HEFP

HAUTE ÉCOLE FÉDÉRALE
EN FORMATION
PROFESSIONNELLE

L'excellence suisse
en formation professionnelle

G U I D E

pour l'utilisation d'une matrice de compétences

Éditeur
Représentants des écoles professionnelles spécialisées dans la formation initiale en TIC, en collaboration avec ICT Formation professionnelle Suisse et la Haute école fédérale en formation professionnelle**.**

Auteurs
Walter Feuchter, Stephan Goeldi, Jürg Haller, Kevin Maurizi, Jaime Oberle, Philipp Rohr, Thomas Staub, Franziska Wettstein

La publication et la version actuelle sont disponibles à l'adresse suivante :
www.ict-berufsbildung.ch→ Services→ Centre de téléchargement

Zollikofen, le 11 septembre 2025

Haute école fédérale en formation professionnelle HEFP
Avenue de Longemalle 1, CH-1020 Renens
Adresse postale : CP 192, CH-1000 Lausanne 16 Malley
+41 58 458 22 00, info@hefp.swiss, www.hefp.swiss

HEFP

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	4
1.1	Introduction : une histoire tirée d'un cours	4
1.2	Objectif du guide	4
2	MATRICE DE COMPÉTENCES : TERMINOLOGIE	5
2.1	Fonctionnement et localisation	5
2.2	Matrice de compétences	6
2.3	Identification des modules et plan d'études modulaire	12
3	MATRICE DE COMPÉTENCES : UTILISATION DANS L'ENSEIGNEMENT	13
3.1	Transparence dans le processus d'apprentissage	13
3.2	Matrice de compétences et enseignement autodirigé	13
3.3	Approche possible	14
4	MATRICE DE COMPÉTENCES : ÉVALUATION	15
4.1	Généralités	15
4.2	De la matrice à l'évaluation opérationnelle	15
4.3	Évaluation à l'aide des objectifs de performance du programme du module	16
4.4	Évaluation à l'aide d'une grille d'évaluation	16
4.4.1	Structure et organisation	16
4.4.2	Tâches de l'enseignant dans la préparation	17
4.4.3	Accompagnement pendant le cours	17
4.4.4	Utilisation par les apprentis	17
4.4.5	Principes de formulation	18
4.5	Le rôle des notes et de la compétence opérationnelle	18
4.6	Éléments d'évaluation supplémentaires	19
4.7	La note dans le contexte de la formation professionnelle	19
5	QUESTIONS ET RÉPONSES	20
6	BIBLIOGRAPHIE	25
7	LISTE DES ABRÉVIATIONS	25

HEFP

TABLE DES FIGURES

Figure 1: intégration de la matrice des compétences dans la mise en œuvre du modèle de formation modulaire (ICT-FPCH, avril 2024) 6
Figure 2: Positionnement de la matrice de compétences par rapport aux autres éléments 8
Figure 3: Structure et présentation de la matrice de compétences (tiré de : Concept de matrice de compétences pour la formation de base en TIC (2024), p. 6) 10
Figure 4: exemple concret des liens entre IM, MC et PEM. 11
Figure 5: possibilités de mise en relation des tâches d'apprentissage avec la matrice des compétences. 13

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Éléments liés à la matrice des compétences 5
Tableau 2: Éléments en lien avec la matrice de compétences 7

1 INTRODUCTION

1.1 Introduction : une histoire tirée d'un cours

Nous sommes jeudi matin, la classe des futurs informaticiens exploitation et infrastructure arrive en cours de formation professionnelle. Simon, un enseignant engagé qui en est à sa première année dans une école professionnelle, a préparé la prochaine séquence de cours. Il sait qu'aujourd'hui, il s'agit de mettre en place avec les élèves une petite configuration CI/CD avec GitLab et Docker (un sujet qu'il maîtrise bien sur le plan technique). La classe est motivée, mais il devient vite évident que les débuts sont difficiles. Certains élèves ne savent pas ce que signifie « conteneurisation », d'autres se lancent directement dans des fichiers YAML complexes. Simon se demande : qu'est-ce que je peux attendre de qui ? Comment savoir si les élèves sont au bon niveau ?

Pendant la pause, Simon discute avec sa collègue Lisa, qui enseigne depuis plus longtemps. Elle lui montre sa matrice de compétences pour le module. La matrice de compétences décrit ce que signifie « simplement appliquer » une compétence, « la mettre en œuvre de manière autonome » ou même « la développer de manière orientée vers les solutions ». Lisa explique comment elle utilise la matrice pour planifier, mais aussi pour observer pendant les cours. Cela lui permet de différencier, d'accompagner les apprentis de manière plus ciblée et de mieux classer leurs performances.

Lisa invite Simon à consulter ensemble la matrice de compétences existante pour le module. Ils y découvrent comment les compétences opérationnelles à développer sont représentées de manière structurée dans la matrice : sur plusieurs niveaux, avec des caractéristiques concrètes. Grâce à cette matrice, Lisa peut non seulement préparer ses cours avec précision, mais aussi observer et accompagner ses élèves de manière ciblée : qui en est encore au niveau de base ? Qui fait déjà preuve d'une compréhension approfondie et d'initiative personnelle ?

Pour Simon, une chose est claire : cette matrice lui permet de se concentrer moins sur la transmission « uniforme » des contenus en cours et davantage sur l'accompagnement individuel des apprentis. Il voit comment il passe du rôle classique de fournisseur d'informations à celui de coach d'apprentissage qui soutient activement le développement des compétences. Les compétences opérationnelles des apprentis sont au centre de l'attention et la matrice lui fournit une aide à l'orientation transparente mais flexible.

1.2 Objectif du guide

Le concept de matrice de compétences pour la formation initiale en TIC définit les matrices de compétences. Ce guide a été élaboré comme outil d'aide pour les personnes qui travaillent avec des matrices de compétences dans les modules d'enseignement des TIC (enseignants des écoles professionnelles et instructeurs CIE). Il vise à expliquer comment utiliser une matrice de compétences pour l'enseignement et l'évaluation des compétences. Les paramètres définis dans le concept susmentionné sont également intégrés dans le présent document afin de faciliter l'utilisation du guide. Le chapitre suivant explique les termes utilisés (cf. 2), puis leur utilisation dans l'enseignement et pour l'évaluation des compétences (évaluation).

2 MATRICE DE COMPÉTENCES : TERMINOLOGIE

2.1 Fonctionnement et localisation

Les **matrices de compétences** sont élaborées sur la base d'un modèle dans les groupes CIC et soumises à ICT-Formation professionnelle Suisse pour validation formelle et publication (Concept de matrice de compétences pour la formation initiale dans le domaine des TIC, 2024). La matrice de compétences est élaborée sur la base de **l'identification des modules** correspondants**,** qui est effectuée par des groupes de travail au cours du processus de développement professionnel (révision) (cf. 2.3). Les matrices de compétences approuvées sont rendues publiques par ICT-Formation professionnelle Suisse sur le plan modulaire (PM[1]) et doivent être utilisées **de manière contraignante** dans les modules. Elles sont disponibles dans les trois langues officielles : allemand, français et italien.

Objet	Responsabilité	Objectif
Ordonnance sur la formation (Orfo)	SEFRI	Définit les principes juridiques fondamentaux de la formation professionnelle initiale. Base pour la comparabilité au moyen de matrices de compétences.
Plan de formation (Plafo)	ICT-Formation professionnelle CH	Orientation thématique de la formation professionnelle initiale avec objectifs de performance. Référence aux modules.
Identification du module (IM)	ICT-Formation professionnelle CH	Délimitation modulaire et définition abstraite des compétences à traiter
Matrice de compétences (MC)	CIC / auteurs des modules	Concrétisation des compétences et définition des niveaux de performance ; instrument d'orientation et d'évaluation pour les enseignants et les apprentis
Plan d'études modulaire (MLP)	Écoles professionnelles / Responsables de module	Mise en œuvre dans l'enseignement ; réduction didactique ; objectifs de performance mesurables pour les apprentis
Grille d'évaluation	Enseignant	Évaluation des compétences des apprentis et attribution de la note du module

Tableau 1: Éléments liés à la matrice des compétences

[1] Plateforme publique nationale des modules destinés aux écoles professionnelles et aux cours interentreprises dans le cadre de la formation initiale en TIC (cf. art. 3, ch. 3, Orfo).

