sorte que le potentiel d'identification soit élevé par rapport à leur quotidien professionnel.

Les champs d'apprentissage comprennent des «critères de performance»⁸ du plan de formation, qui sont précisés par les éléments suivants:

- Objectifs d'apprentissage (savoir, attitude, aptitude)
- Connaissances opérationnelles nécessaires (avec référence aux standards de la branche)
- Recommandations didactiques en lien avec les étapes du processus d'apprentissage, y compris le transfert

⁷ Spécificité du projet «FUTUREMEM», avec huit professions et critères de performance ou champs d'apprentissage communs à plusieurs professions

⁸ Le terme «objectifs évaluateurs» est utilisé pour les autres professions.

	<ul style="list-style-type: none"> Recommandations concernant les contrôles de compétence <p>Les champs d'apprentissage peuvent s'appliquer à plusieurs professions d'un champ d'activité professionnel (champ d'apprentissage de base, champ d'apprentissage avancé), mais aussi à des champs d'apprentissage individuels (champ d'apprentissage spécifique à une profession).</p>
Instruments et/ou éléments	<p>Dans le cadre de la mise en œuvre de la révision «FUTUREMEM», les «parcours d'apprentissage» jouent également un rôle important dans le concept de champ d'apprentissage. On entend par là l'<i>itinéraire d'apprentissage</i> suivi par une personne en formation à l'intérieur d'un champ d'apprentissage, c'est-à-dire les activités nécessaires pour le développement des compétences. L'itinéraire d'apprentissage n'est toutefois pas contraignant, il constitue simplement une recommandation à titre d'exemple. Les enseignant-e-s comme les personnes en formation jouissent d'une certaine liberté à cet égard. Le concept de parcours d'apprentissage est mis en œuvre au niveau des médias didactiques.</p> <p>Le plan d'études comprend en outre des recommandations didactiques pour l'organisation d'un parcours d'apprentissage orienté vers les compétences opérationnelles. Les recommandations se réfèrent, d'une part, à un <i>modèle de processus d'apprentissage</i> composé de cinq phases (1. Activer les ressources, 2. Développer et comprendre de nouvelles connaissances, 3. Appliquer les connaissances ; exercer les capacités pertinentes, 4. Résoudre des problèmes et des exercices; permettre le transfert vers la pratique et 5. Contrôler les critères de performance) et, d'autre part, au <i>modèle d'action</i> IPDRCE (Informer, Planifier, Décider, Réaliser, Contrôler, Évaluer).</p>
Position à l'égard des évaluations orientées vers les compétences opérationnelles	<p>Les examens orientés vers les compétences comportent des tâches visant à établir les capacités, les aptitudes et les attitudes. S'appuyant sur le modèle de compétence, ils évaluent les ressources, le potentiel possible de compétence opérationnelle ou directement la performance dans l'action.</p> <p>Différentes formes d'examen peuvent être utilisées. Sont notamment mentionnés le travail pratique individuel (TPI), les entretiens professionnels, les études de cas ou les mini-cases, les portfolios, ainsi que les jeux de rôles et les évaluations qui simulent des situations réelles (Schubiger, 2023, p. 201-202).</p>
Rôle de la coopération entre les lieux de formation	<p>Dans le cadre de la révision «FUTUREMEM», des documents de mise en œuvre coordonnés sont élaborés pour tous les lieux de formation. Les compétences opérationnelles, les critères de performance, les champs d'apprentissage avec objectifs d'apprentissage, etc. des professions MEM sont consignés dans une base de données. Toutes les relations entre ces éléments ainsi que leur répartition dans le temps y sont saisies. Les volets coordination et contenu de la coopération entre les lieux de formation peuvent ainsi être consultés par tout le monde. Pour Schubiger (2019, p. 91), le transfert vers la pratique professionnelle constitue une idée directrice au niveau macro didactique, méso didactique (plan d'études) et micro didactique : par exemple, les plans d'études doivent être axés sur les compétences professionnelles et les situations de travail (niveau macro et méso). L'enseignement doit établir un lien grâce à des mandats réels avec des tâches d'apprentissage correspondantes dans les parcours d'apprentissage, afin de permettre le développement de nouvelles ressources opérationnelles efficaces (niveau micro).</p>

4 EXEMPLES DE MISE EN ŒUVRE DES PLANS D'ÉTUDES DANS LES ÉCOLES PROFESSIONNELLES

Les exemples de mise en œuvre choisis ont été élaborés par les écoles sur la base des plans d'études nationaux pour l'école professionnelle. Autres **conditions cadres nationales** possibles : les plateformes pédagogiques numériques, qui sont de plus en plus proposées par les OrTra, le plus souvent pour le lieu de formation Entreprise, mais aussi, parfois, pour les cours interentreprises et l'école professionnelle. Deux des exemples de mise en œuvre disposent d'une plateforme pédagogique numérique. Les plans d'études nationaux et les plateformes pédagogiques se distinguent par leur degré de détail et l'étendue du matériel disponible.

S'agissant de la **mise en œuvre organisationnelle**, l'analyse montre que les plans d'études nationaux pour l'école professionnelle offrent une **bonne base pour la mise en œuvre dans les écoles professionnelles**. Les différences entre les plans d'études nationaux des différentes professions, décrites au chapitre 3, n'ont pas constitué un obstacle pour les enseignant-e-s. Grâce à la **structuration en petites unités** (unités didactiques, champs d'apprentissage ou compétences opérationnelles), les enseignant-e-s peuvent **planifier leur enseignement**.

Les plans d'études nationaux ont été perçus comme offrant une **marge de manœuvre pour la mise en œuvre didactique**. Sur la base des plans d'études nationaux, les enseignant-e-s et les écoles ont pu développer différentes formes de planification de l'enseignement : par exemple, dossiers et journaux de travail pour l'auto-apprentissage accompagné, plans d'études de l'école en spirale, modules orientés vers les projets ou parcours d'apprentissage.

Les **conditions cadres internes** varient selon les écoles. Par exemple, une école a, à son niveau, impliqué les OrTra dans le développement de l'enseignement pour les professions correspondantes. Une autre école a lancé un projet d'apprentissage mixte pour tout l'établissement et une troisième a élaboré un concept complet en la matière. Ces conditions cadres internes ont eu un impact sur la mise en œuvre des plans d'études des différentes professions. À l'inverse, d'autres écoles ne donnent pas de directives concernant les formes d'enseignement. Outre les directives didactiques, les écoles ou les cantons mettent également à la disposition des enseignant-e-s des outils numériques comme Moodle, One-Note, etc., qu'ils peuvent utiliser s'ils le souhaitent.

L'**organisation de l'enseignement** se fait de diverses manières. Plusieurs des écoles consultées ont opté pour l'**apprentissage auto-organisé accompagné**. Dans la plupart des écoles, **les situations professionnelles ou les projets** sont au centre de l'enseignement⁹.

On observe une grande diversité en ce qui concerne les **évaluations orientées vers les compétences opérationnelles**. Il est fréquent que plusieurs formes d'évaluation soient combinées. Si les épreuves sur les connaissances techniques restent courantes, il existe une tendance à faire de plus en plus porter l'évaluation sur des épreuves d'examen situées, des tâches d'application, des produits ou des documents. On remarque également

⁹ L'orientation de l'enseignement vers les situations professionnelles était un critère central de l'analyse de l'état de la mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles dans les écoles professionnelles en 2019 (HEFP, 2020).



un recours aux outils numériques pour l'évaluation ainsi qu'aux évaluations Open Book¹⁰. La procédure de qualification joue un rôle à cet égard : avec les épreuves scolaires, les enseignant-e-s s'efforcent de préparer les personnes en formation à l'examen écrit des connaissances professionnelles. Cela signifie qu'une forme de la procédure de qualification orientée vers les compétences opérationnelles peut favoriser cette forme d'enseignement et inversement.

Des informations sur le développement des compétences dans les autres lieux de formation dans le cadre de la **coordination entre les lieux de formation** sont mises à la disposition du personnel enseignant sous différentes formes : plans d'études nationaux, plateformes pédagogiques communes aux lieux de formation et échanges entre les formateurs/trices des trois lieux de formation. Dans quelques exemples de mise en œuvre, le lien avec les lieux de formation (uniquement vers le lieu de formation Entreprise dans la majorité des cas) est systématiquement renforcé par le fait que les personnes en formation apportent leurs propres expériences ou se voient confier des mandats qu'elles doivent réaliser en entreprise (promotion de la **coopération entre les lieux de formation**). Les écoles professionnelles observent également que la coopération et la coordination entre les lieux de formation gagnent en importance en raison de l'orientation vers les compétences opérationnelles, car les objectifs évaluateurs définis pour les lieux de formation sont parfois très similaires.

Le fait que les plans d'études nationaux fixent une orientation claire quant au contenu tout en accordant une certaine liberté d'organisation et en autorisant différentes formes d'enseignement est perçu comme une **opportunité**. De même, l'harmonisation à l'échelle de la Suisse, qui est favorisée par les plans d'études communs et, dans certains cas, par les plateformes pédagogiques, est saluée. Par ailleurs, les personnes interrogées ont fait part d'effets positifs de l'enseignement orienté vers les compétences opérationnelles et/ou de l'apprentissage auto-organisé accompagné sur les personnes en formation. Ces dernières sont motivées et participent activement. De plus, leurs compétences personnelles sont encouragées et le transfert vers la pratique est facilité. Avec le rôle de coach d'apprentissage, les enseignant-e-s ont en outre le temps de répondre aux besoins des personnes en formation de façon plus individualisée.

L'une des **difficultés** avancées est que l'introduction d'un nouveau plan d'études nécessite des ressources supplémentaires. Parmi les exemples cités figurent l'élaboration de nouveaux modules ou instruments tels que les journaux de travail, les dossiers ou les parcours d'apprentissage, voire la réorganisation complète de l'enseignement. De la même manière, l'initiation à la nouvelle plateforme pédagogique nécessite du temps.

Les **facteurs de réussite** suivants ont été identifiés : les enseignant-e-s qui sont ouvert-e-s à la nouveauté et convaincu-e-s par une nouvelle approche peuvent sans problème mettre en œuvre les plans d'études nationaux. On constate un effet favorable lorsque les enseignant-e-s ont déjà travaillé en tant qu'équipe et que l'école les soutient dans l'organisation orientée vers les compétences opérationnelles de leur enseignement, à travers la formation continue ou des projets de développement institutionnels. De plus, il est important que le personnel enseignant dispose de connaissances actualisées sur le quotidien professionnel pour permettre l'établissement d'un lien avec la pratique. Sur le plan du processus de

¹⁰ Le terme «Open Book» désigne la possibilité d'utiliser toutes les aides voulues lors d'un examen.



révision par les OrTra, l'implication du corps enseignant et la mise à disposition précoce du plan d'études facilitent la mise en œuvre. Il n'a cependant pas été démontré si plus ou moins de directives facilitent la mise en œuvre. Les enseignant-e-s pensent que les deux variantes présentent des avantages et des inconvénients et, dans les deux cas, ont pu mettre en œuvre leur enseignement sur la base existante.