Le plan d'études modulaire est élaboré par les écoles professionnelles et est adapté individuellement à leur orientation, mais il peut également être utilisé par d'autres écoles

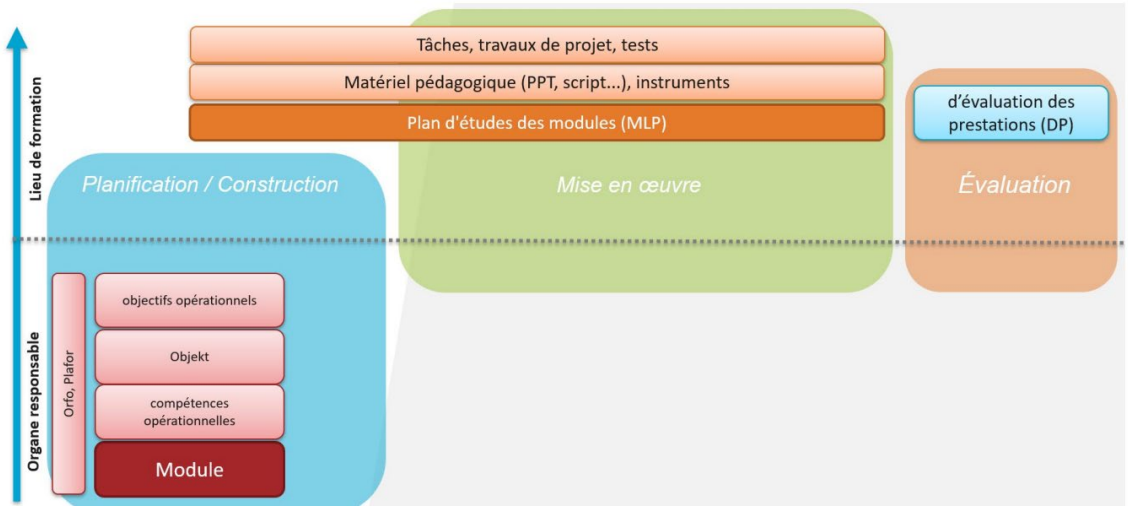


Figure 1: intégration de la matrice des compétences dans la mise en œuvre du modèle de formation modulaire (ICT-FPCH, avril 2024)

professionnelles. Il définit spécifiquement les blocs de la matrice de compétences qui sont traités et évalués en cours (cf. 2.3). Il peut contenir des objectifs de performance[2] ou des grilles d'évaluation (cf. 4.).

2.2 Matrice de compétences

« Les grilles de compétences représentent de manière idéale les situations d'apprentissage initiales et les objectifs d'apprentissage à travers des formulations de compétences à différents niveaux. » (Krille, 2014, p. 3) Pour les apprentissages dans le domaine des TIC, la matrice de compétences est l'élément permettant d'atteindre une **standardisation** pour **l'évaluation** individuelle **des performances.**[3] Le concept de matrice de compétences pour la formation initiale dans le domaine des TIC (2024) définit les matrices de compétences dans le domaine des TIC et fixe des valeurs de référence contraignantes.

Dans la matrice de compétences, les objectifs opérationnels issus de l'identification des modules sont transposés en **blocs de compétences** individuelles. Les objectifs opérationnels issus de l'identification des modules servent de base pour diviser le module en **blocs de compétences** individuelles. Si nécessaire, **plusieurs objectifs opérationnels** peuvent être **regroupés en un seul bloc de compétences** ou plusieurs blocs peuvent être définis à partir d'un seul objectif opérationnel (Concept de matrice de compétences pour la formation initiale en TIC, 2024).

[2] Le terme « objectif évaluateur » ne se réfère pas ici aux objectifs évaluateurs du plan de formation, mais aux objectifs définis par les enseignants pour les modules.

[3] Conformément à l'art. 14, al. 3, à l'art. 19, al. 2, et à l'art. 22, al. 4, let. e, des ordonnances sur la formation des apprentis en TIC (informaticienne en bâtiment CFC / informaticien en bâtiment CFC : art. 15, al. 3, art. 20, al. 2, et art. 23, al. 4, let. e).

Élément	Définition
Matrice de compétences	Au niveau national, une par identification de module (dans des cas exceptionnels, au maximum une par identification de module et formation professionnelle initiale)
Niveau de compétence	Chaque objectif opérationnel doit être mentionné dans au moins un bloc de compétences
	Un objectif évaluateur doit être mentionné dans quatre blocs de compétences au maximum
Niveaux	Trois niveaux (débutant, intermédiaire, avancé)
Référence	Pour chaque niveau de compétence, toujours renvoyer à un ou plusieurs objectifs opérationnels issus de l'identification du module

Tableau 2: Éléments en lien avec la matrice de compétences

La figure 2 montre les liens entre les différents éléments.

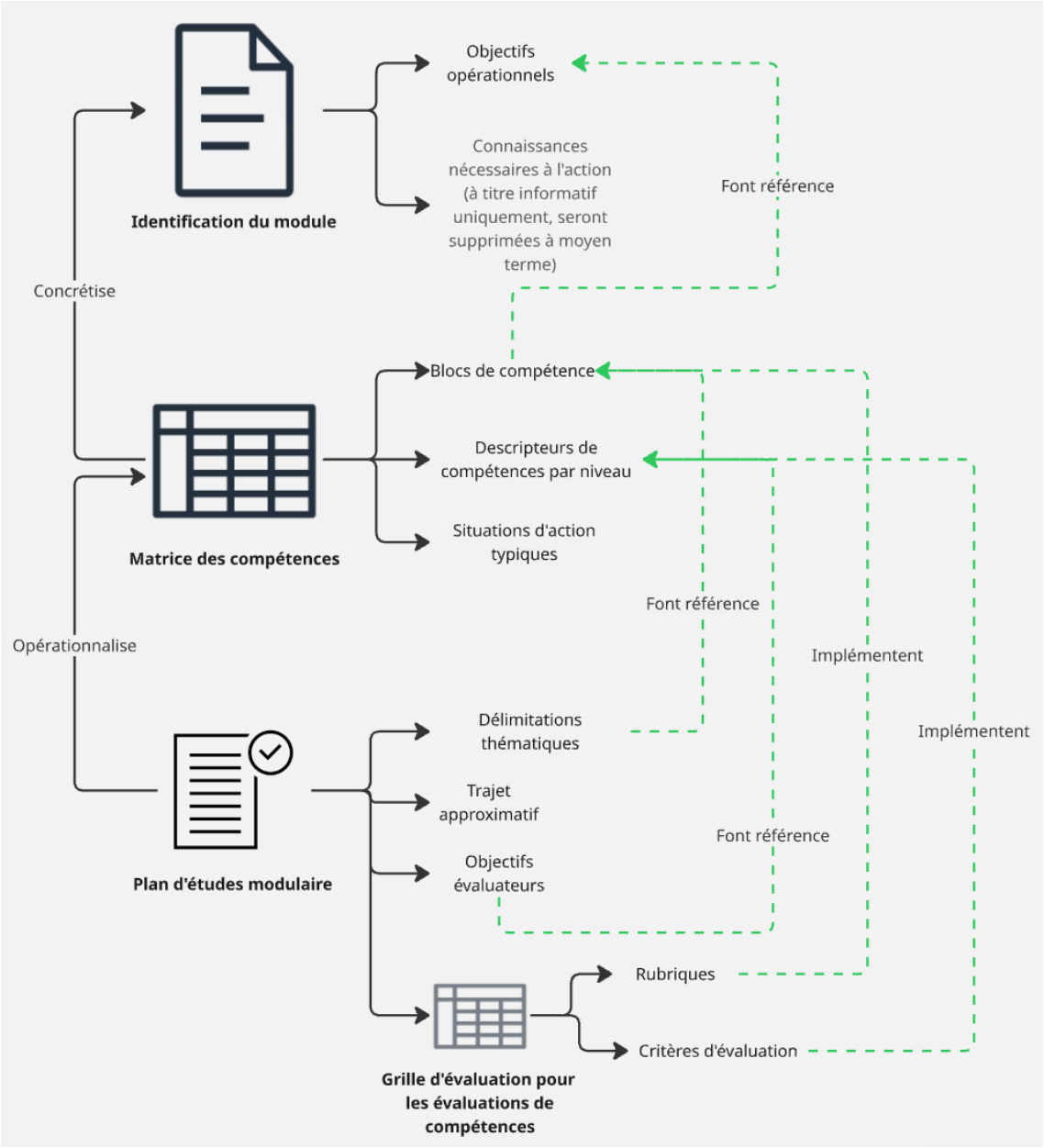


Figure 2: Positionnement de la matrice de compétences par rapport aux autres éléments

Cette matrice de compétences correspond aux directives pour la création, la mise en œuvre et le contrôle du développement des compétences opérationnelles dans le cadre d'un enseignement axé sur les compétences opérationnelles. Lors de sa création, la directive générale « Documentation sur la formation professionnelle initiale, le profil professionnel et les compétences opérationnelles »[4] a été prise en compte.

Une matrice de compétences est un **aperçu structuré** qui relie systématiquement les compétences opérationnelles visées d'un module à **des niveaux**. Elle sert d'outil dans l'enseignement pour **rendre les objectifs d'apprentissage transparents**, classer les niveaux d'apprentissage (pour les apprentis et les enseignants) et permettre un retour d'information ciblé.

Les objectifs opérationnels issus de l'identification des modules[5] selon ICT-Formation professionnelle Suisse constituent la base. Ces objectifs de performance décrivent ce qu'un apprenti doit être capable de faire à la fin d'un module (quelle compétence est attendue dans un contexte professionnel donné). La matrice de compétences permet de déterminer **le niveau** auquel se situe une performance observée et, par conséquent, le degré de compétence des apprentis.

Les niveaux sont formulés comme suit :

- cohérent en soi et ne s'appuyant pas sur le bloc de compétences ou le niveau précédent
- neutre, sans définition de produits ou de méthodes
- la formulation des descriptions commence par « Je suis en mesure de »

Une matrice repose sur trois niveaux évaluables :

- **Beginner** : les apprentis de ce niveau possèdent les connaissances et les compétences nécessaires pour appliquer et mettre en œuvre certaines parties des compétences requises dans le bloc de compétences. (Compréhension théorique de base et premiers essais pratiques sous supervision.)
- **Intermediate** : les apprentis de ce niveau maîtrisent l'application et la mise en œuvre autonomes des compétences requises dans le bloc de compétences. (Compréhension théorique et application autonome dans des situations connues.)
- **Advanced** : compréhension approfondie et mise en œuvre autonome, même dans des contextes d'application complexes ou nouveaux.

Un quatrième niveau désigne les cas dans lesquels un domaine de compétence n'a pas été traité ou l'a été de manière insuffisante. Ce niveau sert à établir un diagnostic et non à reconnaître les performances.

La matrice de compétences sert à déterminer les compétences à l'aide de niveaux. Elle ne sert donc pas à trouver des erreurs ou à faire des déductions, mais à reconnaître les performances des apprentis.

[4] https://www.berufsbildung.ch/de/lexikon/handlungskompetenzen
[5] Contrairement à d'autres formations professionnelles initiales, le plan de formation ne contient pas d'objectifs scolaires. À la place, les identifications de modules référencées dans le plan de formation contiennent des objectifs opérationnels.

La figure 3 montre à titre d'exemple la structure d'une matrice de compétences avec quatre niveaux de compétence (A1 – C1).

Bloc de compétences	OO	Beginner	Intermediate	Advanced
A1 – Description du bloc de compétences	1, 2	A1B: Je suis en mesure de...	A1I: Je suis en mesure de...	A1A: Je suis en mesure de...
B1 - Description du bloc de compétences	3	B1B: Je suis en mesure de...	B1I: Je suis en mesure de...	B1A: Je suis en mesure de...
B2 - Description du bloc de compétences	3	B2B: Je suis en mesure de...	B2I: Je suis en mesure de...	B2A: Je suis en mesure de...
C1 - Description du bloc de compétences	4	C1B: Je suis en mesure de...	C1I: Je suis en mesure de...	B1A: Je suis en mesure de...

Figure 3: Structure et présentation de la matrice de compétences (tiré de : Concept de matrice de compétences pour la formation de base en TIC (2024), p. 6)

L'interprétation des matrices de compétences n'est pas entièrement standardisée, mais **dépend du contexte**. Selon l'orientation d'un module, l'accent choisi ou la tâche à accomplir, la caractéristique concrète d'un niveau peut varier.

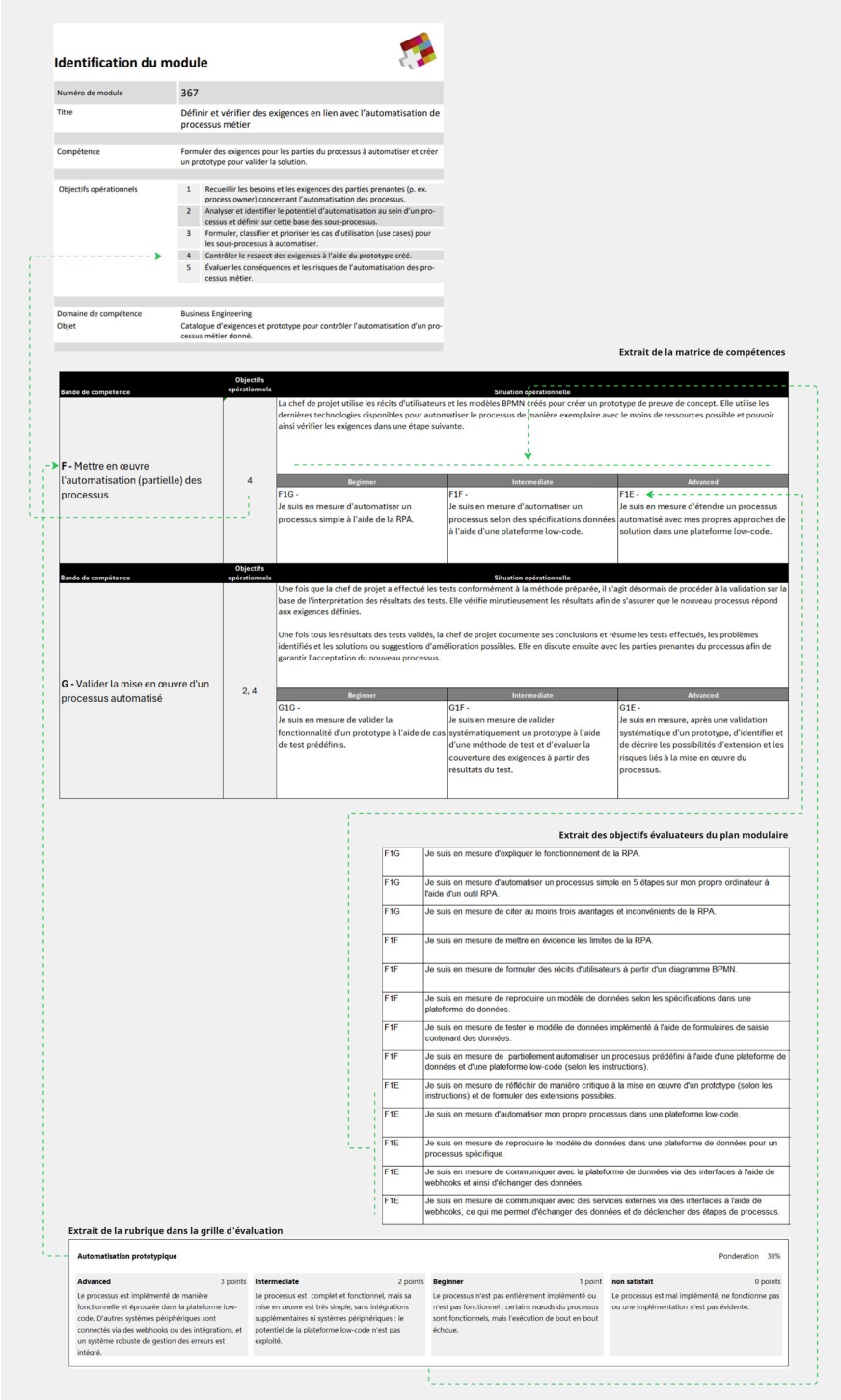
La matrice de compétences ne remplace pas un concept didactique, mais le soutient en offrant une **base structurée pour la planification des cours, l'accompagnement de l'apprentissage et le retour d'informations**.