4.1 Tableau synoptique de la mise en œuvre

	Berufsfachschule Baden	Berufsbildungszentrum Olten	Berufs- und Weiterbildungszentrum Wil-Uzwil	Centro scolastico per le industrie artistiche Lugano	École professionnelle artisanat et service communautaire Martigny	Gewerbliches Berufs- und Weiterbildungszentrum St. Gallen
Mise en œuvre organisationnelle	L'enseignant-e met en œuvre la révision à l'aide du matériel mis à disposition sur la <i>plateforme pédagogique</i> et du <i>plan d'études national</i> .	Chaque semestre, les enseignant-e-s ont créé <i>des dossiers et des journaux de travail</i> pour chaque CO.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plan d'études de l'école</i> avec structure en spirale • Les enseignant-e-s peuvent répartir librement les leçons de chaque objectif évaluateur du plan d'études dans le semestre. 	À l'aide du plan d'études, les enseignant-e-s ont développé des <i>modules</i> avec des projets couvrant plusieurs compétences opérationnelles.	Les enseignant-e-s mettent en œuvre le plan d'études à l'aide des directives de la <i>plateforme pédagogique</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Les enseignant-e-s ont élaboré des <i>parcours d'apprentissage</i> pour toute la durée de l'apprentissage. • Les unités didactiques sont réparties entre les enseignant-e-s; dans certains cas, elles sont fractionnées et réparties sur plusieurs semestres.

Conditions cadres de l'école	<ul style="list-style-type: none"> • Principe directeur relatif à l'enseignement et à l'apprentissage innovants • Système de gestion de l'apprentissage (Learning Management System, LMS) en place • Formation continue pour le personnel enseignant 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de directives contraignantes relatives à l'orientation vers les compétences opérationnelles de l'enseignement • Travail avec des situations professionnelles en place dans l'enseignement 	<ul style="list-style-type: none"> • «Enseignement 4.0»: 50% d'apprentissage auto-organisé (AAO) en collaboration avec les OrTra • Le plan d'études de l'école accroît la perméabilité entre les métiers de l'automobile. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de directives contraignantes relatives à l'orientation vers les compétences opérationnelles de l'enseignement • LMS en place • Soutien dans la mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles par un-e spécialiste du canton 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de directives contraignantes relatives à l'orientation vers les compétences opérationnelles de l'enseignement • Environnement de travail numérique en place 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de directives contraignantes relatives à l'orientation vers les compétences opérationnelles de l'enseignement • Projets internes d'apprentissage mixte / d'auto-apprentissage accompagné
Organisation de l'enseignement	<p>Enseignement orienté vers la pratique s'appuyant sur différents formats d'enseignement (en ligne et hors ligne)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-apprentissage accompagné à l'aide de dossiers et de journaux de travail • Les personnes en formation s'inscrivent à des sessions d'input. 	<ul style="list-style-type: none"> • Travail avec des situations professionnelles • Séquences AAO 	<ul style="list-style-type: none"> • Enseignement basé sur les projets • Modules pris en charge par plusieurs enseignant-e-s 	<ul style="list-style-type: none"> • À l'aide de la plateforme pédagogique • Enseignement actif • Travail impliquant les expériences des personnes en formation 	<ul style="list-style-type: none"> • Parcours d'apprentissage pour chaque unité didactique; réalisés en AAO par les personnes en formation • Coachings individuels • Sessions d'input selon les besoins

Opportunités	<ul style="list-style-type: none"> • Uniformité à l'échelle de la Suisse • Beaucoup de matériel disponible • Différentes formes d'enseignement possibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Le plan d'études fixe une orientation claire quant au contenu. • Différentes formes d'enseignement autorisées 	<p>Le transfert vers la pratique est facilité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le plan de formation et le plan d'études sont clairs et utiles. • Liberté d'organisation • Amélioration des échanges entre les enseignant-es 	<ul style="list-style-type: none"> • Le plan d'études / la plateforme en ligne fixe une orientation. • Les personnes en formation sont motivées et actives. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le plan d'études offre une liberté d'organisation. • Transparence sur les contenus de l'école professionnelle avec les parcours d'apprentissage • Motivation des personnes en formation, encouragement des compétences personnelles
Difficultés	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration de la nouvelle plateforme pédagogique au LMS et au concept d'apprentissage mixte • Initiation à la plateforme pédagogique très complexe, tout en devant mettre l'accent sur les besoins des personnes en formation 	<p>La mise en œuvre du nouveau plan de formation a nécessité des ressources supplémentaires, même si le précédent plan de formation était déjà orienté vers les compétences opérationnelles.</p>	<p>Créer un fil conducteur tout au long de la formation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La création des modules demande beaucoup de travail. • La compensation du temps de travail engagé par les enseignant-es n'est que partielle. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'organisation de l'enseignement doit être complètement revue. • L'initiation a demandé beaucoup de travail. • Les personnes en formation ont besoin d'un accès à plusieurs plateformes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Surcharge du plan d'études en raison de la réduction de trois spécialisations à une mono-profession

Facteurs de réussite	<ul style="list-style-type: none"> L'école soutient le corps enseignant (formation continue). Enseignant-e-s ouvert-e-s à la nouveauté 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à disposition précoce du plan d'études Implication des enseignant-e-s dans le processus de révision Équipe bien rodée possédant une longue expérience Orientation vers les compétences opérationnelles du plan de formation précédent 		<ul style="list-style-type: none"> Les semaines de projet établies favorisent le travail d'équipe. Enseignant-e-s ouvert-e-s à la nouveauté Enseignant-e-s avec une expérience professionnelle récente 	<ul style="list-style-type: none"> Enseignant-e-s exerçant à titre accessoire avec une expérience professionnelle récente Enseignant-e-s ouvert-e-s à la nouveauté et convaincus par la nouvelle approche 	<ul style="list-style-type: none"> Plan d'études avec unités didactiques adapté à une mise en œuvre spécifique à l'école (apprentissage mixte, AAO)
Evaluations orientées vers les compétences opérationnelles	<ul style="list-style-type: none"> Examens multi-thématiques Manuscrits et numériques 	Examens de synthèse avec questions de connaissance et tâches d'application	<ul style="list-style-type: none"> Épreuves d'examen situées (note d'expérience et examen écrit Connaissances professionnelles) (CP écrit) Open Book 	<ul style="list-style-type: none"> Combinaison de plusieurs formes d'examen La nouvelle série pilote de l'examen CP écrit n'est pas encore disponible. 	Évaluation de différentes formes d'examen sur la plateforme en ligne, par exemple la nouveauté «Oeuvres»	<ul style="list-style-type: none"> Env. 75% d'examen pratique Examen théorique en préparation de l'examen CP écrit

Coordination et coopération entre les lieux de formation	Vue d'ensemble de la progression des apprentissages pour les formateurs/trices en entreprise sur la plateforme en ligne	Les journaux de travail établissent dans certains cas un lien avec l'entreprise, les personnes en formation consignent leurs propres situations professionnelles.	Mandats communs aux lieux de formation	<ul style="list-style-type: none"> École à temps complet Les modules et les objectifs évaluateurs Entreprise/CIE sont coordonnés. 	Les personnes en formation partagent les mandats pratiques/oeuvres avec les formateurs/trices en entreprise/enseignant-e-s via la plateforme en ligne.	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité de réaliser certains mandats scolaires en entreprise Les contenus de l'école professionnelle sont ouverts et peuvent être coordonnés avec les CIE.
Profession(s)	<ul style="list-style-type: none"> Cuisinier/ère CFC Employé-e en cuisine AFP 	<ul style="list-style-type: none"> Assistante socio-éducative / assistant socio-éducatif CFC 	<ul style="list-style-type: none"> Métiers de l'automobile CFC et AFP 	<ul style="list-style-type: none"> Dessinateur/trice CFC (orientation architecture d'intérieur) 	<ul style="list-style-type: none"> Agent-e d'exploitation CFC 	<ul style="list-style-type: none"> Spécialiste en photomédias CFC
Encadrement en pédagogie professionnelle du plan d'études	Institut Bilden Beraten	HEFP	HEFP	Büro für Bildungsfragen	Ectaveo	HEFP
Personnes interrogées	Enseignant-e	Enseignant-e	Enseignant-e responsable d'un domaine spécialisé	Deux enseignant-es, accompagné-e-s par un-e spécialiste du canton du Tessin	Deux enseignant-es, direction	Enseignant-e responsable d'un domaine spécialisé

Tableau 2: Tableau synoptique des exemples de mise en œuvre

4.2 Exemples de mise en œuvre en détail

4.2.1 Berufsfachschule Baden

Mise en œuvre organisationnelle	<p>Le plan d'études (nouvelle version, lancement lors de l'année scolaire 2024/25) pour l'école professionnelle s'appuie sur la chaîne de création de valeur. Chaque semestre, une situation détaillée sert de point de départ à l'enseignement. Des compétences opérationnelles et des leçons sont affectées à la situation pour chaque domaine de compétences opérationnelles. Les objectifs évaluateurs définis par le plan de formation sont référencés et des thèmes leur sont attribués (p. ex. produits alimentaires, dispositions légales, etc.).</p> <p>Lors de la mise en œuvre, l'OrTra a développé une plateforme pédagogique numérique pour les trois lieux de formation en collaboration avec la société WIGL. On trouve sur cette plateforme les compétences définies par le plan de formation et l'orientation méthodologique du plan d'études pour l'école professionnelle.</p> <p>Pour ce qui concerne la mise en œuvre de la nouvelle ordonnance sur la formation professionnelle initiale, la principale tâche de l'enseignant-e consiste à s'initier à la plateforme pédagogique numérique.</p> <p>Étant donné qu'un seul enseignant appliquait la nouvelle ordonnance de formation pour une seule classe en date du présent rapport, il n'y a pas eu de difficultés s'agissant de la création des horaires et de l'affectation des leçons.</p>
Conditions cadres de l'école	<p>L'école promeut activement l'enseignement et l'apprentissage innovants et soutient les enseignant-e-s dans la transition (p. ex. offres de formation continue).</p> <p>Un système de gestion de l'apprentissage (Learning Management System, LMS) est en place pour l'ensemble de l'école, avec Moodle comme plateforme d'eLearning. Par ailleurs, un guide de l'apprentissage mixte est mis en œuvre¹¹.</p>
Organisation de l'enseignement	<p>Les directives nationales et la plateforme pédagogique offrent un cadre aux enseignant-e-s. La plateforme WIGL regroupe tous les éléments importants pour la formation (p. ex. recettes de référence), un lexique, des mandats, des vidéos, des quiz d'apprentissage, etc. Pour chaque thème, il y a des ressources pour le développement des connaissances et des mandats prêts à l'emploi pour les personnes en formation. L'enseignant-e choisit le matériel qui sera utilisé en cours. À l'avenir, des travaux pratiques (hors ligne) doivent également être proposés (p. ex. préparer, déguster et évaluer un plat soi-même). Un manuel physique est également mis à la disposition des personnes en formation afin qu'elles puissent apprendre avec différents formats (pas seulement en ligne).</p>
Opportunités	<ul style="list-style-type: none">• Une grande variété de contenus en lien avec le nouveau plan de formation étant disponible, l'enseignant-e peut se concentrer sur sa compétence principale: l'organisation de l'enseignement.