Dans la matrice de compétences, les objectifs opérationnels issus de l'identification des modules sont transférés et classés dans des blocs de compétences thématiquement liées. Les objectifs opérationnels sont formulés en compétences individuelles et attribués à **un niveau** vérifiable. Chaque descripteur (description de la performance dans la cellule) se réfère au bloc de compétences correspondant et contient une description cohérente.

Les spécifications suivantes s'appliquent aux matrices de compétences :

- La matrice de compétences est une interprétation des objectifs opérationnels issus de l'identification des modules.
- Chaque objectif opérationnel doit être référencé **au moins** à un bloc de compétences.
- Pour chaque objectif opérationnel, 1 **à 4** blocs de compétences sont formulés.
- Les blocs de compétences et les compétences peuvent également être formulés **de manière transversale par rapport aux objectifs opérationnels**.
- Un cahier de compétences peut également comporter **plusieurs objectifs opérationnels** par cahier de compétences.
- La description du bloc de compétences est un bref résumé thématique des différentes compétences.

Exemples :



Identification du module

Numéro de module	367
Titre	Définir et vérifier des exigences en lien avec l'automatisation de processus métier
Compétence	Formuler des exigences pour les parties du processus à automatiser et créer un prototype pour valider la solution.
Objectifs opérationnels	1 Recueillir les besoins et les exigences des parties prenantes (p. ex. process owner) concernant l'automatisation des processus. 2 Analyser et identifier le potentiel d'automatisation au sein d'un processus et définir sur cette base des sous-processus. 3 Formuler, classifier et prioriser les cas d'utilisation (use cases) pour les sous-processus à automatiser. 4 Contrôler le respect des exigences à l'aide du prototype créé. 5 Évaluer les conséquences et les risques de l'automatisation des processus métier.
Domaine de compétence	Business Engineering
Objet	Catalogue d'exigences et prototype pour contrôler l'automatisation d'un processus métier donné.

Extrait de la matrice de compétences

Bande de compétence	Objectifs opérationnels	Situation opérationnelle		
		La chef de projet utilise les récits d'utilisateurs et les modèles BPMN créés pour créer un prototype de preuve de concept. Elle utilise les dernières technologies disponibles pour automatiser le processus de manière exemplaire avec le moins de ressources possible et pouvoir ainsi vérifier les exigences dans une étape suivante.		
F - Mettre en œuvre l'automatisation (partielle) des processus	4	Beginner	Intermediate	Advanced
		F1G - Je suis en mesure d'automatiser un processus simple à l'aide de la RPA.	F1F - Je suis en mesure d'automatiser un processus selon des spécifications données à l'aide d'une plateforme low-code.	F1E - Je suis en mesure d'étendre un processus automatisé avec mes propres approches de solution dans une plateforme low-code.

Bande de compétence	Objectifs opérationnels	Situation opérationnelle		
		Une fois que la chef de projet a effectué les tests conformément à la méthode préparée, il s'agit désormais de procéder à la validation sur la base de l'interprétation des résultats des tests. Elle vérifie minutieusement les résultats afin de s'assurer que le nouveau processus répond aux exigences définies. Une fois tous les résultats des tests validés, la chef de projet documente ses conclusions et résume les tests effectués, les problèmes identifiés et les solutions ou suggestions d'amélioration possibles. Elle en discute ensuite avec les parties prenantes du processus afin de garantir l'acceptation du nouveau processus.		
G - Valider la mise en œuvre d'un processus automatisé	2, 4	Beginner	Intermediate	Advanced
		G1G - Je suis en mesure de valider la fonctionnalité d'un prototype à l'aide de cas de test prédéfinis.	G1F - Je suis en mesure de valider systématiquement un prototype à l'aide d'une méthode de test et d'évaluer la couverture des exigences à partir des résultats du test.	G1E - Je suis en mesure, après une validation systématique d'un prototype, d'identifier et de décrire les possibilités d'extension et les risques liés à la mise en œuvre du processus.

Extrait des objectifs évaluateurs du plan modulaire

F1G	Je suis en mesure d'expliquer le fonctionnement de la RPA.
F1G	Je suis en mesure d'automatiser un processus simple en 5 étapes sur mon propre ordinateur à l'aide d'un outil RPA.
F1G	Je suis en mesure de citer au moins trois avantages et inconvénients de la RPA.
F1F	Je suis en mesure de mettre en évidence les limites de la RPA.
F1F	Je suis en mesure de formuler des récits d'utilisateurs à partir d'un diagramme BPMN.
F1F	Je suis en mesure de reproduire un modèle de données selon les spécifications dans une plateforme de données.
F1F	Je suis en mesure de tester le modèle de données implémenté à l'aide de formulaires de saisie contenant des données.
F1F	Je suis en mesure de partiellement automatiser un processus prédéfini à l'aide d'une plateforme de données et d'une plateforme low-code (selon les instructions).
F1E	Je suis en mesure de réfléchir de manière critique à la mise en œuvre d'un prototype (selon les instructions) et de formuler des extensions possibles.
F1E	Je suis en mesure d'automatiser mon propre processus dans une plateforme low-code.
F1E	Je suis en mesure de reproduire le modèle de données dans une plateforme de données pour un processus spécifique.
F1E	Je suis en mesure de communiquer avec la plateforme de données via des interfaces à l'aide de webhooks et ainsi d'échanger des données.
F1E	Je suis en mesure de communiquer avec des services externes via des interfaces à l'aide de webhooks, ce qui me permet d'échanger des données et de déclencher des étapes de processus.

Extrait de la rubrique dans la grille d'évaluation

Automatisation prototypique Ponderation 30%

Advanced 3 points	Intermediate 2 points	Beginner 1 point	non satisfait 0 points
Le processus est implémenté de manière fonctionnelle et éprouvée dans la plateforme low-code. D'autres systèmes périphériques sont connectés via des webhooks ou des intégrations, et un système robuste de gestion des erreurs est intégré.	Le processus est complet et fonctionnel, mais sa mise en œuvre est très simple, sans intégrations supplémentaires ni systèmes périphériques : le potentiel de la plateforme low-code n'est pas exploité.	Le processus n'est pas entièrement implémenté ou n'est pas fonctionnel : certains nœuds du processus sont fonctionnels, mais l'exécution de bout en bout échoue.	Le processus est mal implémenté, ne fonctionne pas ou une implémentation n'est pas évidente.

Figure 4: exemple concret des liens entre IM, MC et PEM.

Bien qu'introduite pour l'évaluation des performances dans les formations professionnelles initiales en TIC, la matrice de compétences est **bien plus qu'un simple instrument de retour d'information sur les performances**. Elle constitue un lien didactique entre les exigences normatives de la formation professionnelle initiale, les actions concrètes en classe et les exigences réelles du marché du travail.

Son utilisation en classe ouvre non seulement de nouvelles possibilités en matière **d'encouragement individuel et d'évaluation différenciée** (cf. 4.), mais contribue également à plusieurs niveaux au développement continu :

- Pour les apprentis, la matrice de compétences **clarifie** ce que signifie concrètement la compétence professionnelle, comment elle peut être développée et comment la qualité et le développement peuvent être mesurés.
- Pour les enseignants, elle offre une base structurée pour **concevoir des tâches d'apprentissage ciblées**, **classer les performances** et **rendre** systématiquement **visibles les compétences** professionnelles.
- Au **niveau institutionnel**, l'utilisation de matrices de compétences ouvre des perspectives pour **le développement** de la qualité de l'enseignement, la coordination au sein des groupes de spécialistes et le développement cohérent de structures éducatives modulaires. Son application présente donc une valeur ajoutée non seulement sur le plan didactique, mais aussi **sur le plan de la** politique professionnelle et **de la stratégie éducative**, en particulier dans un domaine professionnel tel que l'informatique, qui se caractérise par un dynamisme élevé, une spécialisation croissante et une transformation permanente.

2.3 Identification des modules et plan d'études modulaire

L'identification des modules Une identification de module décrit une compétence pertinente issue de la pratique professionnelle sous une forme structurée et uniforme. Elle contient une définition abstraite des compétences à traiter et comprend les objectifs opérationnels à atteindre dans le contexte de cette compétence opérationnelle et des objets énumérés. Elle est élaborée par des groupes de travail au cours du processus de développement professionnel (révision) (cf. 2.1). Le développement et la traduction sont dirigés par l'organisme responsable (ICT-Formation professionnelle Suisse). Les identifications de modules terminées sont publiées dans les trois langues officielles sur la plateforme nationale (www.modulbaukasten.ch). La mise en œuvre des modules sur la base des identifications de modules est obligatoire.

Contrairement à l'identification des modules et à la matrice des compétences, le **plan d'études modulaire** n'est pas obligatoire au niveau national. Il est également plus neutre en termes de solutions ou de technologies. Un programme modulaire est adapté individuellement à l'orientation d'une école professionnelle.[6] Il définit spécifiquement les blocs de la matrice de compétences qui sont traitée en cours et ceux qui sont évalués. Par rapport à la matrice de compétences, il est donc possible (dans le cadre des directives de ICT-Formation professionnelle Suisse) de **réduire et** de **pondérer les aspects didactiques**.

[6] Il est toutefois judicieux que les plans d'études modulaires soient mis à disposition au niveau intercantonal à titre de soutien pour d'autres.

3 MATRICE DE COMPÉTENCES : UTILISATION DANS L'ENSEIGNEMENT

3.1 Transparence dans le processus d'apprentissage

Les matrices de compétences (parfois aussi appelées « grilles de compétences ») sont un outil de planification et d'évaluation au niveau microscopique de l'enseignement et servent de base aux plans d'apprentissage et d'action. Les descripteurs formulés sous forme de capacités observables (cf. 2.2) indiquent de manière transparente les étapes du développement des compétences pour les enseignants et les apprentis. Selon Krille (2016), elles peuvent être comprises comme des « parcours d'apprentissage » dans le sens où les niveaux peuvent être considérés comme des « étapes » dans le développement des compétences. Contrairement aux notes, elles donnent également un aperçu constant du niveau des apprentis, plutôt que de se baser uniquement sur les résultats d'un examen (Von Saldern, 2011). Elles peuvent également servir « d'accord d'apprentissage » contraignant sur des objectifs (réalistes et atteignables). Afin d'accroître la transparence, les matrices de compétences peuvent être complétées par des listes de contrôle afin que les apprentis voient ce qu'ils doivent ou peuvent faire pour démontrer la compétence décrite dans le descripteur (Breitenbach, 2020).

3.2 Matrice de compétences et enseignement autodirigé

Les matrices de compétences peuvent être utilisées de différentes manières dans l'enseignement. En tant qu'enseignant, on peut par exemple structurer le cours avec des apports théoriques et des exercices correspondant aux niveaux de compétence. Les matrices de compétences ouvrent toutefois également la possibilité d'un enseignement (totalement ou partiellement) individualisé et autodirigé.

Pour cela, des « tâches d'apprentissage » sont élaborées sur la base des descripteurs que les apprentis peuvent effectuer afin de développer la compétence au niveau correspondant. Si nécessaire, les descripteurs peuvent être affinés et concrétisés dans une liste de contrôle afin d'être mieux compris par les apprentis (par exemple sous forme d'objectifs de performance ; cf. exemple au point 2.2). Les apprentis peuvent ainsi travailler à leur rythme et commencer là où ils peuvent s'appuyer sur leurs connaissances préalables (le cas échéant), ce qui signifie que tous les apprentis ne doivent pas nécessairement commencer au niveau « compétence de base ».

La définition de tâches d'apprentissage par niveau de compétence est une variante. Elles peuvent toutefois également être formulées de manière transversale, ou au sein d'un même niveau (voir les zones colorées dans l'illustration 5).

	B	I	A
A1			
..			
ZN			

	B	I	A
A1			
..			
ZN			

	B	I	A
A1			
..			
ZN			

	B	I	A
A1			
..			
ZN			

Figure 5: possibilités de mise en relation des tâches d'apprentissage avec la matrice des compétences.

Les tâches d'apprentissage qui couvrent plusieurs niveaux de compétence et de qualité ont l'inconvénient de réduire les possibilités d'individualisation, mais peuvent permettre des missions plus « passionnantes ». Selon Krille (2016), les tâches d'apprentissage trop fragmentées et isolées ne sont pas suffisamment axées sur les compétences et constituent plutôt un obstacle à l'apprentissage autonome, car leur contenu est restreint et limité et laisse peu de place à la créativité et aux solutions individuelles. Les tâches d'apprentissage transversales en termes de compétences et de niveaux rendent toutefois l'évaluation des compétences plus complexe et nécessitent une évaluation plus minutieuse.

3.3 Approche possible

Une intégration possible dans l'enseignement peut par exemple être planifiée selon les étapes suivantes :

1. Introduction de la matrice de compétences et de la conception pédagogique correspondante
2. Auto-évaluation des apprentis à l'aide de la matrice de compétences
3. Discussion de l'auto-évaluation avec l'enseignant
4. Évaluation externe par l'enseignant à l'aide de la matrice de compétences
5. Formulation d'objectifs d'apprentissage individuels et définition d'un programme semestriel ou hebdomadaire
6. Évaluation des compétences / documentation / portfolio

Dans cette approche, les objectifs d'apprentissage individuels des apprentis sont fixés, vérifiés et documentés sur la base de leur situation initiale (connaissances préalables et compétences déjà acquises). Il ne s'agit toutefois que d'une possibilité parmi d'autres. Pour la mise en œuvre des modules et l'utilisation des matrices de compétences dans l'enseignement, les enseignants et les instructeurs CIE jouissent d'**une liberté didactique** (dans le cadre des directives).

4 MATRICE DE COMPÉTENCES : ÉVALUATION

4.1 Généralités

La matrice des compétences sert de base à **l'évaluation**, formative ou sommative, du développement des compétences opérationnelles des apprentis. Elle permet de saisir, de décrire et d'évaluer le niveau de compétence. Elle ne sert toutefois pas uniquement à mesurer une performance ponctuelle, mais aussi et surtout à accompagner le processus d'apprentissage de manière structurée et à fournir un retour d'informations compréhensible sur l'état d'avancement du développement des compétences.

En principe, la matrice des compétences ne présuppose aucune **méthode d'évaluation**. En raison de la formulation des descripteurs axée sur les compétences opérationnelles, des formes d'examen axées sur les compétences opérationnelles sont obligatoires. Cela signifie que les formes d'examen qui testent les connaissances plutôt que leur application ne sont pas adaptées à l'évaluation des compétences. La section suivante décrit l'évaluation sur la base des objectifs de performance dérivés de la matrice de compétences (cf. 4.5) et de la grille d'évaluation (cf. 4.6).

Dans l'idéal, les objectifs de performance et la grille d'évaluation sont **introduits au préalable et mis à la disposition des apprentis**. Ainsi, les exigences attendues et les repères auxquels les apprentis peuvent se référer sont clairs dès le début. Cela augmente la transparence et crée un engagement.

Les valeurs indicatives suivantes de la matrice des compétences (concept de matrice des compétences pour la formation initiale en TIC, 2024) servent de référence pour **l'attribution des notes** :

- Beginner = note 3,0
- Intermediate = note 4,5
- Advanced = note 6,0

En principe, la pondération des niveaux de compétence et l'attribution des notes sont déterminées par le lieu d'apprentissage.