¹¹ Pour plus d'informations, voir <https://www.bbblendedlearning.ch>

	<ul style="list-style-type: none"> • L'ensemble des cantons et des écoles professionnelles participent à l'environnement d'apprentissage numérique. Aussi constate-t-on une certaine uniformité dans la formation à l'échelle de la Suisse.
Difficultés	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration de la nouvelle plateforme pédagogique au système de gestion de l'apprentissage et au concept d'apprentissage mixte de la BBB • Ne pas se perdre dans le très grand nombre de possibilités et de contenus offerts par l'environnement pédagogique numérique et mettre l'accent sur les besoins des personnes en formation
Evaluations orientées vers les compétences opérationnelles	L'examen des connaissances professionnelles est supprimé avec les nouvelles prescriptions sur la formation. Pour la note d'expérience, l'école prévoit des examens de fin de semestre et de fin d'année, comme il en existe déjà. Les examens actuels sont réécrits selon une approche par situations.
Coordination et coopération entre les lieux de formation	La plateforme pédagogique soutient la coopération entre les lieux de formation en permettant de visualiser les progrès des personnes en formation. L'enseignant-e bénéficie d'une vue d'ensemble des mandats pratiques que les personnes en formation ont effectués en entreprise. Le dossier de formation et le rapport de formation y sont également inclus, ce qui facilite le travail des formateurs/trices en entreprise. Néanmoins, le contact personnel (entretien semestriel par téléphone, contacts avec les instructeurs/trices CIE) est toujours jugé important et doit être entretenu.
Professions	<ul style="list-style-type: none"> • Cuisinier/ère CFC • Employé-e en cuisine AFP
Encadrement en pédagogie professionnelle du plan d'études	Institut Bilden Beraten GmbH

4.2.2 Berufsbildungszentrum Olten

Mise en œuvre organisationnelle	Pour chaque année d'études, le plan d'études national pour l'école professionnelle définit les compétences opérationnelles, les contenus de la formation et le nombre de leçons prévus. Ces nombreuses informations sont à la fois utiles et restrictives, car l'équipe enseignante est une «équipe bien rodée» possédant une longue expérience. La mise en œuvre du nouveau plan de formation a nécessité des ressources supplémentaires, ce qui n'a cependant pas posé de difficultés majeures.
Conditions cadres de l'école	L'école n'édicte pas de directives contraignantes relatives à l'orientation vers les compétences opérationnelles de l'enseignement. Cependant, les enseignant-e-s travaillent déjà depuis plusieurs années avec des situations professionnelles, vers lesquelles ils orientent leur enseignement.
Organisation de l'enseignement	<p>L'enseignement est dispensé sous la forme d'un auto-apprentissage accompagné.</p> <p>Les enseignant-e-s ont créé des dossiers et des journaux de travail pour chaque compétence opérationnelle et pour chaque semestre.</p> <p>Dans les journaux de travail, les personnes en formation doivent consigner leurs propres situations professionnelles, se poser des</p>



	<p>questions et se fixer des objectifs d'apprentissage. Les journaux de travail incluent aussi des tâches d'approfondissement et de transfert.</p> <p>Toute la classe commence et termine les journées d'école en même temps. Des sessions d'input sont également organisées dans l'ensemble de l'école et les personnes en formation peuvent s'y inscrire elles-mêmes. Pour le reste, elles travaillent le plus souvent en autonomie. Les enseignant-e-s les soutiennent lors d'entretiens d'apprentissage.</p>
Opportunités	<p>La mise en œuvre du plan d'études orienté vers les compétences opérationnelles a été facilitée par le fait que les écoles professionnelles et les enseignant-e-s ont été informé-e-s suffisamment tôt et le plan d'études a été mis à disposition précocement. Le personnel enseignant a eu ainsi assez de temps pour planifier les semestres.</p> <p>Une autre opportunité offerte par le plan d'études aux écoles professionnelles réside dans l'orientation claire qu'il fixe quant au contenu, tout en permettant différentes formes d'application de l'enseignement orientées vers les compétences opérationnelles, telles que l'apprentissage auto-organisé accompagné.</p>
Difficultés	<p>Lors de la révision de 2021, l'orientation vers les compétences opérationnelles n'était pas une nouveauté, puisqu'il existait déjà un plan de formation orienté vers les compétences opérationnelles élaboré selon le modèle Triplex depuis 2005. En conséquence, le plan de formation selon le modèle CO et les documents de mise en œuvre n'ont pas entraîné de restructuration complète et les enseignant-e-s n'ont pas éprouvé de difficultés significatives. L'implication du corps enseignant dans le processus de révision s'est intensifié au cours du projet. Une implication insuffisante des enseignant-e-s aurait pu poser une difficulté.</p>
Evaluations orientées vers les compétences opérationnelles	<p>Il n'y a pas de directives contraignantes relatives aux examens orientés vers les compétences opérationnelles s'appliquant à l'ensemble de l'école. Les personnes en formation passent des «examens de synthèse» portant sur plusieurs compétences opérationnelles, les tâches étant élaborées par différents enseignant-e-s pour chaque compétence opérationnelle.</p> <p>Les examens comportent des questions de connaissance et des tâches d'application.</p>
Coordination et coopération entre les lieux de formation	<p>De nombreuses tâches des journaux de travail ont pour but d'encourager les discussions et les observations dans l'entreprise. Cela n'est cependant pas systématisé.</p>
Professions	<ul style="list-style-type: none">• Assistante socio-éducative / assistant socio-éducatif CFC
Encadrement en pédagogie professionnelle du plan d'études	HEFP

4.2.3 Berufs- und Weiterbildungszentrum Wil-Uzwil

Mise en œuvre organisationnelle	<p>Le plan d'études national pour les écoles professionnelles définit un nombre de leçons pour les objectifs évaluateurs du plan de formation. Il indique également à quel semestre elles sont prévues. Les enseignant-e-s peuvent toutefois répartir librement les objectifs évaluateurs dans le semestre. Le plus souvent, un bloc de 5 leçons n'est pas consacré à un seul objectif évaluateur, mais à plusieurs. Les enseignant-e-s planifient les journées d'école de sorte qu'elles soient variées et suivent un fil conducteur.</p> <p>Le plan d'études de l'école est élaboré de manière à favoriser la perméabilité entre les professions. La répartition des compétences à développer entre les semestres permet de raccourcir la formation d'une année en cas de passage de la formation d'assistant-e en maintenance d'automobiles AFP à la formation de mécanicien-ne en maintenance d'automobiles CFC ou de la formation de mécanicien-ne en maintenance d'automobiles CFC à la formation de mécatronicien-ne d'automobiles CFC. Les mêmes compétences sont prévues pour chaque année d'études, avec un accroissement de la complexité et de l'approfondissement. Il en résulte un développement des compétences en spirale, dans le cadre duquel les compétences sont introduites, puis approfondies à plusieurs reprises.</p> <p>La répartition des leçons entre plusieurs enseignant-e-s est inscrite dans le plan d'études de l'école et ne pose pas de difficulté particulière.</p>
Conditions cadres de l'école	<p>Pour son projet interne «Enseignement 4.0», l'école a analysé avec les OrTra les modèles d'enseignement adaptés aux personnes en formation des différentes professions. Pour la formation de mécatronicien-ne d'automobiles CFC, l'enseignement est par exemple mis en œuvre à 50% sous forme auto-organisée.</p>
Organisation de l'enseignement	<p>Les enseignant-e-s utilisent des situations professionnelles tirées de la pratique.</p> <p>Environ la moitié de l'enseignement de la formation de mécatronicien-ne d'automobiles CFC est mise en œuvre sous forme auto-organisée. Dans ce cadre, les personnes en formation traitent des mandats de façon autonome.</p>
Opportunités	<p>Le recours à des situations professionnelles facilite le transfert vers la pratique.</p>
Difficultés	<p>Du fait de la structuration du plan d'études en objectifs évaluateurs individuels, il est difficile de créer un fil conducteur tout au long de la formation.</p>
Evaluations orientées vers les compétences opérationnelles	<p>Les évaluations s'appuient sur l'examen écrit des connaissances professionnelles et comprennent des épreuves d'examen situées, au plus tard à partir de la troisième année d'études. Les personnes en formation sont progressivement initiées à cette forme d'évaluation. En effet, ce type d'épreuves leur pose encore des difficultés au début de leur formation en raison d'un manque de pratique.</p> <p>Certains examens (p. ex. l'examen écrit des connaissances professionnelles de la PQ) se déroulent en Open Book ou prévoient des temps durant lesquels les personnes en formation peuvent consulter des informations.</p>



Coordination et coopération entre les lieux de formation	Les enseignant-e-s confient des mandats communs aux lieux de formation aux personnes en formation. Chaque personne en formation doit par exemple rédiger un article sur une huile moteur utilisée dans son entreprise formatrice et le présenter à la classe.
Professions	<ul style="list-style-type: none">• Praticien-ne en pneumatiques AFP• Assistant-e en maintenance d'automobiles AFP• Mécanicien-ne en maintenance d'automobiles CFC• Mécatronicien-ne d'automobiles CFC
Encadrement en pédagogie professionnelle du plan d'études	HEFP

4.2.4 Centro scolastico per le industrie artistiche Lugano

Mise en œuvre organisationnelle	<p>Le plan d'études pour les écoles professionnelles répartit les objectifs évaluateurs sur les années d'apprentissage, définit un nombre de leçons par objectif évaluateur et détaille les contenus de la formation pour chaque objectif évaluateur.</p> <p>Le plan d'études ne prévoyant pas d'unités didactiques, une partie des enseignant-e-s a collaboré au développement de modules. L'idée directrice est d'organiser l'enseignement autour de projets traitant plusieurs compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs.</p> <p>Les modules sont conçus de sorte à couvrir plusieurs compétences opérationnelles. Le cadre a été fixé par le nombre de leçons par objectif évaluateur et les contenus de la formation définis par le plan d'études national. Chaque module part d'une situation initiale, sur la base de laquelle des tâches sont exécutées.</p> <p>Un-e enseignant-e prend en charge la coordination de l'ensemble de la mise en œuvre, tandis que les autres enseignant-e-s sont responsables des différents modules. Dans chaque module, deux à quatre enseignant-e-s dispensent les cours successivement (en fonction des thèmes). En conséquence, chaque enseignant-e enseigne ses connaissances spécialisées dans plusieurs modules.</p>
Conditions cadres de l'école	<p>L'école n'a pas édicté de directives ni de principes directeurs contraignants relatifs à la mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles. Elle travaille avec Moodle, où les modules sont disponibles.</p> <p>Les enseignant-e-s qui mettent en œuvre de nouveaux plans d'études bénéficient d'une compensation partielle en heures de travail.</p> <p>Dans le canton du Tessin, un-e spécialiste est à la disposition des écoles pour les questions de conception relatives à l'organisation des plans d'études de l'école et des horaires.</p>
Organisation de l'enseignement	L'enseignement est organisé sur la base de projets couvrant plusieurs compétences opérationnelles à partir d'une situation initiale. Les personnes en formation effectuent des tâches leur permettant de développer des compétences.