4.2 De la matrice à l'évaluation opérationnelle

La matrice de compétences sert de base à la notation en étant opérationnalisée sur le plan didactique. Cela signifie qu'elle est transposée dans une tâche concrète, un examen écrit, un portfolio, etc. et convertie en critères évaluables. La procédure est la suivante :

1. Sélection des niveaux de compétence pertinents : l'enseignant détermine les niveaux à privilégier en fonction de l'identification du module.
2. Sélection d'une méthode d'évaluation/d'examen appropriée (par exemple, formulation d'un travail réaliste : le travail est suffisamment ouvert pour permettre différents chemins vers l'objectif, mais suffisamment précis pour rendre visible la compétence visée).
3. Détermination des objectifs ou des critères par niveau : des objectifs ou des critères différenciés et observables sont formulés à partir de la matrice, en fonction du contexte concret.

4. Attribution de points aux objectifs ou critères par niveau : les niveaux débutant, intermédiaire et avancé sont par exemple pondérés de 1, 2 ou 3 points. Les critères plus importants pour la pratique professionnelle peuvent être pondérés davantage si nécessaire.
5. Définition d'une grille de notation

Cette logique de notation différenciée est à la fois pédagogique et compréhensible pour les apprentis ; elle motive sans être trop exigeante.

L'évaluation ne doit pas être dissociée de la matrice de compétences du module. Il n'est pas nécessaire de tester toutes les compétences, mais les descripteurs sélectionnés doivent être clairement identifiables et vérifiables dans la mission.

La question est toujours la suivante : quelle compétence selon la matrice est mise en évidence dans cette tâche / méthode d'évaluation, et comment son accomplissement peut-il être observé et évalué à différents niveaux ?

4.3 Évaluation à l'aide des objectifs de performance du programme du module

Outre l'évaluation à l'aide d'une grille d'évaluation, il est également possible de procéder à une évaluation à l'aide des objectifs de performance définis dans le programme du module. **Des objectifs concrets** pour les niveaux sont alors élaborés sur la base des descripteurs de la matrice des compétences.

Les niveaux correspondants peuvent être atteints lorsque les objectifs respectifs sont atteints (au moyen de travaux, d'épreuves d'examen, etc.).

Pour la formulation des objectifs de performance, les règles suivantes s'appliquent :

- Pour chaque niveau, il existe une description concrète et observable de ce qui est attendu ou reconnu comme performance.
- L'action cible est décrite de manière claire et compréhensible (par exemple « définir l'environnement du conteneur »).
- Une attribution au descripteur correspondant dans la matrice de compétences est disponible.

4.4 Évaluation à l'aide d'une grille d'évaluation

4.4.1 Structure et organisation

La matrice de compétences sert de base à l'élaboration **de grilles d'évaluation concrètes** permettant de saisir, de décrire et d'évaluer le développement des compétences opérationnelles de manière formative ou sommative. Une grille d'évaluation est généralement créée pour une situation d'apprentissage concrète ou une attestation de performance, mais se réfère à la matrice de compétences générale d'un module. La structure suit généralement les blocs de compétences de la matrice (par exemple A-I) et est organisée selon les trois niveaux d'évaluation : débutant, intermédiaire et avancé. Le quatrième niveau (« non traité ») n'est généralement pas indiqué dans la grille, mais fait l'objet d'une mention diagnostique séparée.

La grille contient les blocs de compétences pertinents pour la situation d'apprentissage ou l'évaluation des performances :

- une brève description de l'action cible (par exemple « définir l'environnement du conteneur ») comme **critère** ;
- et, pour chaque niveau, une description concrète et observable de ce qui est attendu ou reconnu comme performance en tant **qu'indicateur** ;
- une attribution aux objectifs opérationnels pertinents issus de l'identification du module est effectuée au moyen d'une référence au bloc de compétence de la matrice de compétences.

4.4.2 Tâches de l'enseignant dans la préparation

Afin que la grille d'évaluation des compétences puisse être utilisée efficacement, une préparation minutieuse de la part de l'enseignant est nécessaire. Cela comprend notamment :

- la sélection des blocs de compétences à évaluer en fonction de l'objectif principal de la situation d'apprentissage,
- la formulation d'une tâche concrète et réaliste qui permette aux apprentis de montrer leurs compétences de manière différenciée,
- et l'adaptation et la concrétisation des descriptions de la grille en fonction de la tâche choisie, des outils utilisés et de l'environnement d'apprentissage.

4.4.3 Accompagnement pendant le cours

Pendant le travail, l'enseignant observe les processus d'apprentissage, pose des questions ciblées, offre son soutien et documente, lorsque cela est utile, ses évaluations sur la base de la grille. Son rôle évolue alors progressivement, passant d'une instance de transmission à un rôle d'accompagnement, de « coach d'apprentissage » qui soutient activement le développement des compétences opérationnelles.

La grille d'évaluation sert d'instrument d'observation structurant sans restreindre la liberté didactique. Il ne s'agit ni d'une liste de contrôle, ni d'un système de points, mais d'un instrument d'évaluation professionnelle et de retour d'information dialogique.

4.4.4 Utilisation par les apprentis

Pour les apprentis, les grilles d'évaluation constituent une aide à l'orientation tout au long du processus d'apprentissage (cf. également 3.1) :

- Elles indiquent clairement les critères de qualité attendus à chaque niveau.
- Elles favorisent l'auto-évaluation avant, pendant et après la réalisation d'une tâche.
- Elles permettent de poser des questions ciblées et encouragent la réflexion consciente sur son propre niveau d'apprentissage.
- Combinées à des journaux d'apprentissage, à des retours de pairs ou à des entretiens intermédiaires, elles peuvent également servir de base à des phases d'apprentissage réflexives.

Une grille bien structurée crée ainsi un espace pour des parcours d'apprentissage différenciés :

- Les apprentis ayant une compréhension avancée peuvent apporter leurs propres idées et solutions sans être limités par des spécifications strictes. La matrice ouvre des possibilités de mises en œuvre approfondies, créatives ou axées sur le transfert.
- Les apprentis ayant moins d'expérience préalable reçoivent des indications claires sur les exigences minimales attendues, sans être découragés par la présentation des niveaux les plus élevés. La description progressive des niveaux a un effet apaisant et structurant.

L'utilisation de grilles d'évaluation dépend également du niveau de formation. Au cours de la première année d'apprentissage, une grille peut être complétée par des exemples concrets et des solutions types afin de rendre visible le cheminement vers la réalisation des objectifs. Au cours des années d'apprentissage suivantes, la grille joue de plus en plus le rôle d'une structure réflexive dans laquelle les personnes en formation justifient leur propre approche et vérifient de manière autonome si les exigences sont remplies. Ce degré croissant de responsabilité personnelle soutient l'objectif de la formation professionnelle initiale, qui consiste à amener progressivement les personnes en formation à exercer leur profession de manière autonome et responsable.

4.4.5 Principes de formulation

Les descriptions figurant dans une grille d'évaluation :

- s'inspirent étroitement des caractéristiques de la matrice de compétences ;
- utilisent des formulations actives et observables ;
- sont adaptées au contexte et à la tâche à accomplir ;
- et évitent les termes vagues et les évaluations subjectives, dans la mesure où ceux-ci ne peuvent être concrétisés.

➔ Par exemple : « Le code est lisible ».

La formulation concrète dépend de la tâche à accomplir. Une bonne grille d'évaluation précise clairement ce que les apprentis doivent être capables de montrer, sans leur imposer de méthode, et leur permet ainsi d'atteindre l'objectif de différentes manières.

4.5 Le rôle des notes et de la compétence opérationnelle

Idéalement, l'enseignant attribue une note à partir de la matrice de compétences de manière professionnelle, compréhensible, mais pas schématique.

Les matrices de compétences, les objectifs de performance et les grilles d'évaluation servent à accompagner de manière structurée le développement des compétences opérationnelles. Ils permettent de donner des retours différenciés, aident les apprentis à s'auto-évaluer et offrent aux enseignants une base compréhensible pour l'évaluation sommative. À partir de ces bases, une note (en tant que produit final formel d'un processus d'évaluation transparent) peut finalement être attribuée.

La note est considérée comme un résultat formel et non comme un objectif pédagogique. Dans la formation professionnelle initiale, la note est un résultat obligatoire qui figure sur les certificats et sert à la communication formelle des performances. Elle est calculée sur la base des valeurs en points attribuées (cf. 4.2), qui découlent à leur tour de la matrice de compétences et de la tâche concrète.

La note n'est toutefois pas l'objectif de l'enseignement. **L'objectif est que les apprentis développent, appliquent et démontrent leurs compétences professionnelles.** La note documente ce processus ; elle ne le remplace pas.

Dans le domaine professionnel des TIC, il est particulièrement évident qu'une bonne note ne suffit pas. Les entreprises s'orientent de plus en plus vers les compétences réelles (par le biais d'évaluations, de tâches pratiques ou d'entretiens structurés). L'enseignement axé sur les compétences y prépare : non pas avec une évaluation schématique des performances, mais avec des compétences professionnelles ancrées et visibles.

4.6 Éléments d'évaluation supplémentaires

Selon la mission et l'objectif, d'autres éléments peuvent être intégrés de manière judicieuse pour évaluer les performances :

- **Compétences transversales telles que les compétences personnelles, sociales, méthodologiques et techniques**
  Celles-ci peuvent être évaluées à l'aide de journaux quotidiens, de réflexions, d'entrées dans un journal d'apprentissage ou de notes d'observation. Elles fournissent des indications précieuses sur les compétences professionnelles réelles, en particulier dans le cadre de séquences de type projet.
- **Examens théoriques, si cela est pertinent sur le plan didactique**
  Les connaissances théoriques peuvent être évaluées à condition que chaque question puisse être clairement attribuée à une compétence opérationnelle et à un champ matriciel. Cela garantit la connectivité et empêche les interrogations isolées sur des faits.

4.7 La note dans le contexte de la formation professionnelle

Au final, une note figure sur le certificat, mais sa signification réelle ne peut être comprise que dans le contexte de l'ensemble du processus d'évaluation. Une matrice de compétences soigneusement opérationnalisée permet de comprendre clairement :

- sur quoi la note est basée ;
- quelles exigences ont été remplies ;
- où se trouve le potentiel de développement ;
- et dans quelle mesure la performance démontrée est transposable à des situations professionnelles réelles.

Ainsi, la note n'est pas une fin en soi, mais devient l'expression documentée d'un niveau de compétence réel et une indication fiable de la maturité professionnelle.

5 QUESTIONS ET RÉPONSES

1. Que se passe-t-il si deux apprentis soumettent la même solution ?

Le développement des compétences ne se reflète pas principalement dans le produit final, mais dans l'approche individuelle de la tâche. C'est pourquoi il est judicieux, d'un point de vue didactique, de concevoir les tâches de manière à laisser une marge de manœuvre pour les décisions, les approches et les réflexions individuelles.

Même si deux apprentis parviennent au même résultat, la planification, la mise en œuvre, l'argumentation ou les performances de transfert peuvent différer considérablement – et ce sont précisément ces différences qui peuvent être évaluées à l'aide des critères de la grille d'évaluation. Ce qui est déterminant, c'est que la compétence opérationnelle soit mise en évidence, et non l'unicité du produit à tout prix.

2. La matrice ne va-t-elle pas simplement devenir un nouveau tableau de notes (abus par schématisation) ?

Ce risque existe lorsque la matrice est utilisée sans référence à une situation d'apprentissage concrète, par exemple lorsqu'on se contente de compter le nombre de niveaux de compétence atteints sans tenir compte de la performance ou du contexte sous-jacents. Une telle approche va à l'encontre de l'objectif de la matrice. Il ne s'agit pas d'un système de notation, mais d'un outil permettant de décrire de manière structurée le développement des compétences opérationnelles.

En revanche, si la matrice sert à définir une mission concrète et qu'elle est mise en œuvre à l'aide de critères observables (dans une grille d'évaluation), on obtient un système d'évaluation valide et pédagogiquement fondé. Il ne s'agit pas là d'un abus, mais de la manière souhaitable de l'utiliser dans la pratique.

3. Combien de blocs de compétences doivent être évalués dans un module ?

L'enseignant doit être en mesure d'évaluer de manière qualifiée les compétences opérationnelles professionnelles de l'apprenti à la fin d'un module, conformément aux objectifs opérationnels de l'identification du module et à la matrice de compétences correspondante. La note qui en résulte doit refléter de manière appropriée et proportionnée la performance démontrée. C'est le principe fondamental de toute évaluation.

Il n'y a pas de nombre fixe de niveaux de compétence à évaluer. Il est essentiel que la sélection soit ciblée et compréhensible. En fonction de l'étendue et de la complexité de la tâche à accomplir, un ou plusieurs niveaux peuvent être pris en compte, avec une pondération différente.

4. Chaque tâche doit-elle couvrir les trois niveaux ?

Non. Une tâche doit être conçue de manière à permettre aux apprentis de montrer ce qu'ils savent faire à différents niveaux, mais tous les critères ne doivent pas nécessairement être adaptés à la fois aux niveaux beginner, intermediate et advanced.

Le système d'évaluation doit plutôt permettre de reconnaître et de classer les performances à tous les niveaux. Cela signifie qu'une tâche bien conçue offre une marge de manœuvre pour des performances approfondies sans que tous les apprentis doivent atteindre le même niveau cible.

5. Comment gérer les apprentis qui ne rendent aucun travail ?

Si, à la fin d'un module, aucun produit d'apprentissage ou aucune performance vérifiable n'est disponible, le développement des compétences opérationnelles évaluables n'est pas documenté et aucune évaluation n'est donc possible.

Une telle situation ne doit toutefois pas apparaître seulement à la fin. L'enseignant a la responsabilité d'accompagner le processus d'apprentissage de manière continue et d'identifier à temps l'absence de résultats.

Les premiers signes (par exemple, absence d'étapes intermédiaires, absence de questions, inactivité) doivent donner lieu à :

- clarifier la situation de manière ciblée (problèmes de compréhension, motivation, contraintes externes),
- prendre des mesures de soutien ou d'encouragement appropriées,
- le cas échéant, le déclenchement de procédures internes d'escalade (p. ex. accord sur les objectifs d'apprentissage, entretien avec le formateur, mécanisme de signalement interne à l'école).

Si, à la fin du module, aucune performance exploitable n'est effectivement documentée, il existe des directives cantonales sur la manière de procéder.

Important : il ne s'agit pas de sanctions formelles, mais d'un accompagnement responsable du développement professionnel, même dans des situations difficiles.

6. Comment puis-je m'assurer que la note est juste si une partie de la performance provient d'entrées dans le journal ou de réflexions ?

La transparence est essentielle :

- La pondération de ces éléments doit être clairement communiquée à l'avance.
- Les critères d'évaluation des entrées du journal ou des réflexions doivent être observables, compréhensibles et liés à la compétence opérationnelle (par exemple, profondeur de réflexion, exactitude, transférabilité).
- Les journaux peuvent également être utilisés à des fins de triangulation : ils complètent d'autres preuves de performance, mais ne les remplacent pas.

Si ces conditions sont remplies, la prise en compte des performances interdisciplinaires ou réflexives peut contribuer à la formation des notes sans compromettre leur équité.

7. Les entreprises ont-elles le droit de consulter la grille d'évaluation ?

Oui, et cela est même judicieux.

La grille d'évaluation rend transparente la manière dont les compétences ont été observées et évaluées en cours. De nombreuses entreprises apprécient de pouvoir comprendre ce qui se cache derrière une note ou une évaluation.

La condition préalable est un traitement minutieux des données personnelles. Idéalement, la communication se fait par l'intermédiaire des apprentis. Si nécessaire, il est également possible de consulter la grille dans le cadre d'un entretien avec l'entreprise, par exemple dans le rapport de formation ou lors d'un entretien d'évaluation.

8. Dois-je créer une nouvelle matrice pour chaque séquence d'enseignement ?

Non. La matrice de compétences est modulable et reste fondamentalement stable. Pour chaque séquence, une sélection est effectuée, qui est ensuite concrétisée dans le mandat et la grille d'évaluation.