Opportunités	<ul style="list-style-type: none"> • Le personnel enseignant avait déjà acquis une expérience de l'enseignement en équipe lors des semaines de projet. • Les modules peuvent comprendre des sous-thèmes spécifiques pour l'école à temps complet. • Enseignant-e-s ouvert-e-s à la nouveauté/au changement de paradigme • Les modules impliquant plusieurs enseignant-e-s favorisent les échanges entre ces derniers. • Les enseignant-e-s sont issu-e-s de la profession et certain-e-s y travaillent encore à temps partiel. • La vue d'ensemble des compétences opérationnelles et des objectifs évaluateurs définis par le plan de formation a été jugée utile et claire, tout comme l'affectation des leçons.
Difficultés	<ul style="list-style-type: none"> • L'élaboration des modules demande beaucoup de travail, qui ne peut être compensé que partiellement.
Evaluations orientées vers les compétences opérationnelles	Plusieurs formes d'examen sont prévues pour la note d'expérience. D'une part, des tâches et des productions peuvent être évalués directement au sein des modules. D'autre part, des tests écrits et d'autres formats sont également prévus pour l'évaluation.
Coordination et coopération entre les lieux de formation	Formation initiale en école: les objectifs évaluateurs des lieux de formation Entreprise et CIE qui sont également traités à l'école et les modules sont coordonnés entre eux.
Profession	<ul style="list-style-type: none"> • Dessinateur/trice CFC (orientation architecture d'intérieur)
Encadrement en pédagogie professionnelle du plan d'études	Büro für Bildungsfragen AG

4.2.5 École professionnelle artisanat et service communautaire Martigny

Mise en œuvre organisationnelle	<p>Le plan d'études se compose de champs d'apprentissage dotés de titres, de références vers les compétences opérationnelles et du nombre de leçons. Ils incluent des «activités typiques» et réfèrent les objectifs évaluateurs du plan de formation, en faisant la distinction entre les objectifs évaluateurs relatifs aux connaissances de base et les objectifs évaluateurs relatifs aux aptitudes.</p> <p>Pour l'enseignement, l'OrTra met à disposition des médias didactiques numériques orientés vers les compétences opérationnelles sur la plateforme Konvink. Ces médias contiennent des éléments opérationnels et des modules de connaissances.</p> <p>Le plan d'études a contribué à la compréhension du développement des compétences.</p> <p>La dotation d'heures est restée inchangée, deux à trois enseignant-e-s faisant cours (à titre accessoire) dans cette profession. L'élaboration des horaires n'a pas posé de difficultés.</p>
Conditions cadres de l'école	Suite à la pandémie de Covid-19 (enseignement à distance durant le confinement), le système informatique du canton a été amélioré et un environnement de travail numérique a été mis en place pour toutes les écoles.



Organisation de l'enseignement	Le matériel mis à disposition (Konvink) favorise un enseignement actif orienté vers les compétences opérationnelles. Les enseignant-e-s assument le rôle de coachs d'apprentissage. Les personnes en formation apportent leurs propres expériences et les échanges sont nombreux.
Opportunités	<ul style="list-style-type: none">• Les personnes en formation jouent un rôle actif en cours: échanges d'expériences pratiques entre les personnes en formation et avec les enseignant-e-s.
Difficultés	<ul style="list-style-type: none">• Il faut se remettre en question soi-même ou remettre en question son enseignement et «oublier» ses habitudes d'enseignement.• Il faut avoir le courage de repartir de zéro (sans s'appuyer sur les plans d'études et les supports passés).• Les deux à trois premières semaines ont été très intenses en termes de travail.• Les personnes en formation travaillent avec plusieurs plateformes. Une solution qui permettrait d'y accéder avec un seul identifiant est en cours de développement.
Evaluations orientées vers les compétences opérationnelles	Différentes formes d'examen sont utilisées pour la note d'expérience. Les examens ont été pour la première fois entièrement élaborés à l'aide des compétences opérationnelles. Il y a, d'une part, des examens écrits traditionnels sur les connaissances et, d'autre part, les «oeuvres» peuvent également être évaluées sur Konvink.
Coordination et coopération entre les lieux de formation	Les «oeuvres» établissent un lien entre l'école professionnelle et l'entreprise. Elles peuvent être partagées très simplement avec les formateurs/trices en entreprise. Il est motivant pour les personnes en formation d'avoir la possibilité de montrer aux formateurs/trices en entreprise ce qu'elles ont réalisé. Inciter les entreprises à utiliser le système demande du temps et un travail de sensibilisation.
Profession	<ul style="list-style-type: none">• Agent-e d'exploitation CFC
Encadrement en pédagogie professionnelle du plan d'études	Ectaveo

4.2.6 Gewerbliches Berufs- und Weiterbildungszentrum St. Gallen

Mise en œuvre organisationnelle	<p>Le plan d'études national pour les écoles professionnelles est structuré en unités didactiques par semestre. Les unités didactiques peuvent être affectées à une ou plusieurs compétences opérationnelles, dont les objectifs évaluateurs fixent le cadre technique.</p> <p>À l'école, elles sont soit intégralement planifiées par bloc de 5 leçons, soit réparties sur la journée d'école chaque semestre. L'enseignement est planifié pour les trois années d'études dans un OneNote, avec des parcours d'apprentissage pour chaque unité didactique. Les personnes en formation connaissent ainsi en toute transparence le programme scolaire de leur cursus d'apprentissage. Néanmoins, les enseignant-e-s adaptent les parcours d'apprentissage à chaque classe, selon son rythme et ses besoins.</p> <p>Les compétences et les taux d'occupation ont été pris en compte pour la répartition des unités didactiques entre les enseignant-e-s, ce qui n'a pas posé de difficultés particulières.</p>
Conditions cadres de l'école	<p>Il n'y a pas de directives relatives à la mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles s'appliquant à l'ensemble de l'école. Les résultats des projets internes et des formations continues sur l'apprentissage mixte et l'auto-apprentissage accompagné sont pris en compte dans la mise en œuvre didactique.</p>
Organisation de l'enseignement	<p>Pour chaque classe, l'enseignement est organisé à l'aide de parcours d'apprentissage élaborés pour chaque unité didactique, qui comprennent des documents, des tâches et des tests formatifs. Les personnes en formation les accomplissent en grande partie en autonomie. Ce faisant, elles sont accompagnées par l'enseignant-e au moyen de coachings individuels. Si un-e enseignant-e constate qu'un thème ou une compétence pose encore des difficultés à certaines ou à toutes les personnes en formation, il/elle planifie des séquences d'enseignement frontal ou étroitement guidées avec l'ensemble des personnes en formation ou seulement celles qui sont concernées.</p>
Opportunités	<p>Le plan d'études national permet aux écoles et aux enseignant-e-s d'organiser leur enseignement en auto-apprentissage accompagné, avec un soutien numérique. Les unités didactiques et les situations professionnelles du plan d'études national peuvent servir de base pour les parcours d'apprentissage. La directive didactique du plan d'études national fixant que les situations professionnelles doivent être utilisées comme base de l'enseignement a facilité la mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles.</p> <p>Les enseignant-e-s constatent un accroissement de la motivation chez les personnes en formation dû à la mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles et de l'auto-apprentissage accompagné. En particulier, la motivation intrinsèque les incitant à développer leurs compétences s'est renforcée.</p>
Difficultés	<p>Trois spécialisations ayant été regroupées dans le cadre de la révision de la profession, le plan d'études était quelque peu surchargé dans sa première version et a dû de nouveau être remanié compte tenu du caractère plus général de cette mono-profession.</p>



Evaluations orientées vers les compétences opérationnelles	Environ 75% des notes sont attribuées via des examens pratiques. Les compétences sont ainsi observées et évaluées dans l'action. Toutefois, des épreuves théoriques sont également organisées afin de préparer les personnes en formation à l'examen écrit des connaissances professionnelles.
Coordination et coopération entre les lieux de formation	<p>Dans le cadre de l'auto-apprentissage accompagné, les personnes en formation peuvent également réaliser certains mandats en entreprise et ainsi effectuer le transfert vers la pratique.</p> <p>Les échanges entre les enseignant-e-s et les instructeurs/trices CIE sont également mis en place, ce qui facilite l'alignement dans le temps des contenus. Par ailleurs, les personnes en formation peuvent se préparer aux cours avec les documents de l'école quand elles le souhaitent, car elles ont à tout moment accès à l'intégralité du matériel du semestre en cours et des années d'apprentissage précédentes.</p>
Profession	<ul style="list-style-type: none">• Spécialiste en photomédias CFC
Encadrement en pédagogie professionnelle du plan d'études	HEFP

5 CONCLUSION

Le présent rapport décrit les modèles de différentes institutions chargées de l'encadrement en pédagogie professionnelle pour l'élaboration de plans d'études orientés vers les compétences opérationnelles. Il propose également des exemples de modèles de ces plans d'études nationaux dans les écoles professionnelles, sans les évaluer. Il ne formule pas d'énoncés généralisables sur l'état de la mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles dans les écoles professionnelles et dans l'enseignement.

Il ressort de l'analyse des modèles que, malgré des bases théoriques différentes, il existe **d'importantes similitudes entre les plans d'études élaborés pour les écoles professionnelles**. Cela tient au fait que les modèles sont similaires en substance (bien que les détails diffèrent), car ils sont réduits à l'essentiel ou simplifiés en vue de l'élaboration des plans d'études nationaux pour l'école professionnelle. Dans la plupart des cas, le processus d'élaboration, dans lequel les enseignant-e-s sont généralement impliqués, débouche sur un compromis / une solution orientée vers la pratique (voir chapitre 3). Certains concepts pédagogiques et didactiques des plans d'études comportent des descriptions simplifiées des modèles. Des descriptions plus détaillées des modèles sont disponibles dans les publications des institutions chargées de l'encadrement en pédagogie professionnelle.

Les écoles professionnelles fondent donc leur mise en œuvre du plan d'études national sur le noyau du modèle. **Elles mettent en œuvre les directives nationales conformément à leurs propres concepts et approches didactiques**, notamment en ce qui concerne l'enseignement orienté vers les compétences opérationnelles. Par conséquent, les **plans d'études pour l'école professionnelle** ne sont pas des instruments de pilotage infaillibles permettant une mise en œuvre systématique de l'orientation vers les compétences opérationnelles dans les écoles professionnelles. Un plan d'études peut être orienté vers les compétences opérationnelles sans pour autant garantir un enseignement lui-même orienté vers les compétences opérationnelles. La manière dont l'enseignement est mis en œuvre est déterminante pour une application cohérente de l'orientation vers les compétences opérationnelles, de sorte que les personnes en formation profitent des avantages de cette approche. Les plans d'études constituent néanmoins une **base importante et solide** et seront à l'avenir un **instrument de mise en œuvre central**.

Chaque révision de profession requiert un effort initial pour la mise en œuvre du plan d'études national dans les écoles professionnelles. L'étendue de cet effort n'est pas déterminée par le nombre de personnes en formation dans la profession. Les besoins en ressources sont influencés par les facteurs suivants:

- Ampleur du changement (passage des disciplines à l'orientation vers les compétences opérationnelles)
- Évolution des rôles des lieux de formation et renforcement de l'importance de leur coopération qui en découle
- Introduction de nouvelles plateformes pédagogiques (intégration dans les concepts et les environnements d'apprentissage numériques existants des écoles, utilisation du matériel mis à disposition)
- Élaboration de plans d'études spécifiques pour les écoles professionnelles et d'autres concepts pour l'enseignement
- Expériences/cultures pédagogiques passées (p. ex. orientation vers les compétences du Plan d'études 21).



Il est possible de favoriser la mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles en suscitant son **acceptation** au sein du corps enseignant, par exemple par une **participation** des enseignant-e-s/écoles au processus d'élaboration du plan d'études piloté par les OrTra.

La mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles continue de poser des difficultés aux écoles professionnelles et soulève parfois des questions. Le présent rapport examine principalement le niveau des plans d'études et ne peut se prononcer sur l'organisation de l'enseignement qu'à la lumière de quelques exemples. Des recommandations relatives à la promotion de l'orientation vers les compétences opérationnelles sont donc formulées ci-après.

6 RECOMMANDATIONS

La mise en œuvre de l'orientation vers les compétences opérationnelles dépend largement des enseignant-e-s et de l'organisation de leur enseignement. Les enseignant-e-s disposent et utilisent leur marge de manœuvre dans la planification de l'enseignement sur la base du plan d'études (liberté didactique). C'est la raison pour laquelle leur implication et le soutien qui leur est apporté à différents niveaux, favorisent, entre autres, la mise en œuvre cohérente de l'orientation vers les compétences opérationnelles. D'autres facteurs d'influence sont la clarification des questions liées aux ressources, le suivi de l'enseignement dans les écoles professionnelles et de la concordance entre la procédure de qualification et l'enseignement, ainsi que la promotion de la coordination et de la coopération entre les lieux de formation.

Directions des écoles

- Assumer le rôle de chef de file et effectuer un travail de conviction
- Tenir un discours méthodique et didactique sur l'orientation vers les compétences opérationnelles à l'école
- Encourager le développement de l'école en faveur de l'enseignement et des examens orientés vers les compétences opérationnelles (p. ex. édicter des principes directeurs internes, proposer des modèles de planification méthodique de l'enseignement)
- Assurer le soutien et la formation continue des enseignant-e-s
- Favoriser les échanges d'expériences au sein des écoles professionnelles et entre ces dernières (partager des exemples réussis de mise en œuvre dans différentes professions)

OrTra / révision des professions

- Veiller à la participation des écoles au processus de révision et à leur information en temps utile
- Impliquer les écoles innovantes et tirer parti de leur expérience de la mise en œuvre dans différentes professions

Partenariat de la formation professionnelle

- Analyser le transfert de la charge de travail entre les niveaux (OrTra nationales, écoles/enseignant-e-s, personnes en formation/entreprises)
- Tenir compte et clarifier les questions liées aux ressources concernant l'effort initial que doivent consentir les écoles lors de l'introduction des prescriptions révisées sur la formation



- Effectuer un suivi systématique de l'enseignement orienté vers les compétences opérationnelles dans les écoles professionnelles et recueillir des exemples de bonnes pratiques
- Analyser l'influence des procédures de qualification orientées vers les compétences opérationnelles sur l'enseignement orienté vers les compétences opérationnelles
- Clarifier la façon dont les procédures de qualification orientées vers les compétences opérationnelles peuvent être conçues en impliquant tous les lieux de formation
- Identifier et éprouver les possibilités de soutien de la coopération entre les lieux de formation



7 RÉFÉRENCES

Bogner, A., Littig, B., Menz, W. (éd.). (2009). *Interviewing experts*. Palgrave Macmillan.

Carlen, C., Grassi, A., Hämmerle, P. Koch, B. (2017). *Ausbilden: Kompetenzorientierung und Lernortkooperation in der beruflichen Grundbildung*. hep verlag

Ectaveo. (2018). *Zukunftsimpuls: Erfahrungswissen – vom Wissen zum Können*. Ectaveo AG

Haute école fédérale en formation professionnelle (HEFP) (2020). *Ergebnisbericht: Zur Standortbestimmung Handlungskompetenzorientierung für Lehrpersonen und Schulkader der Berufsfachschulen*.

Ghisla, G., Boldrini, E., Gremion, C., Merlini F., Wüthrich, E. (2022). *Didaktik und Situationen*. hep verlag

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. SAGE.

Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) (2013). *Recommandations pour les examens axés sur les compétences opérationnelles et pour la simplification des procédures de qualification*.

Schönbächler, M., Pem, L. (2022). *So gelingt Handlungskompetenzorientierung*. hep verlag

Schubiger, A. (2019). *Wie Transfer gelingt. Warum wir nicht immer tun, was wir wissen*. hep verlag

Schubiger, A. (2022). *Lehren und Lernen. Ressourcen aktivieren (3^e édition)*. hep verlag

Schubiger, A. (2023). *Concept de formation MEM pour la mise en œuvre de la révision des professions*. FUTUREMEM

Thurnherr, G. (2020). *Handlungskompetenzen prüfen. Leistungsbewertung in der Berufsbildung*. hep verlag



8 ANNEXE

8.1 Membres du groupe d'accompagnement

Le groupe d'accompagnement est composé de partenaires de la formation professionnelle et comprend les personnes suivantes :

Prénom	Nom	Institution
Odile	Fahmy	Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI
Daniel	Preckel	Conférence suisse des offices de la formation professionnelle CSFP, service Formation professionnelle et formation continue, Lucerne
Rolf	Häner	Berufsfachschule Baden
Roberto	Borioli	Centro scolastico per le industrie artistiche, Scuola specializzata superiore d'arte applicata
André	Mangold	Handelsschule KV Basel
Gérard	Clivaz	École professionnelle artisanat et service communautaire
Reto	Wegmüller	Kaufmännisches Bildungszentrum Zug

8.2 Extraits de plans d'études pour l'école professionnelle illustrant les modèles orientés vers les compétences opérationnelles

Concept pédagogique et didactique du plan d'études Assistant-e en pharmacie CFC

Dispenser une formation axée sur les compétences et la pratique

Les enseignants, formateurs des CI et formateurs dans les entreprises s'assurent que la formation est toujours orientée vers les compétences. La formation est axée sur des situations professionnelles concrètes et permet de développer les ressources nécessaires pour maîtriser ces situations. La formation dans les trois lieux de formation est orientée vers les compétences¹, cela signifie que les situations professionnelles issues de la pratique qui sont définies et décrites dans le plan de formation (compétences opérationnelles) servent de point de départ. Les ressources correspondantes (connaissances, aptitudes/capacités et attitudes) sont développées pour ces compétences.

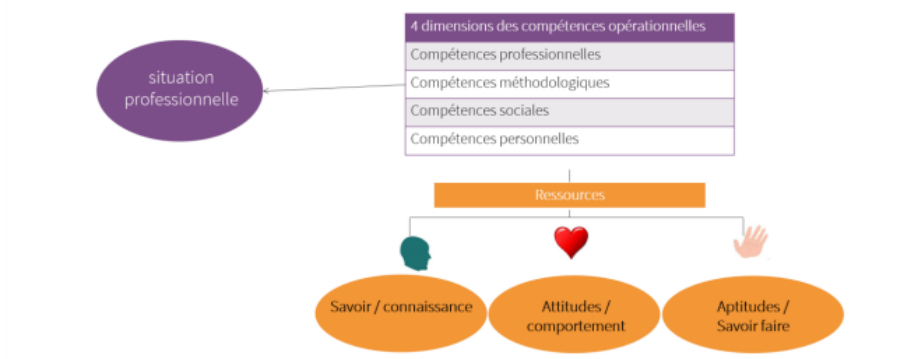


Illustration 7: Formation axée sur les compétences et la pratique, publié sur: <https://pharmasuisse.org>

Exploiter systématiquement la coopération entre les lieux de formation

Les formateurs en entreprise, les formateurs des CI et les enseignants veillent à mettre systématiquement en relation le développement des ressources. Ils s'orientent activement en fonction des autres lieux de formation à travers les contenus et la chronologie des processus d'apprentissage.

La coordination de la formation entre les différents lieux de formation est essentielle pour mettre en œuvre le modèle axé sur les compétences opérationnelles et permettre un processus d'apprentissage optimal. Chacun des trois lieux de formation contribue au développement des ressources conduisant à l'acquisition des compétences professionnelles des apprentis. Chaque lieu de formation possède ses particularités et ses points forts.

Chacun des trois partenaires de formation est conscient qu'il apporte sa contribution au succès de la formation professionnelle des apprentis. Il connaît ses possibilités et ses limites, et établit constamment des liens avec les autres lieux de formation. Si la qualité de la formation professionnelle initiale est à améliorer, cet objectif peut avant tout être atteint à travers une meilleure mise en relation des trois lieux de formation.

Les programmes des CI et le plan d'étude pour les écoles professionnelles indiquent les liens avec les autres lieux de formation dans les situations qui le permettent. La mise en relation des contenus de formation entre les lieux de formation est également prise en compte grâce à des mandats de préparation et de suivi des CI.

En outre, la plateforme Konvink favorise la coopération entre les trois lieux de formation par sa fonction même d'interface numérique entre ces entités: Outre la formation en entreprise, des documents et mandats de préparation et de suivi destinés aux CI sont également proposés sur Konvink.

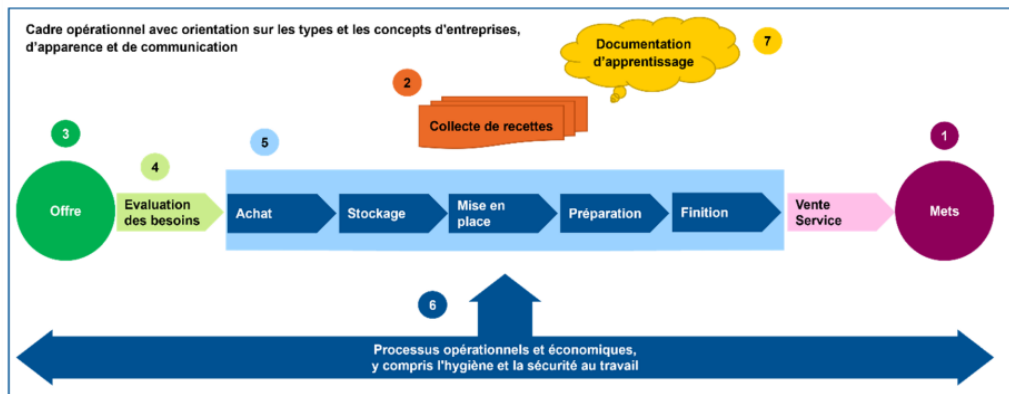
Illustration 8: Exploiter systématiquement la coopération entre les lieux de formation, publié sur: <https://pharmasuisse.org>

Extraits du plan d'études Cuisinier/ère CFC

Orientation sur la chaîne de création de valeur

L'accent est mis sur les produits bruts et leur transformation. Ils doivent permettre de construire et de renforcer le métier de base. Les personnes en formation parcourent l'ensemble de la chaîne de création de valeur à partir d'un produit brut ou d'une recette de référence. Cela permet d'aborder les thèmes un par un, de les relier entre eux dans le cadre de contenus d'apprentissage récurrents et de développer des compétences opérationnelles.

Le graphique « Terrain d'apprentissage » ci-dessous offre, sous forme de carte, un aperçu de l'interaction entre les différents contenus du contenu didactique.



Les personnes en formation Cuisinière CFC / Cuisinier CFC s'orientent sur la chaîne de création de valeur, qui va de l'offre au plat fini. Les différentes étapes du processus et leur interaction sont décrites ci-après.

Illustration 9: Orientation sur la chaîne de création de valeur, publié sur: <https://www.hotelgastro.ch>

11.2 Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs 1^{er} semestre

DCO A	DCO B	DCO C	DCO D	Compétences opérationnelles CO
60 Leçons	20 Leçons	10 Leçons	10 Leçons	a1, a2, a3, a4, a5, a6, b1, b2, b3, b4, c1, c5, d1, d2

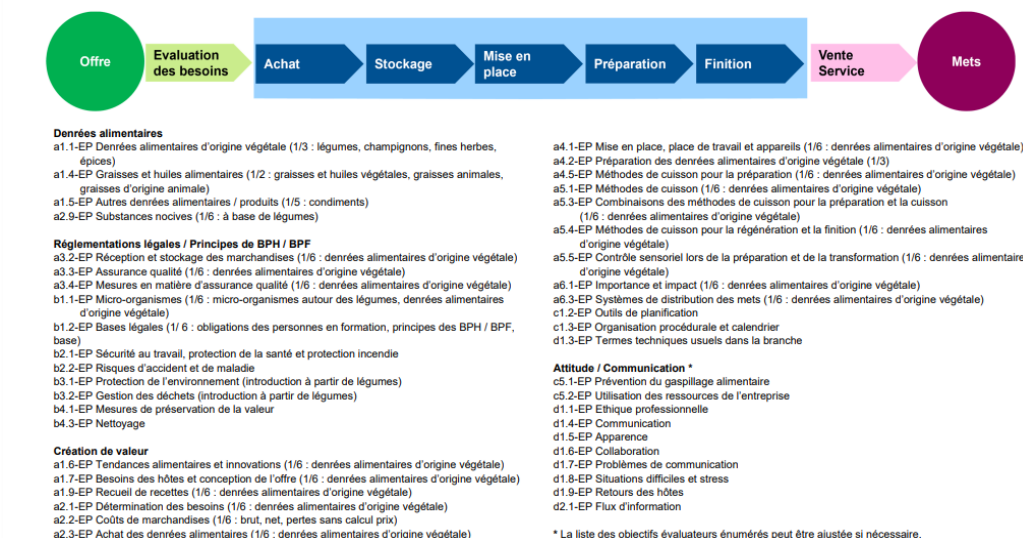


Illustration 10: Vue d'ensemble du 6e semestre, publié sur: <https://www.hotelgastro.ch>



16.1 Situation au 6^e semestre

Le cuisinier CFC vient de recevoir un appel de son supérieur qui ne viendra pas travailler pour cause de maladie. Il confie au cuisinier CFC la responsabilité de la brigade (l'équipe) de cuisine et la gestion du service de midi.

L'auberge de campagne propose trois menus par jour. L'entrée est généralement un potage (une soupe) ou une petite salade composée au choix. Aujourd'hui, l'établissement propose en outre un dessert simple. En raison de l'absence du supérieur le menu 2 prévu ne peut pas être proposé. La brigade de cuisine n'est pas suffisamment familiarisée avec la préparation et la composition complexes du plat prévu par le chef de cuisine. Le cuisinier CFC est donc chargé de chercher et de proposer des alternatives, avec ce qu'il y a dans les divers locaux de stockage.

L'expérience montre qu'un jour comme aujourd'hui, 60 menus de midi sont vendus. Le cuisinier CFC part du principe que le menu 2 sera vendu une vingtaine de fois. Pour cette quantité, il n'y a pas assez de marchandises dans la chambre froide. Il cherche donc deux variantes, comparables en termes de prix, pour remplacer le menu 2 initial. Dans un cas, il s'agit de différentes charcuteries qui sont transformées en brochettes de saucisses mixtes. La deuxième variante est un fromage d'Italie fait maison.

A l'aide d'outils électroniques, le cuisinier CFC calcule les quantités pour les deux variantes du menu 2. Il décide de proposer d'abord 10 brochettes de saucisses, puis 10 fromages d'Italie. Le cuisinier CFC coordonne la mise en place avec ses collaborateurs. Il répartit l'équipe sur les postes actuels et contrôle la manière dont ils se préparent au travail. Le cuisinier CFC demande à un collaborateur d'optimiser la mise en place à son poste et de la préparer pour la préparation de denrées alimentaires sans allergènes. Un hôte régulier souffrant de cœliaquie est annoncé. Des pâtes sans gluten sont préparées pour lui.

Le cuisinier CFC s'occupe lui-même d'un poste. Il prépare le fromage d'Italie. Il est en contact étroit avec ses collaborateurs lors de la surveillance et de l'encadrement. Ce faisant, il instruit ses collaborateurs dans leurs tâches et joue le rôle de médiateur en cas de doutes entre eux. L'une des tâches du cuisinier CFC est d'organiser l'interface avec le personnel de service. L'hôte atteint de cœliaquie souhaite le remercier personnellement pour la gestion de ses circonstances particulières. Il signale que ses pâtes étaient trop cuites aujourd'hui, ce dont le cuisinier CFC s'excuse.

Illustration 11: Description d'une situation, publié sur: <https://www.hotelgastro.ch>

Extraits du concept des professions MEM

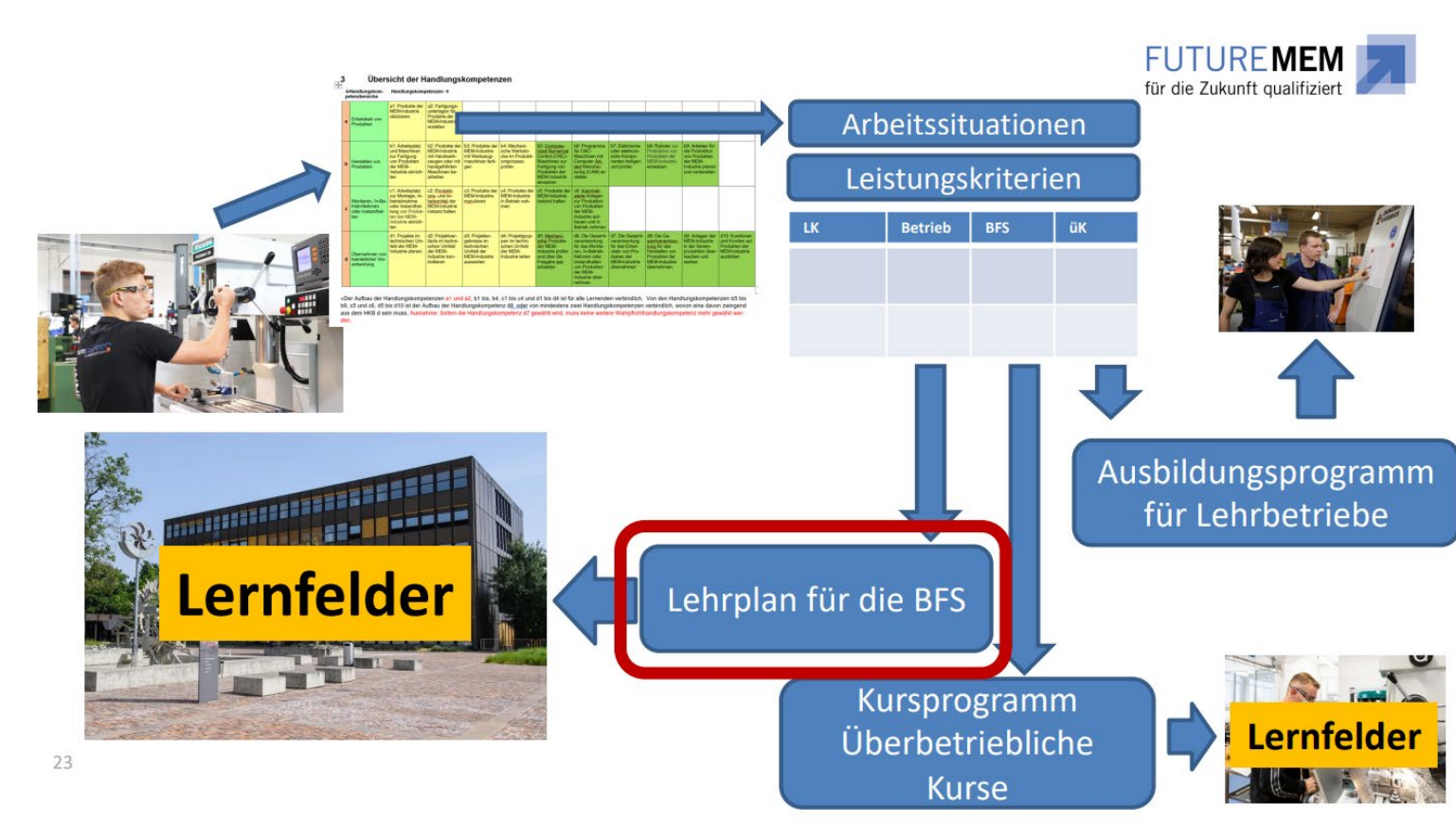


Illustration 12: Concept des champs d'apprentissage, publié sur: <https://futuremem.swiss>

Beispiel eines Lernfeldes: Bauteile mit manuellen Handwerkzeugen und handgeführten Maschinen herstellen

Typische Arbeits-/Handlungssituation / Situation de travail / situation professionnelle type:

Sie erhalten den Auftrag ein Werkstück mittels Handwerkzeugen herzustellen. Sie richten den Arbeitsplatz ein, indem Sie die Handwerkzeuge bereitlegen. Sie spannen das vorgegebene Material in den Schraubstock und trennen anschliessend das Werkstück mit der Säge in der geforderten Länge ab. Aufgrund der Verletzungsgefahr runden Sie mit der Feile die Kanten. Durch Anreissen übertragen Sie die Zeichnungsmasse auf das Werkstück, können das Zentrum und bohren mit einer Handbohrmaschine das Loch. Sie kontrollieren anschliessend die Masse am Werkstück und vergleichen mit der Fertigungszeichnung.



Illustration 13: Exemple d'un champ d'apprentissage, publié sur : <https://futuremem.swiss>

Inhaltliche Gestaltung

Leistungskriterien / Critères de performance du PlaFo	Lernziele / Indikatoren Objectifs d'apprentissage / indicateurs	Handlungsnotwendiges Wissen Connaissances opérationnelles requises	Lektionen Nombre de périodes
AA b2 21, LN2 Sie beschreiben verschiedene Verfahren zum Trennen von Blechen und Profilen. AA	Die Lernenden / les apprentis <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Fertigungsablauf eines Werkstücks, das mit handgeführten Werkzeugen hergestellt werden kann (K2). • kennen die verschiedenen Fertigungsverfahren mit handgeführten Werkzeugen(K1). • kennen die Vor- und Nachteile der verschiedenen Handwerkzeuge und handgeführter Maschinen. (K1) • kennen die Werkstoffe, aus denen die Handwerkstoffe gefertigt sind. (K1) • verstehen, dass Werkzeuge die grössere Härte aufweisen als die Werkstückstoffe (K2). • verstehen die Auswirkungen von Drehzahl und Schnittgeschwindigkeit auf die Bearbeitung (K2). • wählen die für die Bearbeitung notwendigen Werkzeuge aus (3). 	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellungsarten, Masse, Werkstoffangaben auf technischen Zeichnungen • Verfahren für das Trennen von Werkstoffen • Flächen und Winkel am Schneidkeil, Schneidengeometrie am Bohrer • Einteilung der Werkstoffe, Legierungselemente, Bezeichnung der Werkzeugstähle • Glühen, Härten und Vergüten • Drehzahl, Schnittgeschwindigkeit • Anreissnadel, Parallelreisser, Feile, Meissel, Handbohrmaschine, Winkelschleifer, Polieren, Blechschere, Entgratwerkzeuge, Stichsäge, Handsäge 	20

Illustration 14: Conception du contenu d'un champ d'apprentissage, publié sur : <https://futuremem.swiss>

Methodische Empfehlungen

	Instrukional – lehrpersonenzentriert Par instruction – centré sur l'enseignant	Konstruktivistisch – lernendenzentriert Pédagogique – centré sur l'apprenti	Lernortkooperation Coopération entre les lieux de formation
Ressourcen aktivieren Activer les ressources	<ul style="list-style-type: none"> Ein Bauteil, das den Lernenden aus ÜK, der Firma oder einem Lehrmittel bekannt ist, als Grundlage einsetzen. Erfahrungen, die die Lernenden bereits gemacht haben, miteinbeziehen. Vorwissen sammeln und in einem Mindmap fachsystematisch ordnen. Vorwissenstest; Einstiegstest 	<ul style="list-style-type: none"> Dokumentation eines Schadenfalls; Interpretation soll mit vorhandenen Kenntnissen gelöst werden (Möglichkeit des Scheiterns). 	
Neues relevantes Wissen aufbauen Développer de nouvelles connaissances pertinentes	<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen für die Fertigung aus den Lehrmitteln, mit Bekanntem verknüpfen und mit aktuellen Medien unterstützen. Tutorial 	<ul style="list-style-type: none"> Die Lernenden können anhand eines Lernpfades erkennen, wie ein Bauteil hergestellt wird. Darin wird erklärt, welche Information für die Herstellung relevant sind und wo diese zu finden sind. Der Lernpfad ist so aufgebaut, dass die Lernenden selbständig in ihrem Tempo das Wissen aufbauen und das Wissen in eine eigene Aufgabe transferieren. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Lernenden planen in der Gruppe die Herstellung eines Bauteils. Dabei soll der praktische Nutzen (z.B. die Herstellung eines Ersatzteils einer Maschine) im Vordergrund sein. Hier könnte ein Baukasten (z.B. ein Getriebe als Grundlage) dienen.
Wissen anwenden; relevante Fertigkeiten üben Appliquer les connaissances ; exercer les compétences pertinentes	<ul style="list-style-type: none"> Sammlung von Berechnungsaufgaben 	<ul style="list-style-type: none"> Anhand eine Firmenbesuchs, ein in der Berufsschule besprochenes Bauteil in einer Produktion verfolgen und anschliessend in 	

 Illustration 15: Recommandations méthodologiques, publié sur : <https://futuremem.swiss>

Kompetenznachweise

Beruf / Profession	1	2	3
AA 1111	Praktische Arbeit Dokumentation von einem im Lehrbetrieb oder ÜK hergestellten Bauteil mit Reflexion.	Schriftliche Prüfung (eTest)	Vorbereitete Fallstudie lösen. <ul style="list-style-type: none"> Präsentation Fachgespräch (mündlich und schriftlich)
KR 3333	X	X	X
PM 5555	Praktische Arbeit Dokumentation von einem im Lehrbetrieb oder ÜK hergestellten Bauteil mit Reflexion.	Schriftliche Prüfung (eTest)	Vorbereitete Fallstudie lösen. <ul style="list-style-type: none"> Präsentation Fachgespräch (mündlich und schriftlich)
PR 5550	Praktische Arbeit Dokumentation von einem im Lehrbetrieb oder ÜK hergestellten Bauteil mit Reflexion.	Schriftliche Prüfung (eTest)	X
MP 5500	Praktische Arbeit Dokumentation von einem im Lehrbetrieb oder ÜK hergestellten Bauteil mit Reflexion.	Schriftliche Prüfung (eTest)	X
AU 7777	Praktische Arbeit Dokumentation von einem im Lehrbetrieb oder ÜK hergestellten Bauteil mit Reflexion.	Schriftliche Prüfung (eTest)	Vorbereitete Fallstudie lösen. <ul style="list-style-type: none"> Präsentation Fachgespräch (mündlich und schriftlich)
AM 770	Praktische Arbeit Dokumentation von einem im Lehrbetrieb oder ÜK hergestellten Bauteil mit Reflexion.	Schriftliche Prüfung (eTest)	X
ET 9999	Praktische Arbeit Dokumentation von einem im Lehrbetrieb oder ÜK hergestellten Bauteil mit Reflexion.	Schriftliche Prüfung (eTest)	X

 Illustration 16: Contrôles de compétence, publié sur : <https://futuremem.swiss>

Extraits du plan d'études Agent-e d'exploitation CFC

2.4 Champ d'apprentissage 2 : Planifier et assurer la signalisation

28 périodes d'enseignement sont à disposition pour ce champ d'apprentissage.

2.4.1 Activité typique

Philippe a été chargé par son supérieur de couper la haie dans la rue. Il effectue une pré-analyse et réfléchit, entre autres, à quel type de barrage est le plus sécurisé et à partir de quand il doit rediriger les passants vers l'autre trottoir. Il consigne la procédure dans une esquisse et note les réflexions sur les ressources et matériaux nécessaires. Compte tenu de la situation, il décide de fermer complètement la route pour éviter que les passants ne trébuchent sur des branches coupées. Avant de s'atteler à la tâche, il prend encore une fois les règles de signalisation en main afin de s'assurer de mettre en place toute la signalisation et tous les marquages nécessaires.

2.4.2 Définition des contenus des objectifs évaluateurs

Vue d'ensemble des objectifs évaluateurs du champ d'apprentissage

a2.ep2c	Ils calculent les besoins en matériaux pour différents mandats. (C3)
a3.ep1a	Ils citent les prescriptions en matière de signalisation et les mesures de sécurité selon la SUVA et le BPA ainsi que les directives de la CFST. (C1)
a3.ep1b	Ils établissent une liste de matériel en vue de travaux de signalisation selon la planification. (C3)
a3.ep4a	Ils décrivent les mesures de sécurité et la signalisation utilisées pour l'autoprotection, la protection d'autrui et la protection des biens lors des travaux d'entretien, de maintenance, de nettoyage et d'entretien des plantes à l'intérieur et à l'extérieur. (C2)
a3.ep4b	Ils expliquent les conséquences sur le plan légal en cas de non-respect des prescriptions de sécurité. (C2)

2.4.3 Médias d'apprentissage

L'organe responsable met à disposition pour le cours des médias d'apprentissage orientés vers les compétences opérationnelles. Dans ce champ d'apprentissage, les unités de contenu suivantes sont à votre disposition :

Élément opérationnel

« a2 : Préparer les matériaux, les machines, les petits appareils et autres outils utilisés pour les travaux d'exploitation »

« a3 : Procéder à la signalisation du périmètre des travaux d'entretien, de nettoyage, de maintenance ou d'entretien des espaces verts »

Module de connaissances

« Planifier et assurer la signalisation »

a3.ep5a	Ils décrivent le déroulement des travaux de signalisation. (C2)
a3.ep5b	Ils planifient ou esquissent une signalisation sur la base d'une situation de travail typique à l'intérieur ou à l'extérieur. (C3)
a3.ep5c	Ils expliquent les responsabilités lors de travaux de signalisation en fonction du propriétaire de la route. (C2)

Remarque : les objectifs évaluateurs spécifiés dans le plan de formation ont été affectés aux domaines « Connaissances fondamentales » et « Aptitudes », et concrétisés en fonction des besoins.

Objectifs évaluateurs Connaissances fondamentales

a3.ep1a	Ils citent les prescriptions en matière de signalisation et les mesures de sécurité selon la SUVA et le BPA ainsi que les directives de la CFST. (C1)
a3.ep4a	Ils décrivent les mesures de sécurité et la signalisation utilisées pour l'autoprotection, la protection d'autrui et la protection des biens lors des travaux d'entretien, de maintenance, de nettoyage et d'entretien des plantes à l'intérieur et à l'extérieur. (C2)
a3.ep4b	Ils expliquent les conséquences sur le plan légal en cas de non-respect des prescriptions de sécurité. (C2)
a3.ep5a	Ils décrivent le déroulement des travaux de signalisation. (C2)
a3.ep5c	Ils expliquent les responsabilités lors de travaux de signalisation en fonction du propriétaire de la route. (C2)

Objectifs évaluateurs Aptitudes

a2.ep2c	Ils calculent les besoins en matériaux pour différents mandats. (C3)
a3.ep1b	Ils établissent une liste de matériel en vue de travaux de signalisation selon la planification. (C3)
a3.ep5b	Ils planifient ou esquissent une signalisation sur la base d'une situation de travail typique à l'intérieur ou à l'extérieur. (C3)

Illustration 17: Exemple d'un champ d'apprentissage, publié sur: <https://betriebsunterhalt.ch>

Extraits du plan d'études pour l'école professionnelle Dessinateur/trice CFC, orientation architecture d'intérieur

5. Objectifs évaluateurs école professionnelle, contenus de formation et leçons

Leçons	N°	Objectifs évaluateurs école professionnelle (niveau taxonomique)	Contenus de formation
840	a	Élaboration des principes de base et de solutions possibles	
35	a1	Gérer une plateforme pour les projets de construction ou de planification du territoire	
5	a1.3	Expliquer la structure de base des logiciels de CAO et/ou de SIG y compris le stockage des données et la structure des dossiers. (C1)	Classes numériques, log-in, outils pédagogiques numériques, sauvegarde des données, structuration des fichiers et des dossiers, logique de classement. Structures CAO (calques, regroupements, composants, etc.).
30	a1.5	Utiliser des programmes de traitement de texte, de tableur et de mise en page. (C3)	Office 365 (Word, Excel, Powerpoint, Outlook, OneNote) Adobe Acrobat, In Design
103	a2	Élaborer ou réunir des bases de travail pour les projets de construction ou de planification du territoire	
90	a2.1	Effectuer des calculs appliqués au domaine. (C3)	Unités SI, proportions (pentes et inclinaisons), arithmétique, trigonométrie, calcul de pourcentages, offres et comptabilité, calculs de mètres. Physique du bâtiment : acoustique, théorie de l'humidité et calcul de la chaleur (coefficient U)
4	a2.2	Citer les partenaires essentiels et expliquer leurs responsabilités dans le domaine. (C2)	Services spécialisés et autorités, organigramme de l'équipe de planification
3	a2.3	Citer les sources et les possibilités d'obtention des données. (C1)	Cadastré, plates-formes de données géoportails, plans cadastraux, autorités, service de la construction
6	a2.4	Effectuer des recherches en utilisant différentes sources (littérature, internet, normes, etc.) et reconnaître la qualité des sources. (C3)	Effectuer des recherches à l'aide de différentes sources (littérature, Internet, normes, etc.) et reconnaître la qualité des sources.
58	a3	Réaliser une analyse générale de la nature du bâtiment, du site ou de la situation	
50	a3.1	Distinguer les périodes, cultures et styles architecturaux les plus importants et identifier leurs fondements constructifs et formels. (C2)	Architecture grecque et romaine, architecture romane, gothique, renaissance, baroque, rococo, classicisme, historicisme, art nouveau, moderne, postmoderne et contemporaine.
3	a3.2	Expliquer les exigences de base du droit de la construction et de la planification. (C2)	dimensions maximales des bâtiments, distances aux limites et aux routes, indices d'utilisation, procédure de demande de permis de construire

Illustration 18: Objectifs évaluateurs, contenus de la formation et leçons, non publié

8.3 Exemples de mise en œuvre de plans d'études dans des écoles professionnelles

Gewerbliches Berufs- und Weiterbildungszentrum: Schule für Gestaltung St. Gallen

Extrait du plan d'études pour les écoles professionnelles

Mise en œuvre du parcours d'apprentissage à l'école professionnelle

B2 Sélectionner et mettre au point l'équipement en fonction de la commande	b2.1 Comprendre les possibilités et les réglages des appareils photo (C2) b2.2 Explication des applications des différents objectifs et dispositifs d'éclairage (C3) b2.4 Explication des avantages et inconvénients des différents appareils d'enregistrement (C2)
Son appareil photo de A à Z / Photographie	
Semestre	1 Lien vers la story 1 / partie A
Nombre de leçons	15
Situation professionnelle	Il est essentiel de connaître les fonctions de son propre appareil photo pour exécuter les commandes avec succès. Vous pouvez expliquer les fonctions et les utiliser correctement. En outre, vous connaissez au moins une application pratique dans laquelle des fonctions importantes peuvent être utilisées de manière judicieuse.
b2.1 Comprendre les possibilités et les réglages des appareils photo (C2)	
Contenu de l'enseignement	Connaître son appareil photo et savoir l'utiliser de manière complète » Mesure de l'exposition et programmes d'exposition » Réglages de la mise au point (DSLR - focus avant - focus arrière) » ISO - ISO automatique » Aperçu de l'exposition » Stabilisation de l'image » Qualité de l'image » Équilibrage des blancs » Optimisations de l'objectif dans le menu » Réglages du drive - Retardateur - Verrouillage miroir (DSLR) » Paramètres de l'obturateur, type d'obturation (ES/MS) et restrictions » Fonctions du menu » Réalisation possible d'une mise à jour du Firmware
Conseils méthodologiques et didactiques	Définir des situations réelles après la partie théorique et les apprentis choisissent les réglages appropriés. Par exemple, en studio avec flash, mise au point rapide sur un objet, reportage, architecture, etc.

Illustration 19: Unité didactique FVG 5, publiée sur <https://imagingsswiss.ch>

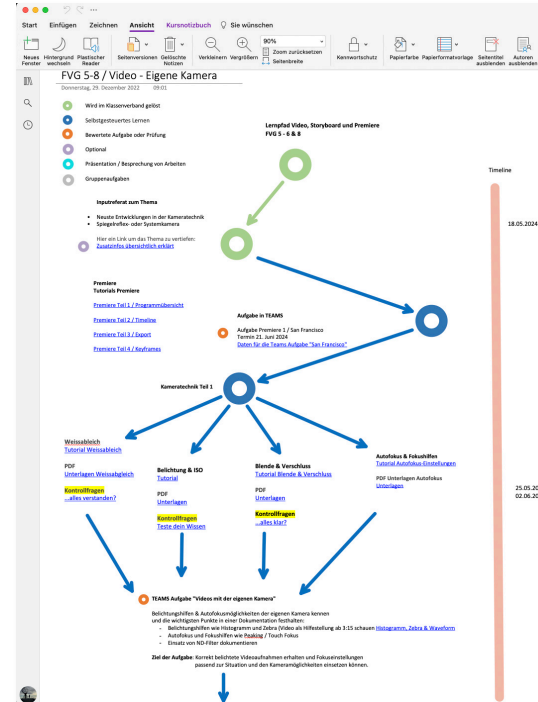


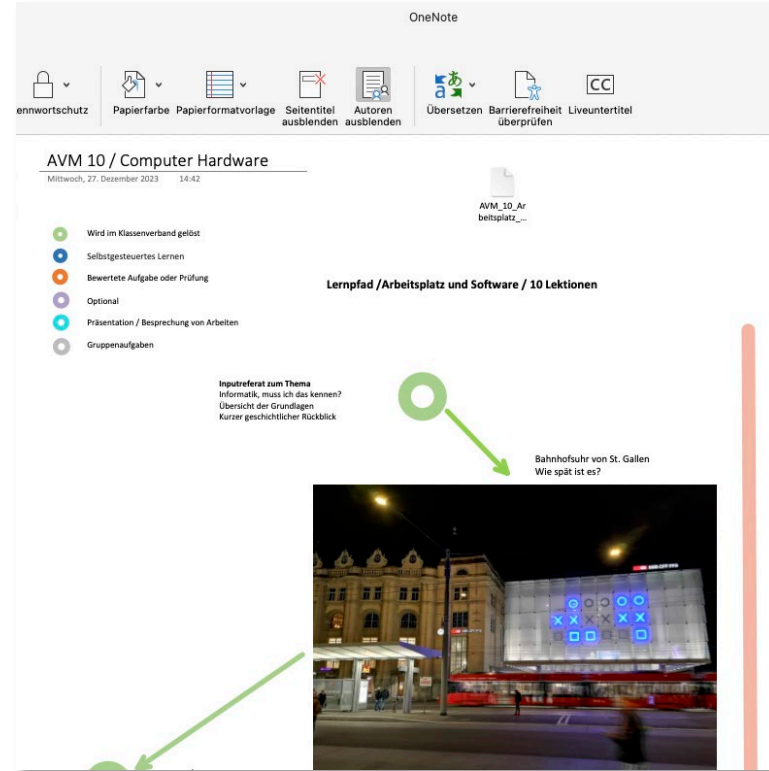
Illustration 20: Parcours d'apprentissage de l'unité didactique FVG 5, non publié

Extrait du plan d'études pour les écoles professionnelles

a3: Préparer le poste et les outils de travail	<p>a3.1 Explication de la fonction et des caractéristiques essentielles des composants d'un ordinateur (C2)</p> <p>a3.2 Explication des systèmes d'exploitation courants, de leurs caractéristiques, de leur utilisation et des programmes utilisateur (C2)</p> <p>a3.4 Description des mesures permettant une économie d'énergie et de matériaux sur le poste de travail (C3)</p> <p>a3.5 Désignation de la structure et des éléments d'un plan d'urgence (C2)</p>
Poste de travail et logiciels, connaissances informatiques, maintenance du système, énergie et plan d'urgence	
Semestre	4
Nombre de leçons	10
Situation professionnelle	Vous installez un poste de travail informatique pour l'édition photo ou vidéo pour un nouveau collaborateur avec les logiciels nécessaires. Veiller à exclure les sources de danger possibles.
<p>a3.1 Explication de la fonction et des caractéristiques essentielles des composants d'un ordinateur (C2)</p> <p>a3.2 Explication des systèmes d'exploitation courants, de leurs caractéristiques, de leur utilisation et des programmes utilisateur (C2)</p>	
Contenu de l'enseignement	<p>Données de référence du matériel informatique telles que processeur, RAM, HD, cartes graphiques, interfaces, etc. Moniteurs</p> <p>Système d'exploitation et programmes utilisateur</p> <p>Systèmes d'exploitation et leur utilisation</p> <p>Programmes utilisateur, modèles d'abonnement, installation, désinstallation</p> <p>Réseaux, commutateur, routeur, WiFi</p>
Conseils méthodologiques et didactiques	<p>Entrée en matière sur la base de la situation professionnelle</p> <p>Les fiches de travail de l'école constituent la base</p> <p>Création d'un glossaire avec les principaux termes techniques</p> <p>Littérature spécialisée / Recherches sur Internet</p>
<p>a3.4 Description des mesures permettant une économie d'énergie et de matériaux sur le poste de travail (C3)</p> <p>a3.5 Désignation de la structure et des éléments d'un plan d'urgence (C2)</p>	
Contenu de l'enseignement	Concepts d'énergie et d'urgence dans l'entreprise

Illustration 21: Unité didactique AMV 10, publiée sur <https://imagingwiss.ch>

Mise en œuvre du parcours d'apprentissage à l'école professionnelle



The screenshot shows a OneNote page titled "AVM 10 / Computer Hardware" dated Wednesday, 27. Dezember 2023, 14:42. The page features a toolbar with icons for document protection, paper color, paper format, page numbers, authors, translation, accessibility, and live subtitles. Below the toolbar, there is a list of learning activities with colored circles: "Wird im Klassenverband gelöst" (green), "Selbstgesteuertes Lernen" (blue), "Bewertete Aufgabe oder Prüfung" (orange), "Optional" (purple), "Präsentation / Besprechung von Arbeiten" (teal), and "Gruppenaufgaben" (grey). A green circle highlights the "Wird im Klassenverband gelöst" activity, with a green arrow pointing to a photograph of a building at night. The photograph is labeled "Bahnhofsuhr von St. Gallen" and "Wie spät ist es?". Other text on the page includes "Inputreferat zum Thema Informatik, muss ich das kennen? Übersicht der Grundlagen Kurze geschichtlicher Rückblick" and "Lernpfad / Arbeitsplatz und Software / 10 Lektionen".

Illustration 22: Parcours d'apprentissage de l'unité didactique AMV 10, non publié

Berufs- und Weiterbildungszentrum Wil-Uzwil

Extrait du plan d'études de l'école Mécatronicien-ne d'automobiles CFC

AMP 6. Semester

Handlungskompetenz [HK]	L- Nr.	Leistungsziel [L]	Hinweise	Zeit	
				5er	4er
		Automobil-Mechatroniker/-innen ...		5er	4er
3.4 Unterhaltsarbeiten an Betriebseinrichtungen und Werkzeugen durchführen	3.4.11	wenden Standardprogramme vernetzt an	vernetzte Anwendung Officeprogramme (Word, Excel), Internetanwendungen und Sicherheit		10
4.1 Fahrwerksysteme reparieren und Teile ersetzen	4.1.07	interpretieren die Zusammenhänge der Winkel der Lenkgeometrie	Im Zusammenhang mit der Vermessung der Lenkgeometrie und dem Fahrverhalten, Folgearbeiten festlegen, Auswirkungen von Fahrwerksänderungen		8
4.5 Motorbauteile und Motorsubsysteme reparieren	4.5.18	beschreiben die Aufgabe und den Aufbau von schadstoffreduzierenden Einrichtungen am Otto- und Dieselmotor	Lambdasonde, Katalysator (3-Weg, NOx, Oxidation), EGR/AGR-Systeme, Sekundärlufteinblasung, NOx-Sensor, DPF, Druck- und Temperatursensor, Tank- und Kurbelgehäuseentlüftung, SCR-System; Begriffe Emission, Transmission, Immission; elektrische Schaltpläne, bildliche und grafische Darstellungen; Abgasmessung und Abgaswartung unterscheiden	23	
4.5 Motorbauteile und Motorsubsysteme reparieren	4.5.21	beschreiben die Aufgaben der Bauteile des Motors	Zylinderkurbelgehäuse, Zylinderlaufbuchsen, Zylinderkopf inkl. Dichtung, Kolben inkl. Kolbenring und Kolbenbolzen, Pleuelstange, Kurbelwelle inkl. Lager, Ausgleichswelle, Schwingungsdämpfer, Schwungrad, Nockenwelle, Nockenwellenantrieb, Ventil inkl. Betätigungselement, Ventilspielausgleichselement; einfache Berechnungen zum Verdichtungsverhältnis; bildliche und grafische Darstellungen		33

Illustration 23: Vue d'ensemble du 6e semestre, non publié