La matrice elle-même sert donc de base à partir de laquelle différents mandats de prestations et schémas d'évaluation sont dérivés en fonction de la situation.

Une révision de la matrice n'est nécessaire que si le contenu, l'orientation ou les conditions cadres d'un module changent.

9. 24 apprentis (âgés de 15 à 16 ans) peuvent-ils l'utiliser ? Comment apprendre à utiliser la matrice de compétences ?

Oui, les élèves âgés de 15 à 16 ans peuvent utiliser une matrice de compétences. Il est toutefois essentiel que l'enseignant structure son cours de manière didactique comme à son habitude, qu'il opérationnalise les objectifs opérationnels et qu'il définisse clairement les tâches à accomplir. La matrice de compétences n'est pas « utilisée de manière autonome » par les élèves, mais sert d'instrument de référence à l'enseignant. Elle sert de base à la grille d'évaluation et rend transparentes les caractéristiques de qualité attendues aux différents niveaux.

L'utilisation de la matrice de compétences n'est donc pas « enseignée » de manière isolée, mais découle implicitement du processus d'enseignement : les élèves travaillent sur des tâches dont l'évaluation est rapportée aux descripteurs de la matrice. Ils prennent progressivement conscience de la manière dont leurs performances sont classées par rapport à la matrice. Il en résulte un processus d'apprentissage dans lequel la matrice joue principalement un rôle d'orientation, de feedback et d'auto-évaluation, tandis que la responsabilité de la préparation didactique incombe toujours à l'enseignant.

10. Comment éviter que les apprentis aient l'impression de devoir tout apprendre par eux-mêmes ? Cette fonction de coaching est également assumée par le formateur professionnel. Comment utiliser judicieusement le contexte « école » et « cours interentreprises » ?

Le sentiment de « devoir tout apprendre par soi-même » apparaît lorsque les apprentis travaillent sans structure claire, sans apports ciblés et sans retour d'information. La matrice de compétences ne contrôle pas cet aspect à elle seule ; elle sert uniquement d'instrument d'orientation et d'évaluation afin de mettre en évidence les compétences opérationnelles à développer et leur niveau.

Afin que les apprentis se sentent accompagnés, les enseignants et les instructeurs CIE assument un rôle actif de coaching. Le coaching consiste à concevoir des cadres d'apprentissage ciblés, à fournir des apports succincts, à mettre à disposition du matériel et des outils et à formuler des tâches d'apprentissage de manière à guider les apprenants tout en les stimulant. Dans le contexte de l'enseignement, cela se fait par le biais de tâches préparées de manière didactique, d'exemples pratiques et de retours ciblés.

Le contexte « école » et « cours interentreprises » offre un complément utile au lieu d'apprentissage qu'est l'entreprise :

- École : bases techniques, compétences méthodologiques et phases d'exercices structurées pour l'application des compétences opérationnelles.
- Cours interentreprises : situations d'apprentissage pratiques et spécifiques à la branche qui renforcent les compétences des apprentis dans l'utilisation des technologies et des normes réelles.
- Entreprise : mise en œuvre concrète dans le quotidien professionnel et développement des compétences personnelles et sociales.

Les compétences transversales (compétences sociales, personnelles et méthodologiques) définies dans le plan de formation sont acquises progressivement grâce à l'interaction entre ces trois lieux d'apprentissage. L'objectif est qu'à la fin de la formation initiale, les apprentis soient en mesure de planifier, de mettre en œuvre et de réfléchir de manière autonome au travail pratique individuel (TPI) dans l'entreprise.

11. Le plan des études par module et la grille d'évaluation dépendent-ils du lieu d'apprentissage ?

Oui, tant le plan d'études modulaire que la grille d'évaluation dépendent du lieu d'apprentissage. Alors que la matrice des compétences est obligatoire au niveau national, les plans d'études modulaires sont élaborés par les écoles professionnelles et peuvent varier en fonction de l'orientation didactique et des priorités fixées. Ils définissent les domaines de compétences abordés dans l'enseignement et la manière dont ceux-ci sont évalués.

Les grilles d'évaluation sont également élaborées dans le contexte d'une situation d'apprentissage concrète ou d'une évaluation des performances sur le lieu d'apprentissage. Elles concrétisent les descripteurs de la matrice de compétences et les traduisent en critères observables et évaluables.

Dans le même temps, il est expressément recommandé d'échanger et d'utiliser conjointement les programmes modulaires et les grilles d'évaluation entre les différents lieux d'apprentissage. Cela augmente l'efficacité, favorise la cohérence de la formation et crée de la transparence pour les apprentis. Il est important que les apprentis soient informés dès le début d'un module du concept didactique sous-jacent ainsi que des grilles d'évaluation et des critères.

12. Comment garantir une évaluation individuelle équitable, étant donné que les tâches sont les mêmes pour tous les apprentis ? Même si différentes solutions sont possibles, des solutions identiques sont également possibles.

Une évaluation équitable est garantie par le fait que l'évaluation ne porte pas sur la solution concrète, mais sur le développement vérifiable des compétences par rapport aux descripteurs de la matrice de compétences. Les grilles d'évaluation permettent cela : elles définissent les critères à remplir et leurs caractéristiques qualitatives sans prescrire la solution. Ainsi, des approches identiques ou différentes peuvent être évaluées de manière équivalente, tant que la compétence est visible.

La conception de la tâche est ici essentielle. Les tâches standardisées ont l'avantage de créer des conditions comparables pour tous les apprentis, mais elles conduisent souvent à des résultats très similaires. En revanche, les tâches orientées vers l'action et individualisées ouvrent la voie à différentes approches qui peuvent néanmoins être évaluées à l'aide des mêmes critères d'une grille d'évaluation.

Exemple :

- Tâche standardisée : créer un plan de réseau pour un scénario donné avec des adresses IP et des services fixes (les spécifications exactes sont identiques pour tous dans la tâche).
- Tâche individualisée : documenter un réseau réel (par exemple, le réseau domestique ou une partie du réseau de l'entreprise) dans un plan de réseau logique, en tenant compte de l'adressage, de la passerelle et des services.

Dans les deux cas, l'évaluation à l'aide de la matrice de compétences et de la grille reste identique, par exemple en termes d'exactitude technique, d'exhaustivité, de structure et de présentation. Cependant, la personnalisation de la tâche augmente les possibilités de mettre en évidence les compétences opérationnelles et empêche tous les apprentis de soumettre les mêmes produits.

6 BIBLIOGRAPHIE

Breitenbach, E. 2020. *Diagnostik: Eine Einführung*. Springer VS.

ICT-Berufsbildung Schweiz. 2024. *Konzept zu Kompetenzmatrix für die Grundbildung in der ICT.* https://www.ict-berufsbildung.ch/services/download-center.

Krille, F. 2014. Selbstgesteuertes Lernen mit Kompetenzrastern – Ein theoretischer Blick auf das Potenzial eines pädagogischen Instruments zum individualisierten Lernen. *Berufs- und Wirtschaftspädagogik,* Nr. 26. www.bwpat.de/ausgabe26/krille_bwpat26.pdf.

Krille, F. 2016. Kompetenzraster als Instrumente kompetenzorientierten, individualisierten und selbstgesteuerten Unterrichts. Eusl-Verlagsgesellschaft mbH.

Von Saldern, M. 2011. *Schulleistung 2.0. Von der Note zum Kompetenzraster*. BoD – Books on Demand.

Tredop, D. 2013. Kompetenzraster und Kompetenzmatrix: Überlegungen zur Realisierung eines individualisierten und lernfeldorientierten Unterrichts. *Berufs- und Wirtschaftspädagogik,* Nr. 24. www.bwpat.de/ausgabe24/tredop_bwpat24.pdf.

7 LISTE DES ABRÉVIATIONS

CI/CD	Intégration continue et livraison/déploiement continus
CIC	Coopération intercantonale
IM	Identification du module
MC	Matrice de compétences
Orfo	Ordonnance sur la formation
PEM	Plan d'études modulaire
Plafo	Plan de formation
SEFRI	Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation