



RAPPORT DE TENDANCE 6

PROCÉDURES DE QUALIFICATION À LA LOUPE

L'essentiel en bref

Les procédures de qualification (PQual) dans la formation professionnelle initiale constituent un élément central du contrôle de la qualité et font l'objet, depuis quelque temps, de débats animés, imputables au taux d'échec parfois élevé, à l'évolution technologique et à l'ancrage dans le système de milice.

Structure des PQual et succès

- L'organisation des PQual varie considérablement d'un métier à l'autre. En règle générale, les éléments des PQual sont la culture générale, les connaissances professionnelles, le travail pratique et la note empirique qui prend forme au cours de l'apprentissage. Pour certaines professions, il y a en outre des examens partiels au cours de la 2^e année.

- La présente analyse des PQual montre que, dans l'optique de leur importance pour le succès aux examens, la qualité du travail pratique et des connaissances professionnelles devrait être vérifiée dans les différentes professions.

Échec aux PQual et conséquences

- La PQual est passée la première fois avec un succès variable en fonction du métier, du canton ainsi que des caractéristiques des candidat-e-s et des entreprises. Cependant, après l'avoir repassée, presque toutes les apprenties et tous les apprentis réussissent la PQual aux examens finaux.
- Les professions accusant un taux d'échec élevé aux PQual se caractérisent par une accumulation de facteurs de risque. Elles présentent une part plus élevée d'apprenti-e-s (masculins) issus de

Suite à la page 2 →

l'immigration et rencontrant des difficultés scolaires, une qualité de formation tendancielle-ment plus faible et une organisation du travail pratique qui favorise la probabilité d'un échec.

- Les apprenties et les apprentis qui échouent à la PQual sont plus nombreux que la moyenne à ne pas exercer d'activité professionnelle ou à ne pas suivre de formation et à percevoir en moyenne un revenu plus modeste.

Procédures de qualification électroniques et intelligence artificielle

- Les progrès technologiques accomplis dans le domaine des procédures de qualification électroniques (ePQual) et de l'intelligence artificielle (IA) peuvent impacter l'évolution, le déroulement et l'évaluation des PQual et stimuler le débat sur des approches docimologiques novatrices.
- Il convient de différencier l'utilisation des ePQual et de l'IA dans les différentes professions. Elle peut contribuer à organiser les PQual selon une démarche plus proche de la réalité, plus économique et plus inclusive, mais soulève aussi des questions concernant la mise en œuvre de l'orientation des compétences pratiques, de l'accès à du matériel et à des logiciels adaptés, des abus de l'IA et de la sécurité des données.

Le système de milice des expert-e-s aux examens sous pression

- Les expertes et les experts aux examens (EXP) sont des personnes clés concernant la préparation, le déroulement et l'évaluation des PQual. Chaque année, un grand nombre d'EXP sont sollicités pour évaluer, dans toute la Suisse, plus de 70 000 apprenti-e-s au moyen des PQual.
- Les EXP font partie du système de milice suisse, confronté à des problèmes croissants de relève. Certaines professions ont de plus en plus de difficultés à recruter des expert-e-s suffisamment qualifié-e-s, ce qui peut compromettre la qualité des PQual et exige des solutions communes élaborées par les partenaires de la formation professionnelle.

Citation recommandée :

Graf, L. ; Aeschlimann, B. ; Hänni, M. ; Kriesi, I. ; Neumann, J. ; Pusterla, F. ; Schweri, J. et Strebel, A. (2024). Procédures de qualification à la loupe. Rapport de tendance de l'Observatoire suisse pour la formation professionnelle OBS HEFP no 6. Zollikofen : Haute école fédérale en formation professionnelle HEFP.

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	4
2	LA PROCÉDURE DE QUALIFICATION : BRÈVE EXPLICATION	6
3	ARCHITECTURE DES PROCÉDURES DE QUALIFICATION : LES ÉLÉMENTS DES PQUAL ET LEUR IMPORTANCE POUR LE SUCCÈS AUX EXAMENS	10
4	LA PQUAL EN CHIFFRES : QUI RÉUSSIT, QUI ÉCHOUE ET QUE SE PASSE-T-IL ENSUITE ?	15
5	NOUVELLES TECHNOLOGIES DANS LA PQUAL : EXAMEN NUMÉRIQUE ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE	23
6	ÉVOLUTION DU SYSTÈME DE MILICE : L'AVENIR DES EXPERT-E-S AUX EXAMENS DANS LA PQUAL	28
7	DÉBAT : DÉFIS ET CHAMPS D'ACTION	33
	BIBLIOGRAPHIE	36
	REMARQUES	38
	ABRÉVIATIONS	39

1 INTRODUCTION

Les procédures de qualification (PQual) correspondent aux anciens examens de fin d'apprentissage, qui doivent être passés à l'issue de l'apprentissage pour l'obtention du certificat fédéral de capacité (CFC) ou de l'attestation fédérale de formation professionnelle (AFP). Les PQual désignent ainsi « l'ensemble des procédures permettant de constater si une personne possède les compétences définies dans l'ordonnance de formation correspondante ».¹

Les PQual remplissent toute une série de fonctions importantes.² Elles servent à apprécier les prestations et sont censées garantir que les apprenti-e-s ont acquis les compétences opérationnelles requises et sont capables d'exercer une activité professionnelle. Les PQual légitiment la distinction entre diverses filières de formation et contribuent à assurer la qualité des formations et à maintenir les niveaux de formation. En outre, elles définissent et légitiment les personnes ayant accès à des professions et susceptibles d'occuper certaines positions sur le marché du travail et dans la société. Pour assumer leurs fonctions, les PQual doivent satisfaire à une série de critères de qualité. Elles doivent être, par exemple, valides et évaluer dans quelle mesure les apprenti-e-s ont acquis les compétences professionnelles requises, telles qu'elles sont définies dans l'ordonnance de formation. De plus, moyennant un investissement global acceptable pour toutes les personnes concernées et des conditions comparables pour l'ensemble des apprenti-e-s, les PQual doivent fournir des résultats fiables, exempts de distorsions subjectives.

Une spécificité des PQual réside dans le fait qu'elles ne doivent pas seulement reproduire des compétences transmises dans un contexte scolaire « classique », mais aussi des compétences opérationnelles pratiques acquises dans les cours interentreprises et avant tout en entreprise. Comme le monde du travail est soumis à une évolution constante, les PQual doivent être vérifiées et adaptées à intervalles réguliers pour qu'elles puissent remplir aussi bien que possible leurs fonctions principales.

Dans ce contexte, il est possible d'identifier quatre défis majeurs pour les PQual, débattus dans la pratique, les médias, la politique éducative et la recherche :

1. l'organisation spécifique des PQual ;
2. les taux d'échec relativement élevés ;
3. la numérisation croissante et l'utilisation de l'intelligence artificielle, qui se répercutent sur l'organisation et le déroulement de PQual et
4. la disponibilité d'un nombre suffisant d'expert-e-s.

L'**organisation** spécifique des PQual fait l'objet d'un débat animé au moins depuis la pandémie de covid et l'abandon temporaire de certains éléments des PQual. Dans certains métiers et secteurs d'activité, on s'interroge sur le choix des formes d'examen ou l'opportunité d'une réforme ou d'une valorisation de certains éléments de PQual et leur corrélation avec le taux d'échec ou de succès aux PQual. Certaines professions présentent en outre des taux d'échec élevés qui ne manquent pas d'attirer l'attention des médias.³⁻⁵ Jusqu'à présent, les raisons pouvant expliquer ces **taux d'échec** ont été peu étudiées. Il est question, par exemple, de différences entre les métiers concernant la composition des apprenti-e-s, de la qualité moyenne de la formation et de l'organisation des PQual.

La **numérisation** croissante des méthodes pédagogiques, des processus d'apprentissage et de travail ainsi que les développements dans le domaine de l'**IA** influent sur l'organisation et le déroulement des PQual. Les expériences acquises durant la crise sanitaire leur ont donné un élan supplémentaire et ont eu pour effet que les potentialités des approches docimologiques numériques sont davantage considérées et déjà mises en œuvre dans certaines professions.^{6, 7} En même temps, le déroulement de PQual novatrices et valides s'avère un défi, compte tenu du rapide développement et de la propagation de l'IA.

Le quatrième défi est lié au fait que les PQual se déroulent avec l'aide d'expertes et d'**experts aux examens (EXP)**. Il s'agit de de professionnel-le-s expérimenté-e-s et actifs/ves, qui s'engagent pour cette tâche à titre volontaire et accessoire. Le déroulement et la qualité des PQual reposent ainsi sur le système de milice, qui est mis à mal par la pression croissante sur le travail et les coûts dans les entreprises et par la tendance à l'individualisation sociale. Cette évolution soulève la question du renforcement du rôle des EXP à l'avenir, pour qu'ils puissent continuer à remplir leur fonction fondamentale.

Le présent rapport de tendance porte sur ces défis. Le chapitre 2 clarifiera les principaux concepts liés au thème des PQual et expliquera les critères de qualité des examens. Les chapitres 3 et 4 auront trait à différents aspects de l'échec aux PQual. Le chapitre 3 s'intéressera au rôle joué par l'organisation des PQual dans le taux d'échec spécifique de certaines professions. Le chapitre 4 examinera le rôle de caractéristiques individuelles des apprenties et les apprentis et de la qualité de la formation en entreprise. Ce chapitre se consacrera en outre aux différences entre les métiers et les cantons et analysera dans quelle mesure les apprenties et les apprentis ayant échoué aux PQual sont pénalisés quelques années plus tard au niveau de la formation ou du salaire. Le chapitre 5 s'intéressera aux développements technologiques ainsi qu'aux potentialités et aux risques liés aux PQual électroniques et à l'IA. Le chapitre 6 expliquera le rôle des EXP dans le système de milice et présentera des réflexions sur les moyens de garantir leur disponibilité. Ce rapport de tendance s'achèvera par un débat et formulera des recommandations.

2 LA PROCÉDURE DE QUALIFICATION : BRÈVE EXPLICATION

En bref

- La procédure de qualification (PQual) se compose normalement des éléments suivants : connaissances professionnelles, culture générale, travail pratique et note d'expérience ainsi que, en guise d'option, un examen partiel en deuxième année.
- Ces éléments font l'objet d'un examen oral, écrit ou pratique.
- Le travail pratique est soit standardisé et prescrit pour l'ensemble des apprenti-e-s soit individuel et adapté à l'entreprise formatrice. Dans les deux cas, il est noté par des expertes et des experts aux examens officiellement désignés.
- Les éléments faisant l'objet d'une note éliminatoire doivent être passés avec une note suffisante pour que la PQual soit globalement réussie ; cette note ne peut être compensée par les notes d'autres éléments.
- Les examens finaux de culture générale, de connaissances professionnelles ainsi que le travail pratique se déroulent au terme de la dernière année d'apprentissage. La note d'expérience est calculée sur l'ensemble de l'apprentissage, et l'examen partiel se déroule au terme de la deuxième année. En cas d'échec, la PQual peut être repassée deux fois.
- La PQual répond à des critères qualitatifs, pour satisfaire aux exigences de qualité.

Le concept de procédure de qualification (PQual) a remplacé celui d'examen de fin d'apprentissage. Il implique ainsi toutes les procédures effectuées dans la formation professionnelle initiale permettant de constater dans quelle mesure les apprenti-e-s possèdent les compétences requises par l'ordonnance de formation en vigueur. La PQual contribue à garantir la qualité des formations, à confirmer la capacité de s'établir sur le marché de l'emploi et de suivre des formations complémentaires et à maintenir des normes bien définies pour les différentes professions. Le déroulement des PQual est une tâche communautaire accomplie par le canton, à savoir la commission canto-

nale des PQual, les organisations du monde du travail (OrTra), les écoles professionnelles et les entreprises. Les apprenties et les apprentis de leur côté démontrent qu'ils ont acquis les compétences pratiques requises et qu'ils peuvent les appliquer dans des situations professionnelles quotidiennes.⁸

Structure

La PQual consiste en divers éléments (voir fig. 1), définis par la Confédération à titre d'orientation. Dans le cadre du développement des professions, les OrTra disposent d'une certaine marge de manœuvre dans la définition des PQual⁸ ; c'est pourquoi l'organisation concrète varie en fonction de la profession.

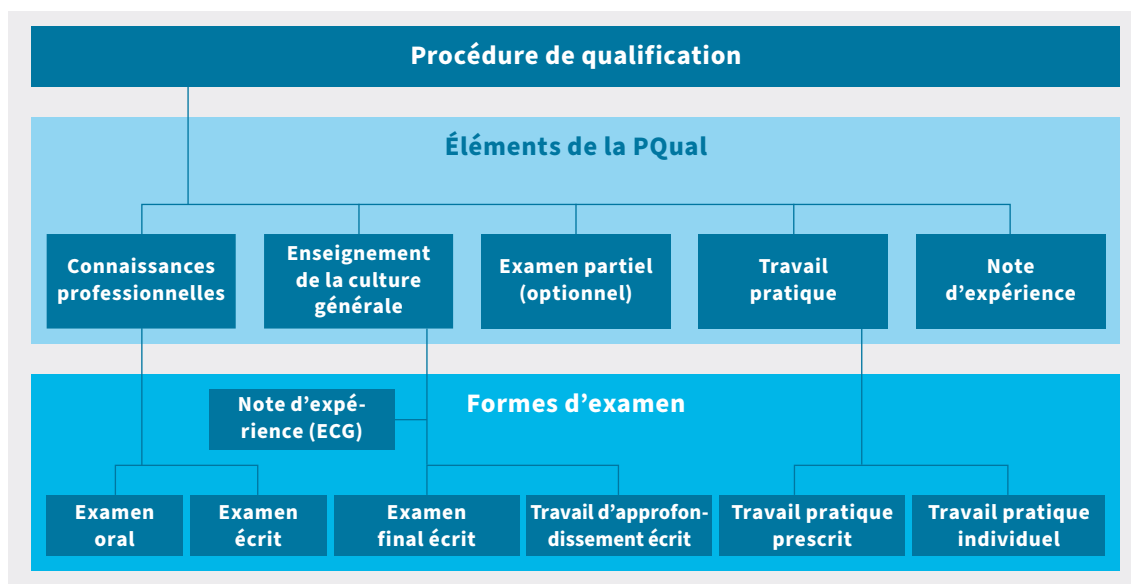
Parmi les éléments de la PQual figurent les **connaissances professionnelles** et la **culture générale**, les contenus issus des cours de l'école professionnelle étant contrôlés et évalués par des enseignant-e-s. Autre domaine de qualification essentielle : le **travail pratique**, l'examen portant sur les contenus propres à l'entreprise et les compétences opérationnelles. Le travail des apprenti-e-s est évalué par au moins deux expertes et experts aux examens (EXP) (voir chapitre 6), mandatés par l'office cantonal ou la commission d'examen. Pour certaines professions, il y a en outre des **examens partiels** durant l'apprentissage, lors desquels des EXP contrôlent les contenus propres à l'entreprise. S'y ajoute en règle générale la **note d'expérience**, qui entre dans la note globale en tant que note préliminaire. Elle se compose des notes semestrielles obtenues en enseignement des connaissances professionnelles et, en guise d'option, des notes obtenues dans les cours interentreprises et dans l'entreprise.

La moyenne pondérée des notes obtenues dans tous les éléments de la PQual donne la note globale de la PQual.

Modes d'examen

Les divers éléments de la PQual peuvent faire l'objet d'examens de différentes formes. Elles sont présentées dans la partie inférieure de la figure 1. En fonction de la profession, les connaissances professionnelles font l'objet d'un examen oral, écrit ou d'une combinaison de ces

Fig. 1: la procédure de qualification et ses éléments



Source : tableau simplifié inspiré de la figure 12 du manuel des EXP⁹.

deux formes. Outre la note d'expérience scolaire, la culture générale est contrôlée par un examen écrit final et un travail écrit d'approfondissement lié à une présentation orale.

Dans la formation professionnelle initiale, la PQual se caractérise particulièrement par le travail pratique. Celui-ci se déroule sous forme d'un travail pratique prescrit ou individuel et, en règle générale, il est complété par un entretien technique concernant le travail. S'agissant du travail pratique prescrit (TPP), le sujet concret du travail est défini par l'OrTra de référence et identique pour toutes les personnes apprenant le même métier. Le TPP se déroule en même temps pour l'ensemble des apprenti-e-s, soit sur un site centralisé, par exemple le centre de formation de l'OrTra, ou décentralisé dans l'entreprise formatrice.¹⁰ L'examen partiel optionnel préliminaire se déroule également sous forme d'un TPP.

En revanche, le travail pratique individuel (TPI) est défini spécifiquement pour chaque apprenti-e et se déroule dans l'entreprise formatrice dans le cadre d'un mandat propre à l'entreprise. Les contenus sont déterminés par la ou le supérieur-e direct-e de l'apprenti-e et l'enseignant-e concerné-e, et ils sont soumis pour approbation à l'équipe d'EXP désignée. Le processus ou le produit, la documentation, la présentation et l'entretien technique sont évalués par les EXP avec le concours du ou de la supérieur-e direct-e de l'apprenti-e.¹⁰

Éléments de la PQual les plus fréquemment contrôlés

L'ordonnance de formation de la profession concernée définit la composition et la pondération des différents éléments de la PQual. Dans la plupart des cas, la PQual se compose de quatre éléments et comprend le travail pratique, les connaissances professionnelles, la culture générale et la note d'expérience. Les autres professions effectuent des examens dans plus ou moins de ces quatre éléments. Les connaissances professionnelles ne sont pas l'objet d'une PQual dans toutes les professions, de même que l'examen partiel. Peu de professions disposent de dispositions spécifiques à la profession, qui servent à évaluer des compétences supplémentaires spécifiques à la profession.

Calcul des notes et critères de réussite

Les différents éléments de la PQual et leurs notes peuvent être librement pondérés, à l'exception de la culture générale, qui doit représenter au moins 20 % de la note globale. L'ordonnance de formation régit le calcul de la note globale à partir des notes partielles ainsi que les critères de réussite. Il s'agit des minima prérequis pour que la PQual soit considérée comme réussie. Une réglementation essentielle précise à ce sujet quels éléments de la PQual font l'objet de notes éliminatoires.¹¹ Les notes éliminatoires sont des notes qui doivent être suffisantes pour le passage de la PQual ou s'élever à au moins 4,0. Elles ne peuvent être compen-

sées par d'autres notes. Il s'ensuit qu'une note éliminatoire insuffisante entraîne un échec à la PQual, même si la note globale est arithmétiquement suffisante. Ainsi, les notes éliminatoires soulignent l'importance particulière d'un élément de la PQual pour l'exercice de la profession. En principe, les notes de tous les éléments de la PQual peuvent être conçues comme éliminatoires, mais presque toujours, c'est seulement le cas du travail pratiqueⁱ.

Échéancier

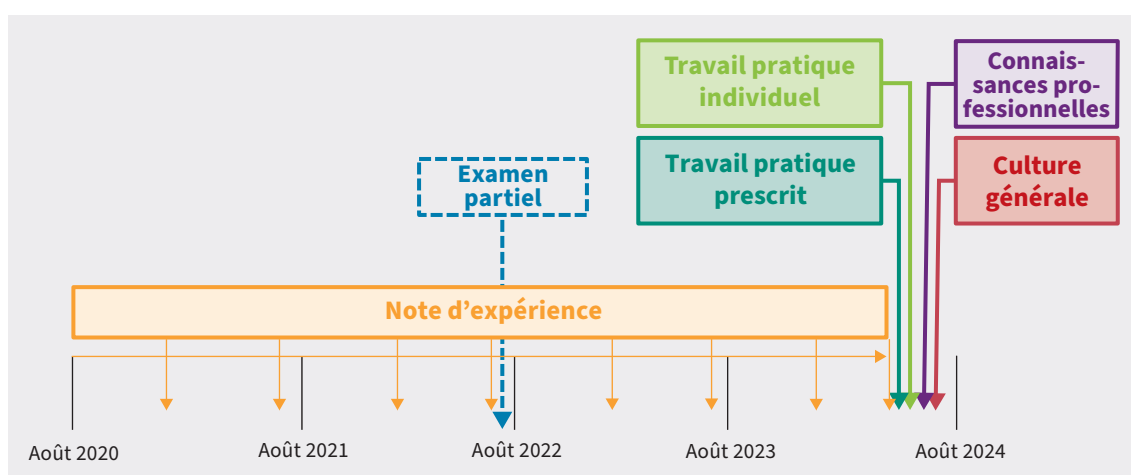
La figure 2 montre le déroulement de la PQual à l'exemple d'un apprentissage de quatre ans. La PQual englobe la totalité du temps d'apprentissage, dans la mesure où la **note d'expérience** se compose de toutes les notes partielles cumulées. L'**examen** partiel optionnel sous forme d'un TPP se déroule au terme de la durée d'apprentissage avant les examens finaux, ainsi que vers la fin de la deuxième année dans le cas d'un CFC de trois ou quatre ans (exception : menuisier/menuisière CFC).

En revanche, la plupart des éléments sont contrôlés dans les derniers mois de la formation. Les examens finaux écrits et oraux de **connaissances professionnelles** et de **culture générale** s'échelonnent sur plusieurs jours ou plusieurs semaines au cours du printemps de la dernière année d'apprentissage.

Le **travail pratique**, y compris l'entretien technique optionnel, est en général effectué et évalué durant la même période. Le TPI, qui peut s'étendre sur 120 heures, dure normalement plus longtemps que le TPP et débute nettement plus tôt au cours de l'apprentissage. La participation à la PQual est obligatoire pour l'ensemble des apprenti-e-s. Leur inscription est effectuée normalement par les autorités cantonales et la commission d'examen. Toutes les notes de la PQual sont réunies par la direction cantonale des examens et/ou la surveillance des apprentissages, qui calcule et contrôle le résultat global. La communication des résultats et l'établissement des relevés de notes ont lieu en juin ou juillet.

En cas d'échec, il faut repasser tous les éléments insuffisants. Les apprenti-e-s concerné-e-s peuvent suivre l'école professionnelle jusqu'à la répétition de l'examen. Cependant, les entreprises formatrices ne sont pas tenues de continuer à employer les apprenti-e-s durant cette période. Il est également possible de repasser un examen sans contrat d'apprentissage. Les apprenti-e-s ayant échoué une première fois à la PQual sont autorisés à la repasser au maximum deux fois. Les répétitions d'examen ne doivent pas occasionner de surcroît de travail pour les personnes concernées. Elles se déroulent donc souvent l'année suivante en même temps que les examens réguliers. Certains cantons effectuent pourtant aussi des répétitions d'examens semestrielles.

Fig. 2: déroulement de la PQual avec examen final pour un apprentissage de quatre ans



Critères de qualité

- Les PQual sont « bonnes » si elles remplissent le mieux possible les fonctions citées dans l'introduction². Des critères ont été définis afin d'apprécier leur qualité du point de vue de leur développement, de leur déroulement et de leur évaluation. Le présent rapport distingue cinq critères fondamentaux, thématiques par ailleurs dans la littérature sur la formation professionnelle^{ii, 14, 15}.
- **Validité : l'examen mesure ce qui doit être mesuré, et rien d'autre.** Cela signifie, par exemple, qu'il ne doit évaluer que les compétences opérationnelles définies dans l'ordonnance de formation de la profession concernée.
- **Fiabilité : l'examen et ses résultats doivent être fiables et précis, autrement dit exempts d'erreurs de mesures.** Par exemple, les prestations des apprenti-e-s seront évaluées uniformément selon des normes définies au préalable.
- **Objectivité : l'examen et ses résultats seront évalués objectivement.** Autrement dit, l'évaluation des prestations ne dépendra pas de la personne chargée de l'évaluation ou du logiciel.
- **Économicité : l'examen est simple et efficace dans son application.** Il ne mobilisera par conséquent aucune ressource temporelle, matérielle, financière ou humaine disproportionnée.
- **Égalité des chances : les conditions de l'examen seront aussi similaires que possible pour l'ensemble des apprenti-e-s.**¹⁴ Les résultats n'entraîneront donc pas de désavantages systématiques, par exemple en raison de l'ethnie, de la région d'origine ou de besoins pédagogiques spécifiques.ⁱⁱⁱ

Dans l'idéal, la PQual sera donc valide et mesurera effectivement ce qui doit être mesuré ; elle fournira des résultats fiables et exempts d'erreurs de mesures et de distorsions subjectives, moyennant un investissement tolérable pour toutes les parties prenantes et des conditions comparables pour l'ensemble des apprenti-e-s.

Ces critères de qualité peuvent s'influencer mutuellement : par exemple, la fiabilité et l'objectivité conditionnent la validité. Il conviendra de pondérer les critères au cas par cas, car des conflits d'objectifs peuvent survenir entre eux, particulièrement en ce qui concerne l'économicité. Si les moyens disponibles sont limités, il faudra éventuellement s'accommoder de compromis.

3 ARCHITECTURE DES PROCÉDURES DE QUALIFICATION : LES ÉLÉMENTS DES PQUAL ET LEUR IMPORTANCE POUR LE SUCCÈS AUX EXAMENS

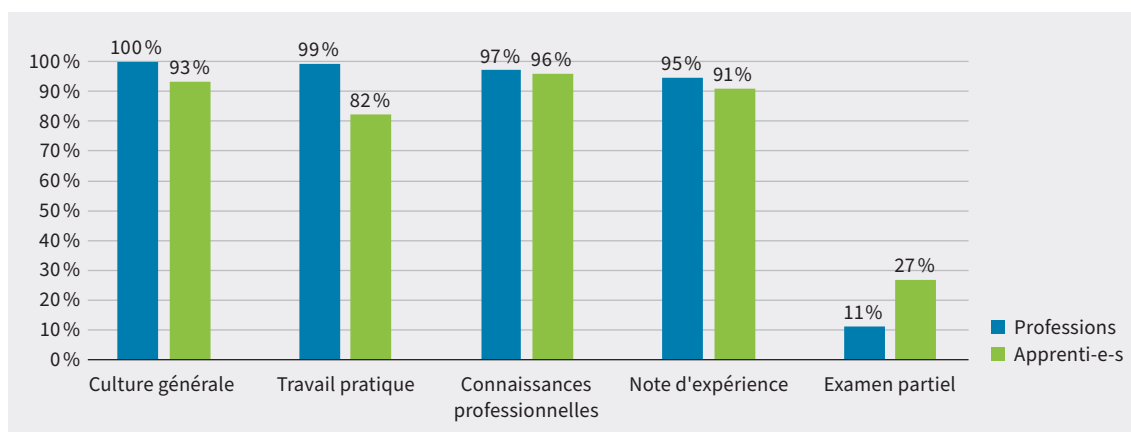
En bref

- L'organisation des examens détermine leur qualité et influe sur le succès des apprenti-e-s.
- Une analyse des procédures de qualification (PQual) effectuée dans le canton de Berne révèle que les éléments de la PQual présentent des parts très différentes des notes insuffisantes : tandis que plus de 16 % des apprenti-e-s ne passent pas les connaissances professionnelles, seuls 1 % ont des notes d'expérience insuffisantes.
- Le travail pratique entraîne le plus souvent l'échec à la PQual. Certes, seulement un-e apprenti-e sur vingt-cinq obtient une note insuffisante, mais le travail pratique fait l'objet d'une note éliminatoire dans presque toutes les professions, et elle doit être forcément suffisante pour réussir la PQual.
- Dans les professions qui prévoient un travail pratique individuel, les apprenti-e-s passent la PQual avec succès nettement plus souvent que ceux qui doivent présenter un travail pratique prescrit.
- L'organisation future de la PQual devra se demander si la pratique docimologique actuelle satisfait aux exigences de qualité ou si des adaptations s'avèrent nécessaires. Une attention toute particulière devra être accordée au travail pratique et aux connaissances professionnelles au vu de leur importance pour le taux de réussite.

Les modes d'examen et leurs raisons

L'organisation de la PQual fait l'objet d'un débat animé à l'occasion des révisions de métiers et au niveau supraprofessionnel. La question se pose, par exemple, au sujet de l'opportunité des examens écrits finaux de connaissances professionnelles et de culture générale, ou de l'éventualité de se contenter des autres éléments de la PQual pour évaluer les compétences pertinentes des apprenti-e-s.¹⁷ Le débat sur l'organisation de la PQual porte également sur la corrélation de ces éléments avec la réussite des apprenti-e-s aux examens, et donc de certains éléments de la PQual avec des taux d'échec nettement plus élevés. Les analyses systématiques à ce sujet font défaut jusqu'à présent. Le présent chapitre se consacre donc à la question du rôle que jouent les différents éléments de la PQual et les modes d'examen par rapport au taux d'échec. Une analyse des données complètes sur la PQual dans le canton de Berne fournit des réponses décrites en détail dans l'encadré « Données et méthodes ». Tous les éléments de la PQual ne concernent pas toutes des professions. La figure 3 montre pour combien de métiers (bleu) et d'apprenti-e-s (vert) chaque élément de la PQual est mis en application. Il y a un examen de culture générale dans toutes les professions, mais l'ensemble des apprenti-e-s ne sont pas concerné-e-s (93 %). En sont exempté-e-s les apprenti-e-s suivant la maturité professionnelle 1 (MP1) ou ayant suivi une formation préalable, par exemple un autre apprentissage ou une maturité, lesquels sont dispensé-e-s des cours de culture générale.

Fig. 3: part des professions et des apprenti-e-s par élément de la PQual



Source: données du canton de Berne 2018–2023, sans l'année de la crise sanitaire du COVID 2020; estimations propres.

Tous les métiers sauf deux intègrent le travail pratique dans leurs examens, mais cela ne concerne que 82 % des apprenti-e-s, car deux des professions les plus suivies (employé-e de commerce CFC et assistant-e de bureau AFP) ont déjà contrôlé les compétences pratiques d'une autre manière.

Les écarts entre les professions et les apprenti-e-s sont nettement moindres au niveau des connaissances professionnelles et de la note d'expérience : elles sont contrôlées dans le cadre de la PQual dans 90 % des cas. L'examen partiel, qui contrôle pratiquement les compétences professionnelles générales de la formation initiale, n'est prévu que pour 24 des 220 professions. Cependant, comme il s'agit de professions très suivies comme employé-e de commerce CFC, électronicien-ne CFC et polymécanicien-ne CFC, environ un quart de l'ensemble des apprenti-e-s passent quand même un examen partiel.

Éléments de la PQual et rôle des notes éliminatoires

Durant la période d'observation, la part des notes insuffisantes dans les différents éléments de la PQual varie, selon la figure 4, d'environ 16 % en connaissances professionnelles à près de 1 % pour la note d'expérience, toutes professions confondues. La part des notes insuffisantes à l'examen partiel (3 %), pour le travail pratique (4 %) et la culture générale (11 %) se situe entre les deux. À première vue, avec plus de 16 %, la part des notes insuffisantes en connaissances professionnelles paraît élevée. Toutefois ces notes insuffisantes entraînent relativement rarement un échec à la PQual. Une part no-

Données et méthodes

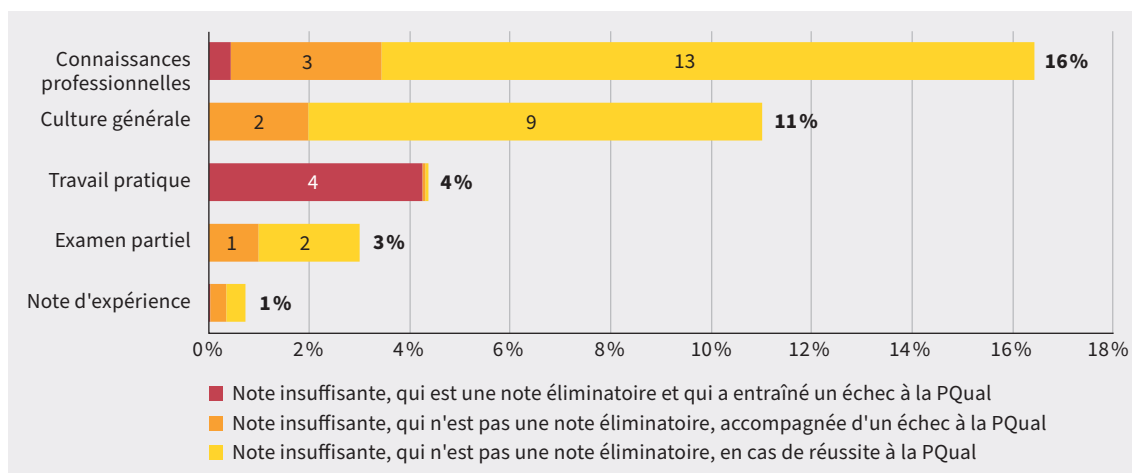
Dans ce chapitre, les analyses se fondent sur les données administratives de l'office des écoles secondaires et de la formation professionnelle du canton de Berne. Ils englobent l'ensemble des apprenti-e-s ayant suivi un apprentissage dual dans une entreprise formatrice du canton de Berne, et ayant passé pour la première fois ou repassé la PQual entre 2018 et 2023. Au total, les analyses s'appuient sur 36 745 résultats de PQual.

Les analyses ont porté sur le succès à la PQual et les notes obtenues par les apprenti-e-s sur l'ensemble de la période 2018–2023. L'année de la crise sanitaire 2020 n'a pas été prise en compte, car les examens de connaissances professionnelles et de culture générale ne se sont pas déroulés comme d'habitude (absence d'examen final). Ont été également exclu-e-s les apprenti-e-s âgé-e-s de plus de 25 ans au début de l'apprentissage ou qui n'effectuaient aucun apprentissage régulier. Des facteurs comme le sexe, la nationalité, la profession, etc., ont été statistiquement pris en compte.

Une description détaillée des méthodes et des données est disponible dans une annexe en ligne sur le site de la HEFP « Rapports de tendance OBS HEFP ».

table de 13 % des apprenti-e-s réussissent la PQual malgré une note insuffisante en connaissances professionnelles (bande jaune). S'y ajoutent 3 % des apprenti-e-s qui pourraient certes compenser leur note insuffisante, mais qui échouent à la PQual en raison d'autres notes

Fig. 4: part des apprenti-e-s ayant obtenu des notes insuffisantes dans les différents éléments de la PQual



Source : données du canton de Berne 2018–2023, sans l'année de la crise sanitaire du COVID 2020 ; estimations propres, chiffres arrondis.

insuffisantes ou d'une note globale insuffisante (bande orange). À peine 1 % des apprenti-e-s ne peuvent pas compenser la note insuffisante, car la note en connaissances professionnelles est une note éliminatoire dans leur profession (bande rouge).

En culture générale, une part notable des apprenti-e-s échouent (11 %). Cependant, comme la note n'est pas éliminatoire (absence de bande rouge), 9 % d'entre eux parviennent à compenser les notes insuffisantes avec des notes d'autres éléments (bande jaune). Seulement 2 % des apprenti-e-s ont échoué à la PQual en raison d'une note insuffisante en culture générale (bande orange).

En ce qui concerne le travail pratique, les notes insuffisantes ne peuvent presque jamais être compensées, car la note obtenue dans cet élément de la PQual est éliminatoire pour 90 % des apprenti-e-s. Par conséquent, une note insuffisante dans cette matière entraîne presque toujours un échec à la PQual (bande rouge), même si la part des apprenti-e-s ayant obtenu une note insuffisante pour le travail pratique est globalement faible (4 %).

Quand l'examen partiel est insuffisant, il doit être repassé et réussi, dans la plupart des professions, au plus tard avant le début des examens finaux de tous les éléments de la PQual. On observe par conséquent aucun échec à la PQual en raison d'une note éliminatoire à l'examen partiel (absence de bande rouge). Une note insuffisante n'est possible que dans les métiers où l'examen partiel ne doit pas forcément être réussi avec une note suffisante ; c'est pourquoi la part des apprenti-e-s ayant obtenu une note insuffisante ne s'élève qu'à 3 %. Dans 1 % des cas, une note insuffisante s'accompagne d'un échec à la PQual (bande orange) ; dans 2 % des cas, elle peut être compensée (bande jaune).

Il en résulte que la note du travail pratique en tant que note éliminatoire détermine souvent si quelqu'un réussit la PQual ou non. Les notes insuffisantes en connaissances professionnelles sont la deuxième cause d'échec à la PQual. Les autres éléments – culture générale, note d'expérience et examen partiel – sont moins déterminants. Il s'agit donc maintenant d'étudier de plus près les modes d'examen utilisés pour le travail pratique et les connaissances professionnelles.

Succès variable en fonction du mode d'examen

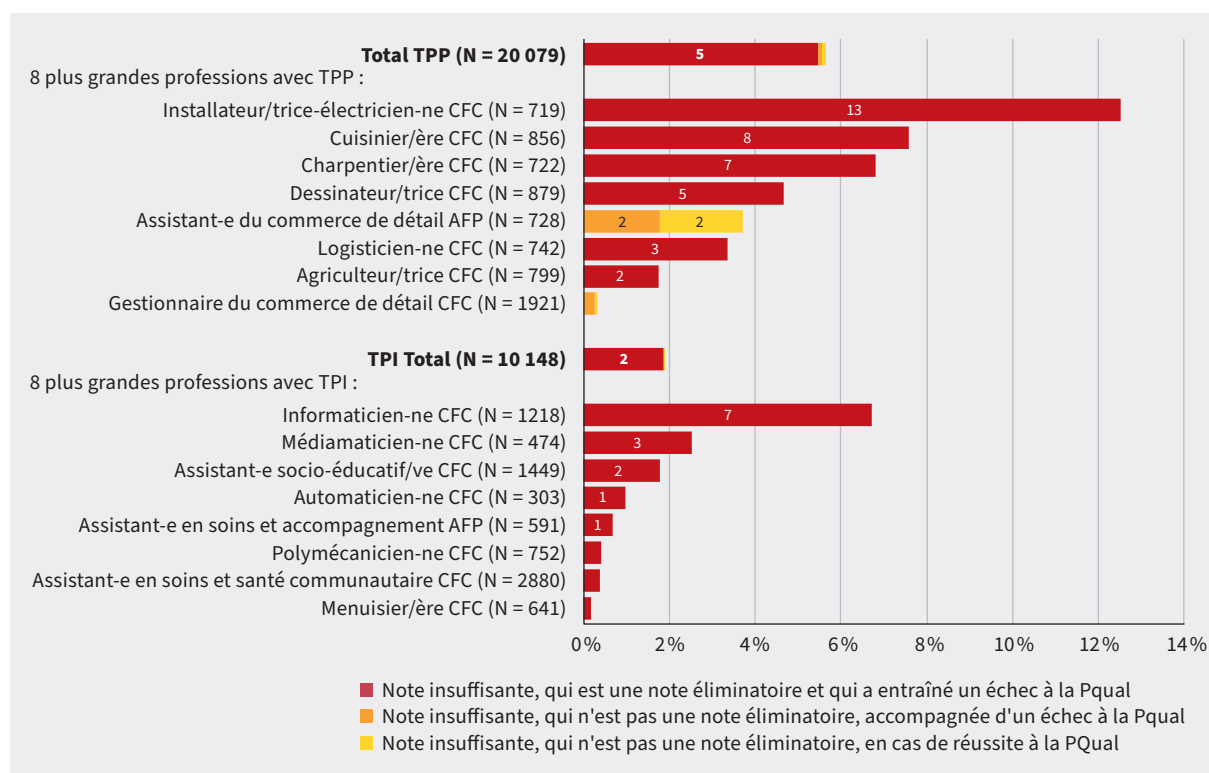
Le travail pratique et les connaissances professionnelles, qui conduisent le plus souvent à un échec à la PQual, font l'objet d'examens de différentes formes.

Il convient tout d'abord d'analyser les différences qui s'observent entre le travail pratique individuel (TPI) et le travail pratique prescrit (TPP). Environ un tiers des apprenti-e-s accomplissent le travail pratique sous forme d'un TPI, et deux tiers sous forme d'un TPP. Le TPP est standardisé, car le lieu, la date et le sujet sont identiques pour l'ensemble des apprenti-e-s. Cela accroît la comparabilité, ce qui pourrait répondre aux besoins de certaines entreprises dont les processus ou les produits sont standardisés. Comme le TPI est organisé par l'entreprise formatrice, il paraît particulièrement adapté dans des professions sociales, créatives et artisanales ou bien si des impératifs, du matériel et des infrastructures spécifiques ou des contraintes temporelles, financières ou humaines l'exigent.¹¹ La plus grande marge de manœuvre propre au TPI devrait bénéficier aux apprenti-e-s dans bien des cas, car ils peuvent déterminer le travail à accomplir, disposent de plus de temps et l'évaluation implique un-e supérieur-e hiérarchique direct-e en plus des deux experts-e-s (EXP). Cela favorise la reproduction du contexte familial de l'entreprise.

La figure 5 montre la part des apprenti-e-s ayant obtenu une note insuffisante dans le TPP ou le TPI ainsi que les huit principaux métiers, la prise en compte de cette note comme note éliminatoire et l'échec ou la réussite à la PQual. Il s'avère que la part des notes insuffisantes chez les apprenti-e-s accomplissant un TPP (6 %) s'avère nettement supérieure par rapport aux candidats présentant un TPI (2 %). De grandes différences s'observent entre les professions, les installateurs/trices électricien-ne-s affichant nettement plus de notes insuffisantes pour leur TPP de même que les informaticien-ne-s pour leur TPI. Comme le travail pratique fait l'objet en principe d'une note éliminatoire, les notes insuffisantes se repercutent globalement de manière déterminante sur le résultat de la PQual (bande rouge).

En ce qui concerne les connaissances professionnelles, une analyse détaillée du mode d'examen s'avère également pertinente, car les notes insuffisantes sont nombreuses dans cet élément de la PQual. Chez une bonne moitié des apprenties et apprentis bernois, les connaissances professionnelles font l'objet d'un examen écrit et oral : chez un petit tiers, l'examen est exclusivement écrit ; pour un quart d'entre eux, il prend des formes variables, par exemple écrit et/ou oral ou bien combiné avec une note d'expérience. La part des apprenti-e-s ayant obtenu une note insuffisante s'élève à 17 % (examen écrit et oral), 16 % (seulement écrit) et 13 % (formes variables). En même temps, il ne faut toutefois pas perdre de vue que les modes d'examen varient en fonction de la profession et que les professions présentent

Fig. 5: part des apprenti-e-s ayant obtenu une note insuffisante au travail pratique, ventilée selon TPI et TPP



Aide à la lecture : dans les professions faisant l'objet d'un TPP, près de 6% des apprenti-e-s obtiennent une note insuffisante, laquelle entraîne presque toujours (5%) un échec à la PQual (bande rouge), car il s'agit d'une note éliminatoire. Dans les quelques cas où le TPP ne peut être sanctionné par une note éliminatoire, la note insuffisante entraîne quand même parfois un échec (bande orange) ou peut être compensé (bande jaune). «N» désigne le nombre de cas dans les données prises en compte par l'analyse. Source : données du canton de Berne 2018–2023, sauf année de la crise sanitaire 2020 ; estimations propres, chiffres arrondis.

des différences notables dans la composition de leurs apprenti-e-s. Si l'on considère que les femmes, les apprenti-e-s de nationalité suisse ou les titulaires d'une MP-1 réussissent plus souvent l'examen de connaissances culturelles, les différences observées dans le taux d'échec à la PQual en fonction du mode d'examen disparaissent en grande partie. Le mode d'examen spécifique de connaissances professionnelles joue donc un rôle plutôt secondaire dans la part relativement élevée de notes insuffisantes.

Organisation de la PQual : connaissances professionnelles et travail pratique en point de mire

L'organisation de la PQual fait l'objet d'un débat animé entre les partenaires de la formation professionnelle. D'une part, beaucoup d'acteurs et d'actrices préconisent une plus forte orientation des éléments de la PQual et des modes d'examen sur les compétences pratiques. D'autre part, la raison d'être et le coût de certains éléments

sont parfois mis en question, en particulier au niveau des examens écrits de connaissances professionnelles et de culture générale.

Les présentes analyses du canton de Berne montrent que les notes des examens de connaissances professionnelles sont fréquemment insuffisantes. Un abandon des examens écrits de connaissances professionnelles pourrait ainsi soulager beaucoup d'apprenti-e-s. Il convient toutefois de se demander si les connaissances professionnelles requises pour la profession sont correctement contrôlées dans la PQual. Les résultats de la recherche attestent qu'une grande importance est accordée aux connaissances professionnelles dans l'optique de la carrière future des apprenti-e-s.¹⁸ Un examen séparé des connaissances professionnelles n'est pas nécessaire seulement dans le cas où la combinaison des notes d'expérience et du travail pratique permettrait de contrôler suffisamment les connaissances et les compétences professionnelles pertinentes selon un processus valide et équitable. Il en va de même pour la culture générale : elle ne renforce certes pas la capacité professionnelle immédiate, mais prépare à différents do-

maines de la vie et à l'apprentissage tout au long de la vie. Les échecs à la PQual sont rarement imputables à cet examen. Un abandon des examens écrits pourrait toutefois réduire l'importance de la matière aux yeux des apprenti-e-s et affaiblir l'incitation à apprendre. Dans l'idéal, les examens écrits sont conçus de façon à améliorer la qualité de la PQual dans son ensemble. C'est, par exemple, le cas s'ils offrent un complément programmatique et méthodologique à d'autres examens, qui ne peuvent pas assurer un contrôle optimal de toutes les connaissances et compétences pertinentes. La présente analyse ne peut affirmer de manière conclusive si et dans quelles professions c'est aujourd'hui le cas. À cet égard, il faudrait rechercher au niveau des professions dans quelle mesure les examens actuels répondent aux critères de qualité et quelles contributions des examens bien conçus peuvent apporter à la PQual actuelle. La part élevée de notes insuffisantes révèle cependant qu'il faudrait davantage analyser la qualité des examens de connaissances professionnelles dans la PQual. De plus, il conviendrait de vérifier si les apprenti-e-s bénéficient d'une formation optimale ou si les cours de connaissances professionnelles en particulier devraient être améliorés.

Il importe de souligner également le rôle du travail pratique, dont la note éliminatoire entraîne souvent l'échec à la PQual. Des différences notables peuvent être observées entre le TPI et le TPP. Le choix d'un TPI ou d'un TPP s'explique souvent par des impératifs propres à la profession. Néanmoins, il convient de se demander si le TPP n'est pas nettement plus exigeant pour les apprenti-e-s que le TPI, car aucune question propre à l'entreprise formatrice n'est posée et qu'aucun-e supérieur-e hiérarchique direct-e de l'entreprise n'est présent-e, si bien que le contexte de l'entreprise n'est pas reproduit. Le résultat d'un TPP dépend donc davantage de son adéquation avec l'expérience entrepreneuriale des apprenties et des apprentis : ont-ils pu souvent accomplir la tâche en question dans l'entreprise ou bien la terminologie technique demandée à l'examen a-t-elle été utilisée dans l'entreprise ? Toutefois, l'examen individualisé du TPI est moins comparable et objectif, si bien qu'un équilibre entre validité, égalité des chances et objectivité (voir chapitre 2) s'avère nécessaire dans le choix entre TPI et TPP. Il faudrait se livrer à des considérations analogues au sujet de la qualité de la PQual dans l'emploi d'autres éléments de la PQual ainsi que des instruments d'évaluation utilisés et de leur complexité (questionnaire à choix multiple, texte à trous etc.).

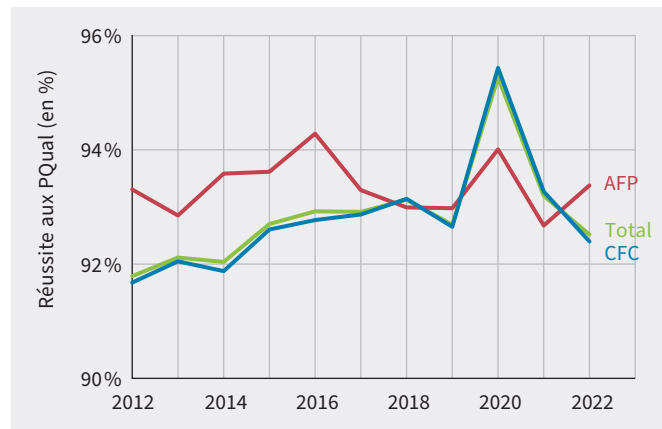
4 LA PQUAL EN CHIFFRES : QUI RÉUSSIT, QUI ÉCHOUE ET QUE SE PASSE-T-IL ENSUITE ?

En bref

- Les médias soulignent régulièrement que le taux d'échec à la procédure de qualification (PQual) est élevé dans certaines professions.
- En moyenne, 6 % des apprenti-e-s échouent à la PQual à leur première tentative. La plupart réussissent après plusieurs essais (environ 99 % des candidat-e-s).
- Les apprenti-e-s qui ont les meilleures chances de réussir la PQual du premier coup présentent les caractéristiques suivantes : femmes, nationalité suisse, niveau secondaire I imposant des exigences scolaires étendues et entreprise formatrice offrant une grande qualité de formation.
- Le taux de réussite à la première tentative présente de grandes différences entre les professions. En outre, les professions dont le taux d'échec est élevé perdent déjà beaucoup d'apprenties et d'apprentis avant le passage de la PQual parce qu'ils abandonnent la profession.
- Les taux de réussite cantonaux varient notablement au premier passage de la PQual, se situant entre 86 % et 99 %. Si les répétitions d'examen sont prises en compte, ces différences se réduisent à environ 2 %.
- Les apprenties et les apprentis qui échouent à la PQual sont plus nombreux que la moyenne à ne pas exercer d'activité professionnelle ou à ne pas suivre de formation et à percevoir en moyenne un revenu plus modeste.

Très souvent, les apprenties et les apprentis qui échouent à la PQual n'exercent pas plus tard d'activité professionnelle ni ne suivent de formation, et ils ne perçoivent qu'un revenu plus modeste. En Suisse, chaque année, environ 70 000 personnes passent les examens finaux de la formation professionnelle initiale duale. En moyenne, 93 % des candidat-e-s réussissent la PQual du premier coup, comme le montre la figure 6. Le taux de réussite du côté des formations de deux ans sanctionnées par une attestation fédérale de formation professionnelle (AFP) est légèrement plus élevé que pour les formations de trois ou quatre ans sanctionnées par un certificat fédéral

Fig. 6: taux de réussite au premier passage de la PQual, 2012–2022



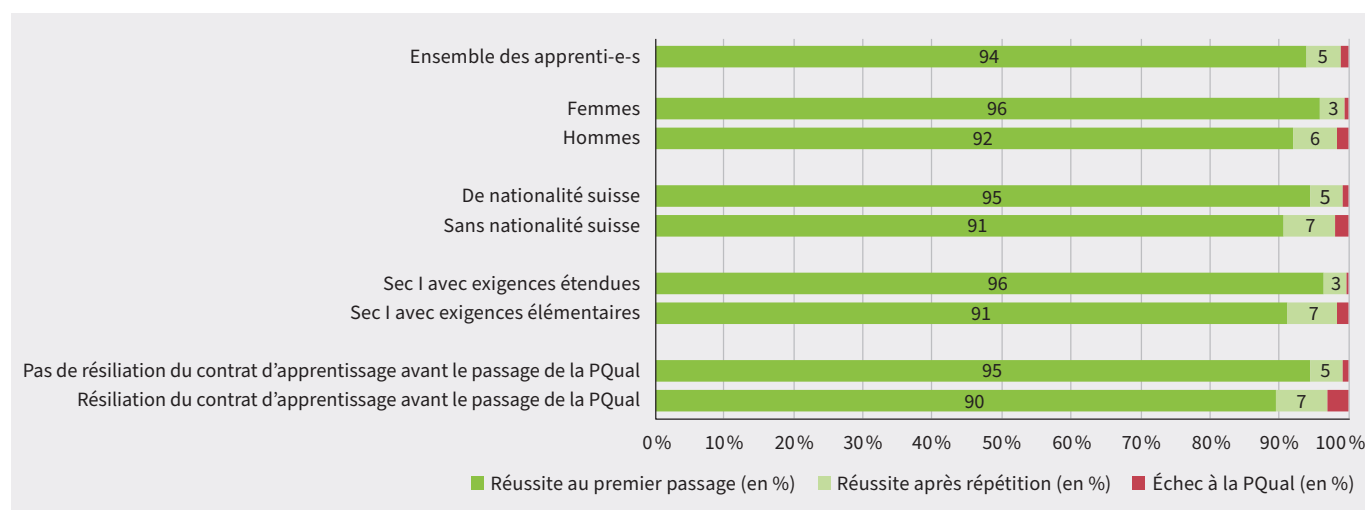
Source: estimations propres sur la base des données issues des analyses longitudinales menées dans le domaine de la formation (LABB) par l'Office fédéral de la statistique (OFS).

de capacité (CFC). Les chiffres sont stables, à l'exception de l'année de la pandémie 2020, dans la mesure où des éléments de la PQual n'ont pu se dérouler.^{iv} Afin d'examiner plus en détail les personnes qui échouent à la PQual, l'analyse se concentrera sur le parcours de formation des apprenti-e-s qui ont commencé une formation professionnelle initiale en été 2014 (cohorte 2014 ; voir encadré « Données et méthodes »). Cela permettra de savoir en quoi le taux d'échec à la PQual varie entre des apprenti-e-s aux caractéristiques différentes, issu-e-s d'entreprises offrant une qualité de formation variable, de professions différentes et de cantons différents. Il est également intéressant de savoir si des apprenti-e-s réussissent ou non la PQual du premier coup et suivent par la suite des parcours scolaires et professionnels différents.

Parmi les apprenties et les apprentis qui ont entamé la formation professionnelle initiale en 2014, 90 % ont passé les examens finaux en l'espace de cinq ans. 94 % d'entre eux ont réussi la PQual du premier coup, comme le montre la figure 7. 90 % des apprenti-e-s qui avaient échoué lors du premier passage ont mis à profit la possibilité de repasser les domaines de qualification non réussis. Après une ou deux nouvelles tentatives, 99 % des apprenti-e-s qui s'étaient présenté-e-s pour la première fois aux examens finaux avant 2019 ont réussi la PQual (vert clair et foncé).

La réussite à la PQual varie légèrement entre les différents groupes d'apprenti-e-s, comme le montre la

Fig. 7 : parcours de formation en fonction des caractéristiques des apprenti-e-s



Remarque: sont représentés les parcours de formation des apprenti-e-s de la cohorte 2014, qui ont passé les examens finaux jusqu'en 2019 (N = 48544). Source: estimations propres sur la base des données LABB de l'OFS.

figure 7. Les femmes, les personnes de nationalité suisse ainsi que les apprenti-e-s issus d'écoles à exigences étendues au niveau secondaire I présentent un taux de réussite légèrement supérieur par rapport aux hommes, aux personnes sans nationalité suisse et aux apprenti-e-s issu-e-s d'écoles à exigences élémentaires au niveau secondaire I. Les apprenti-e-s qui ont fait l'objet d'une résiliation du contrat d'apprentissage au cours de leur formation ont de moindres chances de réussir la PQual du premier coup que les personnes qui n'en ont pas fait l'objet. Ces différences entre les différents groupes d'apprenti-e-s subsistent si toutes les caractéristiques présentées sur la figure ainsi que d'autres, par exemple le profil d'exigences de la profession, sont prises en compte en même temps au moyen d'analyses multivariées (voir encadré « Données et méthodes »), ainsi que la région et le champ d'activité professionnelle.^v

Rôle de la qualité de formation dans l'entreprise

Dans la formation professionnelle duale, les entreprises formatrices jouent un rôle capital dans la formation et l'accompagnement des apprenti-e-s. Dans l'idéal, elles leur transmettent toutes les compétences opérationnelles spécifiées dans les ordonnances de formation, et elles les soutiennent durant la formation. La qualité de la formation englobe divers aspects, tels qu'un contexte propice à l'apprentissage, des conditions appropriées, ainsi que des caractéristiques du processus de formation, par exemple, une organisation adéquate des tâches à accomplir ou la qualité de l'encadrement ou

Données et méthodes

Les analyses mentionnées dans ce chapitre se fondent sur les données longitudinales des statistiques modernisées de l'OFS (données LABB). Dans un premier temps, elles se concentrent sur les apprenti-e-s qui ont entamé leur formation professionnelle initiale durant l'été 2014 et ont passé la PQual jusqu'en 2019 (N = 48544). Ensuite, elles s'intéressent au parcours suivi dans leur formation ou sur le marché de l'emploi par les apprenties et les apprentis ayant échoué ou réussi la PQual et issus de la cohorte de ceux qui se sont présentés pour la première fois à la PQual en 2018 et qui n'ont pas déjà obtenu de diplôme dans la formation professionnelle initiale (N = 53908). Les évaluations spécifiques concernant le rôle des entreprises formatrices se fondent sur un lien avec les données de la quatrième étude coûts et bénéfices de la formation professionnelle initiale du point de vue des entreprises.²⁰ Une description plus détaillée des méthodes et des données est disponible en ligne sur le site de la HEFP (« Rapports de tendance de l'OBS HEFP »). Les facteurs d'influence possibles sur le résultat de la PQual sont représentés d'abord sous forme graphique et ensuite vérifiés au moyen d'analyses de régression multivariées. Celles-ci permettent d'évaluer si un certain paramètre, par exemple l'origine sociale d'une personne, présente une corrélation positive ou négative avec la réussite de la PQual, lorsque d'autres caractéristiques demeurent constantes.

de l'accompagnement des apprenti-e-s. La qualité de la formation se répercute sur l'acquisition des compétences opérationnelles professionnelles nécessaires à la réussite à la PQual.^{21, 22}

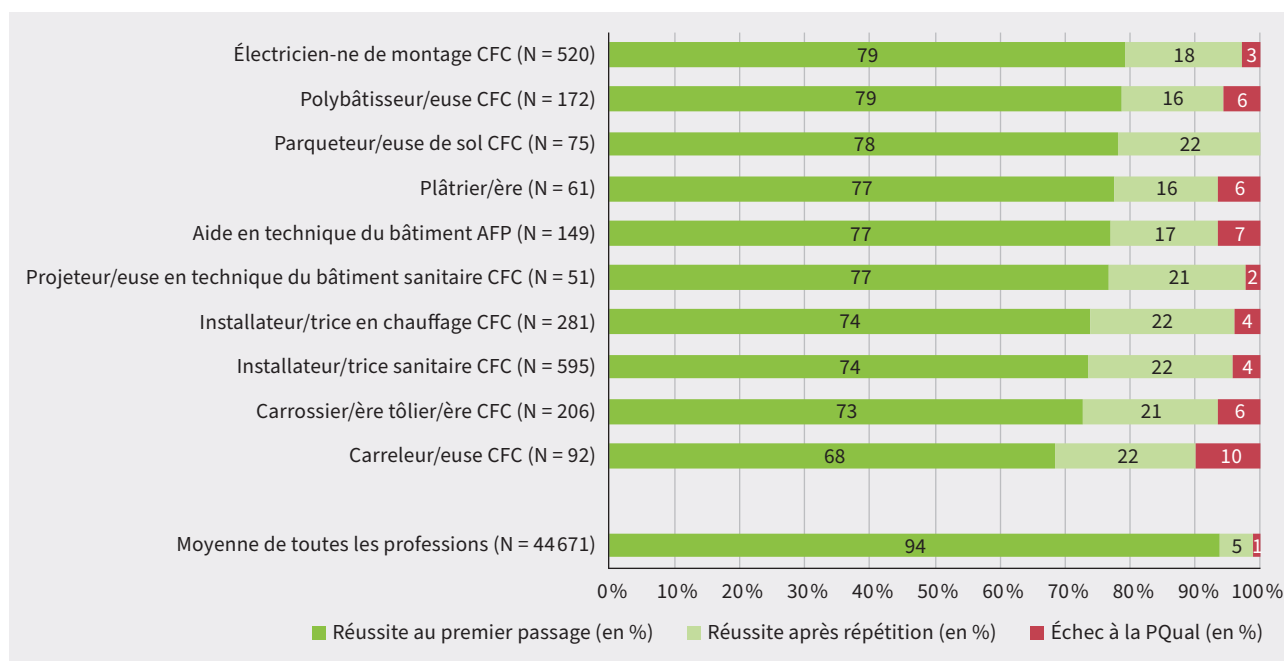
Les résultats des présentes analyses montrent que les apprenties et les apprentis qui peuvent accomplir des tâches plus variées dans l'entreprise et bénéficient d'une plus grande autonomie, dans la mesure où ils doivent trouver eux-mêmes des solutions, réussissent plus souvent la PQual que ceux qui travaillent dans les entreprises où c'est moins le cas. En outre, les apprenties et les apprentis formés dans les grandes entreprises, qui disposent de beaucoup de ressources pour la formation, réussissent plus souvent la PQual que les personnes en formation dans les petites et moyennes entreprises.^{23, 24} Par conséquent, les différences entre les entreprises formatrices ont pour effet que les apprenties et les apprentis formés dans les mêmes professions et présentant des caractéristiques individuelles similaires bénéficient de chances de succès inégales à la PQual. Cela peut faire l'objet d'une appréciation critique dans l'optique de l'égalité des chances aux examens finaux. Il convient donc de se demander comment garantir que toutes les entreprises formatrices puissent offrir une grande qualité de formation.

Parmi les conditions requises pour assurer une formation de qualité figurent la nécessité, dans toutes les entreprises, que les responsables de la formation professionnelle disposent de suffisamment de temps pour la formation et qu'ils puissent bénéficier d'un allègement de leur charge de travail.²⁴ Surtout dans les petites et moyennes entreprises, les responsables de la formation professionnelle sont tiraillé-e-s entre la pression de la production et les exigences de la formation.^{24, 25}

Le taux de réussite varie fortement entre les professions

Dans certaines professions, un nettement moins grand nombre d'apprenti-e-s réussissent la PQual du premier coup que dans la moyenne de toutes les professions, comme le montre la figure 8. De même, le taux de réussite après répétition des examens est, dans la plupart de ces professions, inférieur à la moyenne. Ces grandes différences soulèvent la question de savoir si toutes les personnes en formation ont les mêmes chances de succès, indépendamment du métier choisi. De plus, les échecs s'avèrent souvent très lourds de conséquences pour les apprenties et les apprentis concernés.

Fig. 8: professions présentant les plus bas taux de réussite au premier passage de la PQual



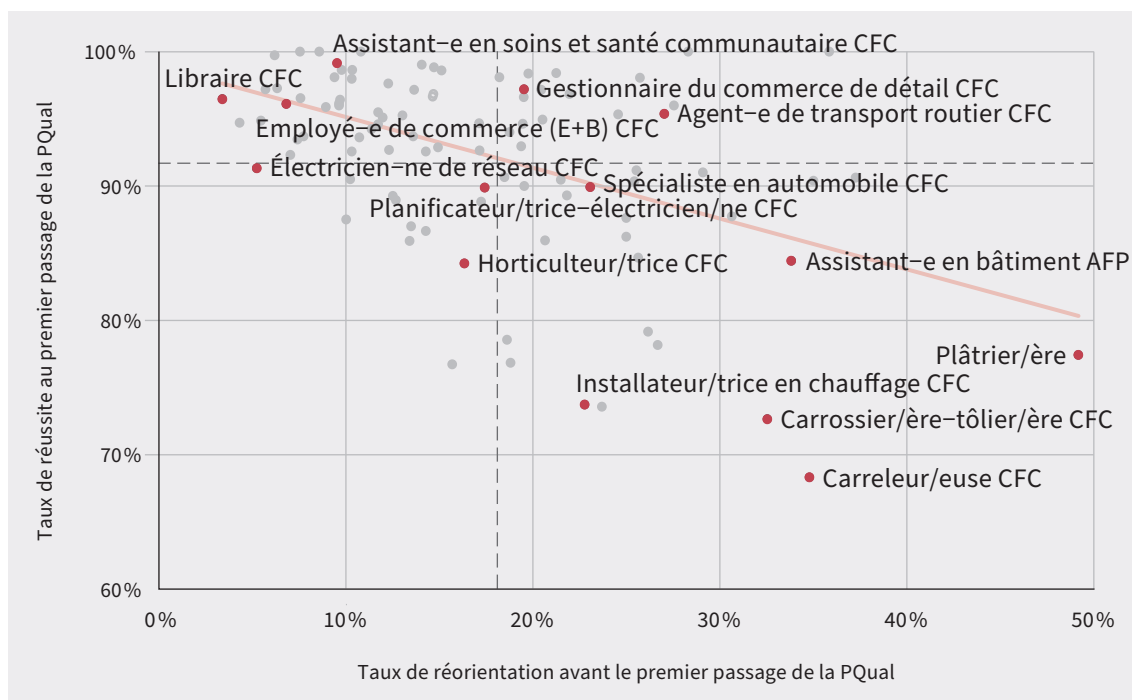
Remarque: la figure représente les dix professions présentant les taux de réussite les plus bas par rapport à la moyenne de toutes les professions (N > 50 apprenti-e-s). Elle représente le taux de réussite au premier passage de la PQual chez les apprenties et les apprentis, ayant entamé leur formation en 2014 et s'étant présentés à la PQual dans la profession initialement choisie. Dans certaines professions, le taux de réussite varie quelque peu d'année en année ou s'est légèrement amélioré au fil du temps. Dans toutes les professions présentées, le taux de réussite était toutefois en 2022 nettement inférieur à la moyenne. Source: estimations propres sur la base des données LABB de l'OFS.

Par ailleurs, les taux d'échec élevés constituent également un défi pour les professions et les secteurs d'activité. Ils mettent en péril l'image de la profession et peuvent aggraver la pénurie de main-d'œuvre, car certaines professions présentant des taux d'échec élevés connaissent beaucoup d'abandons au cours de la formation. Pour illustrer cette situation, la figure 9 combine le taux de réussite à la PQual (axe vertical) avec la part des apprenti-e-s qui quittent la profession avant de passer la PQual et choisissent une autre orientation (axe horizontal). Les traits pointillés indiquent, pour les deux dimensions, la moyenne de toutes les professions et divise le graphique en quatre rectangles.

Beaucoup de professions se trouvent dans le rectangle en haut à gauche. Dans ces professions, le taux de réussite à la PQual du premier coup est supérieur à la moyenne, et seuls peu d'apprenti-e-s quittent la profession avant de passer la PQual. Beaucoup de professions se trouvent aussi dans le rectangle en bas à droite. Elles se caractérisent par un taux de succès relativement bas au premier passage de la PQual. En outre, un grand nombre de jeunes quittent la profession initialement

choisie avant de passer la PQual. Le rectangle en haut à droite contient quelques professions qui affichent un taux de réussite très élevé au premier passage de la PQual (exemple, employé/employée de commerce CFC), et que, cependant, un nombre relativement élevé d'apprenti-e-s quittent avant de passer la PQual. Dans le rectangle en bas à gauche se trouvent quelques professions (par exemple planificateur électricien / planificatrice électricienne CFC), qui présentent un taux de réussite inférieure à la moyenne au premier passage de la PQual et, en même temps, peu de réorientations. La ligne rouge indique l'existence d'une corrélation entre l'échec à la PQual et l'abandon de formation. Les professions qui se trouvent dans le rectangle en bas à droite perdent un nombre notable de leurs apprenti-e-s pendant la formation en raison de réorientations et enregistrent en outre des taux de réussite faibles au premier passage de la PQual pour les apprenties et les apprentis restants. Ces professions sont donc doublement affectées. Les raisons potentielles de ces différences sont multiples. Pour mieux comprendre à quel point les professions qui présentent de faibles taux de réussite et des

Fig. 9: taux de réussite au premier passage de la PQual et réorientations avant la PQual



Remarque: seules sont représentées les professions qui comptaient plus de 50 contrats d'apprentissage au début de la formation (2014) (N = 94). Les personnes ayant quitté la profession choisie sans se présenter à la PQual ont passé la PQual dans une autre profession, ont achevé avec succès une formation de culture générale ou une formation scolaire à plein temps, ont quitté le système éducatif sans diplôme ou étaient encore en formation en 2019. Les abandons de profession présentés sur l'axe horizontal avant le passage de la PQual n'équivalent donc pas au taux de résiliation des contrats d'apprentissage, car ce dernier ne s'accompagne parfois que d'un changement de profession. Les résultats représentés concernent les apprenties et les apprentis qui ont débuté en 2014 et se sont présentés à la PQual dans la profession choisie initialement. Source: estimations propres sur la base des données LABB de l'OFS.

taux de réorientation élevés (en bas à droite dans la figure 9) se distinguent des professions qui présentent un taux de réussite élevé et de faibles taux de réorientation (en haut à gauche), les deux groupes sont comparés dans le tableau 1 sur la base de différentes caractéristiques. Les évaluations suggèrent que les facteurs de risque se cumulent dans certaines professions (voir fig. 10).

Premièrement, des différences apparaissent entre les deux groupes au niveau de certaines caractéristiques éducatives et démographiques des personnes en formation. Les professions présentant un faible taux de réussite au premier passage de la PQual et de fréquentes réorientations ont, par rapport aux professions présentant un taux de réussite élevé à la PQual et de plus rares réorientations, une part plus élevée d'apprenti-e-s qui ont suivi, au niveau sec. I, un type d'école aux exigences élémentaires, redoublé une année d'apprentissage ou résilié leur contrat d'apprentissage. De plus, ces professions présentent une part nettement plus élevée d'hommes et davantage d'apprenti-e-s ne possédant pas la nationalité suisse.

Deuxièmement, les deux groupes se distinguent par rapport à des facteurs propres à la profession. Les professions présentant un faible taux de réussite au premier passage de la PQual et de nombreuses réorientations ont en moyenne un niveau d'exigence scolaire plus bas. Ils forment donc davantage de personnes aux résultats scolaires modestes. Il est en outre frappant de constater que ce groupe de professions organise le travail pratique majoritairement sous forme de TPP, alors que la forme du travail pratique varie fortement dans le groupe de référence. Le chapitre 3 a mis en évidence que le risque d'échec à la PQual dans les professions optant pour le TPP est plus élevé que dans les professions privilégiant le TPI.

Troisièmement, le tableau 1 montre que la qualité moyenne de formation des professions présentant un taux d'échec élevé à la PQual et de nombreuses réorientations est plus faible que dans l'autre groupe. Il est possible en outre que des différences apparaissent entre les professions dans la gestion des apprenti-e-s plus faibles. Exemple: si des personnes qui n'ont pas encore acquis les compétences opérationnelles requises sont systématiquement déconseillées, dans certaines professions, de se présenter à la PQual, alors qu'elles passent les examens finaux dans d'autres professions, cela pourrait contribuer aux différences observées entre les professions.

En résumé, les résultats présentés dans le tableau 1 suggèrent que plusieurs facteurs de risque se cumulent dans les professions à taux d'échec et de réorientation élevés (voir fig. 10). Cela signifie par exemple les appren-

Tableau 1: différences entre les professions sur la base de caractéristiques moyennes

Caractéristique	Groupe de professions	
	Taux de réussite élevé et faible taux de réorientation	Faible taux de réussite et taux de réorientation élevé
Niveau sec-I aux exigences élémentaires*	38 %	68 %
Taux de répétition avant le passage de la PQual	3 %	7 %
Taux de résiliation des contrats d'apprentissage	18 %	34 %
Part des hommes	55 %	87 %
Pas de nationalité suisse	17 %	30 %
Ø niveau d'exigence**	3,27	1,48
TPI ou TPP	Divers	Surtout TPP
Ø qualité de la formation dans l'entreprise***	Légèrement supérieure à la moyenne	Nettement inférieure à la moyenne

* Le niveau sec. I aux exigences élémentaires (c'est-à-dire sans exigences étendues) regroupe, dans les cantons qui ont différents types d'écoles sec. I, celles qui présentent des exigences générales ou de base, par exemple sec. A (p. ex. BS, BL, pas ZH), sec. B (p. ex. ZH, SO), sec. C (p. ex. ZH) et école générale (p. ex. AG, BE, FR, SG).

** Niveau d'exigence: échelle de 1 à 6, 6 = niveau d'exigence scolaire le plus élevé.

*** Qualité de la formation: index de divers aspects de la qualité de la formation; voir annexe en ligne sur le site de la HEFP « Rapports de tendance de l'OBS HEFP ».

ties et les apprentis aux faibles résultats scolaires, qui sont souvent issus de familles de langue étrangère et bénéficient de peu de soutien, se retrouvent fréquemment dans des entreprises dont la qualité de la formation est plutôt inférieure à la moyenne. Par ailleurs, ces apprenti-e-s doivent souvent réaliser un TPP, ce qui peut constituer un obstacle supplémentaire pour le passage de la PQual d'après les résultats du chapitre 3. Il est plausible que des taux d'échec et de réorientation élevés résultent de l'accumulation de facteurs de risque dans une partie des professions. La combinaison pos-

Fig. 10: facteurs de risque possibles pour un échec à la PQual



sible de ces facteurs n'a toutefois pas encore été étudiée précisément et nécessite une poursuite de la recherche. Certaines organisations du monde du travail (OrTra) ont récemment adopté des mesures pour relever le taux de réussite à la PQual dans leurs professions. Suissetec, par exemple, introduira à partir de 2024 des coaches de formation au niveau national, qui accompagneront les personnes en formation et les entreprises du secteur de la technique du bâtiment, dans le but d'améliorer la qualité de la formation dans ce secteur et de réduire les réorientations, les résiliations de contrats d'apprentissage et les échecs à la PQual.²⁶ HotellerieSuisse s'efforce également d'améliorer la qualité de la formation dans l'hôtellerie par des visites dans les entreprises formatrices et par un soutien apporté au personnel de formation.²⁷ Ces initiatives, qui cherchent par exemple à améliorer la qualité de la formation ou le soutien des apprenti-e-s, sont les bienvenues.

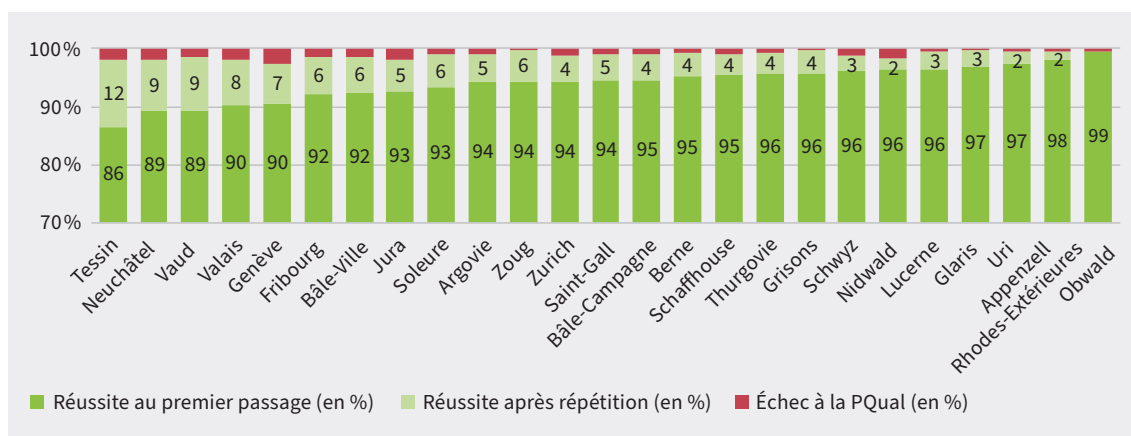
Grandes différences entre les cantons concernant la réussite au premier passage de la PQual

De grandes différences apparaissent entre les cantons concernant le taux de réussite au premier passage de la PQual, comme le montre la figure 11. Les apprenti-e-s de Suisse centrale et orientale réussissent le plus souvent la PQual du premier coup, au contraire des personnes issues du Bassin lémanique ou du Tessin. Dans ce dernier canton, par exemple, presque une apprentie

ou un apprenti sur sept ne réussit pas la PQual du premier coup, alors que, dans le canton d'Obwald, c'est le cas seulement pour une personne sur cent. Si les répétitions d'examen sont prises en compte, les taux de réussite ne varient plus que faiblement entre les cantons (deux points de pourcentage au maximum), car pratiquement toutes les apprenties et tous les apprentis repassent avec succès la PQual dans tous les cantons. Les raisons qui expliquent ces différences cantonales ont été peu analysées jusqu'à présent. La recherche y voit comme cause possible tout d'abord les structures différentes du système éducatif et la composition différente des apprenti-e-s qui en découle.^{28, 29} Ainsi, dans les cantons de Suisse alémanique, où le taux de réussite a tendance à être plus élevé, une part beaucoup plus importante d'apprenti-e-s suivent une formation duale par rapport à la Suisse romande et au Tessin, où les apprenties et les apprentis ne se décident pour un apprentissage dual que s'ils ne réussissent pas à intégrer ou à finir une formation d'enseignement général.^{19, 30} Cela pourrait avoir pour effet que les entreprises éprouvent davantage de difficultés à trouver des apprenties et des apprentis appropriés, dans la mesure où moins de jeunes s'intéressent à une formation duale ou la choisissent faute de mieux.^{31, 32} Une inadéquation entre les exigences de la profession et les jeunes peut compromettre la satisfaction par rapport à la formation, les progrès dans l'apprentissage et l'incitation à achever l'apprentissage.³¹

Deuxièmement, la littérature se demande si les différences cantonales dans la mise en œuvre des plans de

Fig. 11 : succès à la PQual par canton de l'école professionnelle



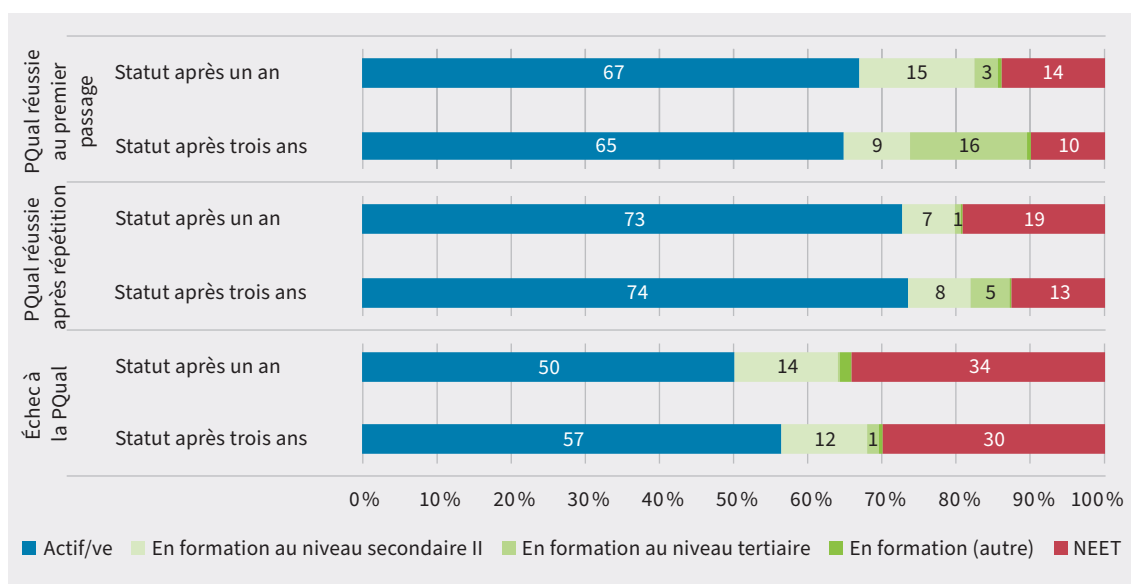
Remarque : le taux de réussite par canton a été calculé sur la base du canton où les apprenti-e-s fréquentent l'école professionnelle. Comme il n'y a pas d'école professionnelle dans le canton d'Appenzell Rhodes-Intérieures, et que les personnes en formation suivent les cours dans des écoles hors du canton, aucun résultat ne peut être présenté pour ce canton. Dans le canton d'Obwald, pratiquement toutes les apprenties et tous les apprentis réussissent la PQual; cependant, il y a relativement peu de personnes en formation, si bien que les résultats peuvent varier chaque année. Les résultats représentés concernent les apprenties et les apprentis qui ont entamé leur formation en 2014 et se sont présentés à la PQual en 2019. Source : estimations propres sur la base des données LABB de l'OFS.

formation pour les écoles professionnelles et des ordonnances de formation pourraient entraîner des différences de compétences entre les apprenti-e-s et par conséquent à des taux de réussite différents.³³

Troisièmement, dans l'optique des différences cantonales, la littérature défend la thèse selon laquelle des différences apparaîtraient entre les petits et les grands

cantons au niveau de la relation entre les expertes et les experts aux examens (EXP) et les entreprises : elle serait beaucoup plus proche et plus personnelle dans les petits cantons.³³ Au cas où, en raison de la structure quantitative limitée, les EXP doivent toujours faire passer les examens dans les mêmes entreprises, il peut en résulter que les apprenties et les apprentis de ces can-

Fig. 12 : statut des apprenti-e-s un an et trois ans après le dernier passage de la PQual, selon le résultat du premier passage



Remarque : la figure représente le parcours des personnes qui se sont présentées pour la première fois à la PQual en 2018 dans la formation professionnelle initiale duale. Source : estimations propres sur la base des données LABB de l'OFS (N = 58 149).

Aide à la lecture : 67% des personnes qui ont réussi directement la PQual en 2018 exerçaient un an plus tard une activité professionnelle, 15% étaient en formation au niveau sec. II, 3% dans une formation de niveau tertiaire, 1% dans une autre formation et 14% n'étaient ni actives ni en formation (NEET).

tons soient avantagés parce que les responsables de la formation professionnelle pourraient mieux savoir quels sujets sont fréquemment donnés aux examens. Enfin, il se pourrait que les conditions de formation et, partant, le taux de réussite soient différents entre les cantons, parce que les entreprises peuvent être plus étroitement accompagnées, dans certains cantons, par la surveillance des apprentissages que dans d'autres, la charge de travail des inspecteurs et inspectrices professionnelles variant fortement d'un canton à l'autre.³⁴

L'échec à la PQual assombrit les perspectives à moyen terme sur le marché de l'emploi et dans la formation

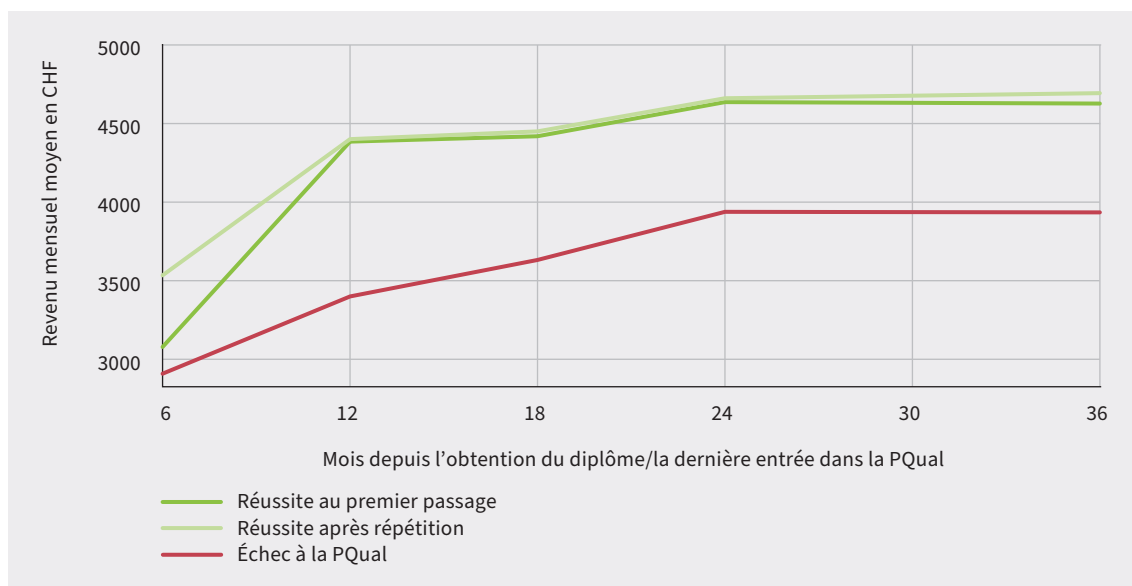
Pour analyser les conséquences potentielles des échecs à la PQual, il s'agit maintenant de comparer la situation des apprenti-e-s qui réussissent la PQual du premier coup, après une répétition ou ne la réussissent pas du tout, concernant leur activité professionnelle et leur formation. Les situations seront comparées un an et trois ans après le dernier passage de la PQual. Les résultats présentés dans la figure 12 montrent que les personnes qui n'avaient réussi la PQual qu'après une répétition étaient plus rarement encore en formation un an après que les personnes qui avaient réussi du premier coup. Ces différences subsistent même après la prise en

compte de la profession choisie ainsi que de diverses caractéristiques individuelles. Il est difficile de savoir, sur la base des données disponibles, si l'activité plus rare de formation est liée à l'expérience négative de l'échec ou si les différences s'expliquent par la capacité des personnes en formation et leur aptitude à suivre d'autres formations.

Il est frappant de constater par ailleurs environ un tiers des personnes qui ne réussissent pas la PQual ne sont ni actives ni en formation un an ou trois ans après le dernier passage de la PQual (NEET : *not in education, employment or training*; bandes rouges). Les deux tiers restants étaient soit actifs ou encore en formation, ces derniers suivant encore la plupart du temps une formation professionnelle initiale. Une partie de ces personnes pourraient donc obtenir par la suite un diplôme de niveau sec. Il ou l'avoir déjà obtenu.

L'absence d'un diplôme de sec. Il peut avoir des conséquences sur le revenu ultérieur, comme le montre la figure 13. Le revenu mensuel moyen des personnes qui n'ont pas passé avec succès la PQual était, au bout de trois ans, inférieur d'environ 800 francs à celui des personnes qui ont réussi directement la PQual ou après une répétition des examens. En revanche, la réussite directe ou bien après répétition de la PQual n'a pratiquement aucune répercussion sur le revenu dans les trois premières années qui suivent.

Fig. 13 : évolution du salaire mensuel moyen des personnes qui se sont présentées pour la première fois à la PQual en 2018 (en dehors des personnes en formation), fonction du résultat de la PQual



Remarque: la figure indique l'évolution du revenu brut moyen non standardisé et corrigé de l'inflation en étapes semestrielles en fonction du déroulement de la PQual. Autrement dit, elle montre le revenu effectif (corrigé de l'inflation) de toutes les personnes actives ne se trouvant pas en formation, indépendamment du volume de travail.

Source: estimations propres sur la base des données LABB de l'OFS (N = 35 894).

5 NOUVELLES TECHNOLOGIES DANS LA PQUAL : EXAMEN NUMÉRIQUE ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

En bref

- La procédure de qualification électronique (eP-Qual) et l'intelligence artificielle (IA) jouent un rôle croissant dans la PQual, car les outils numériques sont de plus en plus utilisés au quotidien dans la formation professionnelle et le travail.
- Le progrès technologique peut contribuer à concevoir la PQual de manière plus inclusive, plus économique et plus proche de la réalité. Toutefois, il faut tenir compte des risques, par exemple dans l'optique de l'accès à du matériel et des logiciels appropriés, de la sécurité des données et de l'abus de l'IA.
- L'intégration des nouvelles technologies dans la PQual se révèle particulièrement importante pour les professions qui utilisent souvent au quotidien des outils numériques. Cela devrait se refléter dans la PQual dans l'optique d'examens orientés vers la compétence.
- L'emploi des nouvelles technologies ne devrait pas être un but en soi, mais spécifiquement harmonisé avec les différentes professions et les éléments de la PQual.
- Le développement fulgurant de l'IA accroît le besoin en formation continue du personnel enseignant ainsi que des expert-e-s aux examens (EXP) et du besoin d'échange au sujet des *Best Practices*.

Importance des nouvelles technologies pour la PQual

Depuis la crise sanitaire, une mutation a eu lieu au niveau des examens avec l'intégration des outils numériques, car leurs atouts ont été reconnus dans le contexte de la distanciation sociale.^{6,7} L'introduction de chatbots basés sur l'IA et de programmes similaires depuis la fin de 2022 ont donné un nouvel élan technologique. Les nouvelles potentialités technologiques font l'objet d'un débat animé dans la pratique et les premières expériences dans les procédures d'examen sont ainsi collectées.³⁵ Souvent, un rapprochement est établi entre l'emploi d'outils numériques dans le travail quotidien,

dans la formation et dans la conception des examens. Ainsi, les apprenti-e-s utilisent aujourd'hui souvent au quotidien leur propre notebook, tablette ou smartphone ainsi que des programmes IA et acquièrent de nouvelles compétences, dont il s'agit de tenir compte de manière adéquate dans des situations d'examen (numérique).³⁶ Des différences marquées apparaissent à vrai dire entre les professions, car la place des outils numériques varie selon les processus de travail et d'apprentissage.

PQual électronique : examens avec outils numériques

Le progrès technologique dans le monde du travail et dans la formation suscite des changements dans la PQual. Dans la formation professionnelle, il est de plus en plus question de la ePQual, c'est-à-dire avant tout de la numérisation des examens requis pour l'obtention d'un diplôme, par exemple le déroulement de l'examen écrit de connaissances professionnelles sous une forme (partiellement) numérique.^{37,38} De même, pour certaines professions, l'examen pratique – du moins en partie, par exemple les emails, la facturation et la gestion du calendrier – se déroule déjà sous forme numérique. Le concept d'ePQual se réfère, au sens large du terme, autant à la gestion numérique des examens, l'établissement et l'entretien d'un ensemble de sujets numérique, l'évaluation (préalable) et l'archivage des examens qu'à la qualification des EXP pour les nouvelles procédures. Alors que la recherche se penche depuis longtemps sur l'*e-assessment* – c'est-à-dire les examens à l'aide d'outils numériques –,³⁹⁻⁴¹ le thème de l'ePQual n'a fait l'objet, dans la formation professionnelle suisse, que de comptes-rendus d'expérience ou d'évaluations, faute de travaux scientifiques exhaustifs.^{42,43}

La présente analyse révèle que les organisations du monde du travail (OrTra) se trouvent actuellement à différents stades de l'introduction de la PQual. Certaines OrTra ne voient pour l'instant (encore) aucun besoin d'ePQual. D'autres se trouvent dans la phase du sondage et de mise en œuvre, par exemple CIFIC Suisse. D'autres OrTra ont atteint le stade où, après une longue période d'introduction, elles procèdent encore à des ajustements, par exemple Swissmem. Et quelques OrTra ont intégré depuis longtemps déjà des éléments numériques

dans leurs examens pratiques, comme l'association des menuisiers et ébénistes suisses ou la formation en construction et aménagement du territoire. Dans les deux cas, les apprenties et les apprentis utilisent des *computer-aided-design-sofware*s (CAD) dans leurs examens finaux, car ils doivent réaliser des modèles et des dessins précis sur l'ordinateur. Certaines OrTra constatent un vaste potentiel inexploité de l'ePQual dans le domaine de la formation professionnelle.⁴² Il en résulte globalement une image hétérogène concernant l'état actuel de la numérisation dans les examens finaux. Cela s'explique notamment par le fait que les professions n'exigent pas un emploi intensif de technologie. Les OrTra pour lesquelles les technologies numériques sont aujourd'hui prioritaires au quotidien se sont orientées en général d'ores et déjà vers l'ePQual. L'hétérogénéité dans la mise en œuvre de l'ePQual peut également être imputable au fait que les OrTra procèdent pour l'instant en l'absence de coordination entre la Confédération et les cantons.³⁵

L'intelligence artificielle dans la PQual : nouvelles impulsions pour la culture docimologique ?

L'IA est une technologie de base importante dans le domaine de la numérisation.^{44, 45} Depuis l'introduction

Données et méthodes

Dans ce chapitre, les acquis se fondent sur les sources de données suivantes :

Entretiens à 360° : entre l'automne 2023 et le printemps 2024, 26 représentantes et représentants de divers groupes d'acteurs et actrices pertinentes ont été interrogés. Les informations issues des entretiens sont citées au même titre que les informations tirées de sources textuelles (autrement dit, un chiffre renvoie à la référence correspondante). Analyse médiatique : entre décembre 2022 et septembre 2023, une analyse qualitative de 203 articles a été effectuée.

Par ailleurs, les acquis se fondent sur l'analyse de documents et sites Internet d'acteurs et actrices pertinentes ainsi que sur la littérature spécialisée encore limitée.

Une description plus détaillée des méthodes et des données figure dans l'annexe en ligne du site de la HEFP sous « Rapports de tendance de l'OBS HEFP ».

de l'agent conversationnel ChatGPT en novembre 2022⁴⁶, le débat est animé au sujet des incidences de l'IA générative pour les examens et la PQual – c'est-à-dire de programmes d'intelligence artificielle susceptibles de définir des contenus. ChatGPT peut faciliter les recherches en ligne, mais aussi « [...] rédiger des types de textes spécifiques tels que emails, lettres commerciales et travaux de diplôme intégraux, comprimer et traduire des textes, recevoir des sujets d'examen et les traiter, résoudre des calculs, produire des codes de programmation simples, etc. ».⁴⁷ Un exemple d'application de ChatGPT est présenté dans la figure 14 en réponse à la question « Quels avantages et inconvénients ont les procédures d'examen numériques ? ». Cet exemple montre notamment qu'il devient plus difficile pour le personnel enseignant de distinguer les textes issus de l'IA des textes authentiques.⁴⁸ Globalement, les PQual sont particulièrement affectées, dans la formation professionnelle, par les développements de l'IA, car, dans la mesure où l'IA est aujourd'hui employée dans le travail et la formation, cela devrait également se refléter dans des PQual orientées vers les compétences pratiques. D'une manière générale, le concept d'IA se réfère à des systèmes « [...] qui montrent un comportement intelligent, dans la mesure où ils analysent leur environnement et – moyennant un certain degré d'autonomie – prennent des mesures pour atteindre certains objectifs ».⁴⁹ En raison de l'actualité et de la rapidité du développement de l'IA, il n'y a guère encore de recherche ciblée au sujet de son influence sur la PQual dans la formation professionnelle en Suisse. Aujourd'hui, différentes perspectives et approches circulent dans les OrTra par rapport à l'IA dans la PQual.³⁵ Ainsi, certaines OrTra manifestent une grande ouverture vis-à-vis de l'IA, mais n'ont encore aucune politique en la matière et attendent parfois l'introduction d'un cadre législatif ou d'une orientation de la part de l'État. D'autres défendent le point de vue que les compétences de base devraient être acquises sans recourir à l'IA et sollicitées dans le cadre d'examens, mais que par la suite un large emploi de l'IA devrait être possible, car il correspond à la réalité du monde du travail. Un autre groupe d'OrTra souligne la nécessité de renforcer la spécificité de l'entreprise dans la formation et, partant, dans la PQual,³⁵ parce que les sujets d'examen axés sur le contexte de l'entreprise rendent difficile une réponse directe au moyen de l'AI. En même temps, ces OrTra entendent exercer activement la gestion de l'IA, cet entraînement devant servir à l'acquisition de nouvelles compétences en matière d'écriture et de lecture pour l'utilisation des programmes d'IA. Cela fait référence, par exemple, au « prompting », c'est-à-dire l'art de dialoguer

Fig. 14 : réponse de ChatGPT à la question : « Quels avantages et inconvénients ont les procédures d'examen numériques? »

Avantages des procédures d'examen numériques

1. **Flexibilité** : les examens peuvent être passés indépendamment du lieu et de l'heure.
2. **Efficience** : évaluation plus rapide et gestion plus simple.
3. **Respect de l'environnement** : réduction de la consommation de papier.
4. **Réduction des coûts** : moins de frais de logistique et de personnel.
5. **Une grande variété de formats** : utilisation de formes d'examen interactives et multimédias.

Inconvénients des procédures d'examen numériques

1. **Problèmes techniques** : exigences en matière de matériel/logiciel et pannes techniques possibles.
2. **Protection des données** : protection des données sensibles et prévention des fraudes.
3. **Égalité des chances** : accès inégal à la technologie et à Internet.
4. **Besoin de formation** : besoin de formation et d'assistance technique.
5. **Acceptation** : réticences et incertitudes concernant les examens numériques.

Remarque : réponse générée par ChatGPT 4.0 le 21.05.2024. La réponse originale était sensiblement plus longue, ChatGPT a été prié de livrer le résumé présenté ci-dessus. Mise en page inspirée de la mise en page ChatGPT.

avec une assistance numérique. Il importe par ailleurs de sensibiliser les apprenti-e-s à une utilisation critique de l'IA,⁵⁰ car les chatbots « hallucinent » parfois, si bien que les réponses peuvent contenir des erreurs logiques et techniques.

Potentialités de la PQual et de l'IA : possibilité d'une nouvelle conception de la PQual

Reproduire le mieux possible l'orientation vers les compétences pratiques

Les nouvelles technologies offrent un grand potentiel pour la conception d'examens plus proches de la réalité, qui satisfassent autant que possible à l'exigence de l'orientation vers les compétences pratiques⁵¹ et ainsi puissent optimiser la validité de la PQual.⁵² Comme le soulignent Deutscher et al.⁵³ : « Les innovations dans la formation professionnelle, effectuées dans le cadre de la numérisation de l'école et de l'entreprise, risquent finalement d'échouer si elles ne sont pas reproduites dans le système docimologique ». L'orientation vers les compétences pratiques devrait donc être systématiquement d'emblée prise en compte dans le développement des éléments numériques de la PQual.

Un logiciel d'examen est avant tout intéressant, s'il per-

met de créer des situations professionnelles authentiques, facilitant l'application pratique du savoir et des aptitudes.⁵⁴ Il est également intéressant de pouvoir exercer des situations de travail fastidieuses, risquées et coûteuses, qui ne peuvent que rarement être exercées dans la réalité et sont quand même importantes, de les simuler dans l'espace virtuel grâce à l'IA et de les intégrer dans des situations d'examen.⁵² Dans la préparation des examens, l'exercice des compétences pratiques professionnelles au moyen de la réalité virtuelle peut améliorer le résultat des apprenti-e-s dans la PQual.⁵³ Ici se complètent l'ePQual et l'IA, par exemple si des programmes sont utilisés pour reproduire numériquement des situations de travail sous forme de vidéos et de photos.

Augmentation de l'efficacité dans la PQual

Autre potentialité des outils numériques : l'utilisation plus efficace des ressources. Bien qu'aucune étude ne démontre globalement dans quelle mesure l'introduction de l'ePQual et de l'IA entraîne des réductions de coûts immédiates, il semble plausible que les ressources disponibles soient engagées de manière ciblée là où elles contribuent à l'amélioration de la qualité de la PQual – par exemple pour l'adaptation individuelle et l'optimisation des examens pour les apprenti-e-s ayant des besoins spécifiques.⁵⁵ Cependant, les augmenta-

tions de l'efficience – par exemple, par des questionnaires à choix multiple et des évaluations automatisées – s'avèrent problématiques si, en raison de l'emploi de nouvelles technologies, on renonce à l'examen de compétences au profit d'un « pur » contrôle des connaissances.⁵⁶ Compte tenu de ce risque, trois potentialités peuvent être identifiées pour accroître l'efficience au niveau de la conception, du déroulement et de l'évaluation de la PQual.

Premièrement: au niveau de la **conception des examens**, l'IA peut seconder les groupes d'auteur-e-s qui conçoivent les sujets d'examen. Par exemple, les situations professionnelles pour les examens écrits peuvent être définies par des outils de l'IA, ce qui peut réduire le travail d'écriture des auteurs et des autrices. Deuxièmement: au niveau du **déroulement** de la PQual, il est possible de gagner en efficience, car les examens ne doivent plus être imprimés sur papier et ensuite physiquement transportés. En outre, les questionnaires individualisés sont possibles, notamment dans le cas de formats numériques, comme les choix uniques ou multiples, les classifications, les chronologies ou les textes à trous, qui se situent dans la fourchette des exigences inférieures ou moyennes.^{55, 57} Troisièmement: dans les formats d'examen numériques, pour certains types de sujets, un feed-back individualisé et affiné peut-être généré en temps réel dans la phase d'**évaluation**,⁵⁸ ce qui répond au souhait de nombreux apprenti-e-s d'avoir un feed-back aussi rapide que possible de leurs prestations et réduit le travail d'évaluation.⁵⁹

Les outils numériques peuvent donc soutenir ou décharger le personnel enseignant et les EXP: il n'est plus nécessaire par exemple de déchiffrer les écritures illisibles, les corrections peuvent être standardisées et le décompte des points obtenus peut être automatisé.⁶⁰ Cependant, l'évaluation générée automatiquement doit continuer à être contrôlée et complétée le cas échéant. De même, il n'est pas possible d'évaluer aujourd'hui automatiquement, si ce n'est dans une mesure partielle, les travaux complexes et cognitivement exigeants. Un compromis est ici possible: dans le cas de questions moins exigeantes sur le plan cognitif, une pré-évaluation peut être automatisée et toutes les autres questions seront directement notées par les personnes responsables.

Renforcement de l'inclusion

L'emploi de technologies numériques offre aussi des potentialités au niveau de l'égalité des chances. L'inclusion dans la PQual peut être renforcée, dans la mesure où, par exemple, les mesures améliorées par des logiciels d'examen numériques seront intégrées dans

la compensation des désavantages, par exemple l'agrandissement de l'écriture ou de nouvelles possibilités auditives.⁵⁵ Cela exige toutefois également que, au-delà du simple accès aux technologies correspondantes, la participation numérique des personnes présentant des handicaps soit promue de manière ciblée – c'est-à-dire dans l'optique des aptitudes techniques individuelles.⁶⁴

Défis concernant l'ePQual et l'IA

Accès aux matériels et logiciels appropriés et utilisation

Pour le bon déroulement des examens passés à l'aide d'outils numériques, il faut du matériel et des logiciels adéquats, qui permettent une appréciation fiable des compétences et des connaissances requises dans une profession ainsi que l'intégration d'exercices proches de la pratique et d'études de cas. Il importe en outre que les apprenti-e-s puissent déjà tester l'utilisation du matériel et des logiciels durant la formation. De même, il serait judicieux, dans l'optique de la fiabilité, que les complications techniques au niveau du matériel et des logiciels susceptibles de survenir pendant l'examen soient anticipées et que des solutions correspondantes soient préparées. C'est le cas, par exemple, si des notebooks sont utilisés dans la PQual, par exemple dans la formation professionnelle TIC Suisse: cette OrTra a testé le déroulement d'examens en ligne sur les appareils électroniques personnels des candidates et des candidats.⁶¹ De même, certains aspects de la protection des données et de la sécurité juridique liée aux données sensibles dans l'espace numérique constituent un champ d'action important. Des réglementations modernes et compréhensibles sont ici déterminantes pour renforcer la confiance de toutes les parties prenantes. En ce qui concerne le matériel et les logiciels mis à la disposition des apprenti-e-s – et ainsi le degré de numérisation –, des questions relatives à l'égalité des chances se posent. Cela concerne par exemple l'accès au programme d'IA dans le travail et la formation et la question de savoir si la version la plus récente et la plus coûteuse d'un programme spécifique est disponible, et pour qui.^{35, 62} Pour les acteurs et les actrices politiques, la question se pose donc du financement ou du subventionnement du matériel et des logiciels requis par l'ensemble des personnes en formation.

Besoins accrus de formation continue, d'échanges collectifs et d'aide à l'orientation

Il y a actuellement des degrés de connaissances, des valeurs empiriques, des perceptions et des perspectives

différentes sur les thèmes mentionnés. Le besoin de formation continue se fait donc sentir⁵² pour le personnel enseignant, les responsables de la formation professionnelle et les EXP. Pour que les OrTra intéressées puissent suivre le rythme du développement technologique malgré des ressources limitées et bénéficier des avantages de l'ePQual et de l'IA, les possibilités de formation continue devraient être centrées sur les besoins de la profession concernée. La possibilité d'un échange structuré des expériences et des *Best Practices* constitue un autre élément essentiel. Au moment du relevé des données nécessaires au présent rapport, les recommandations fédérales ou cantonales relatives à l'ePQual et à l'IA étaient trop rares pour permettre aux acteurs et actrices de la formation professionnelle de s'orienter.³⁵ D'autres pays, comme l'Australie par exemple, disposent depuis longtemps déjà de lignes directrices spécifiques et d'aide à l'orientation pour les *e-assessments*, qui ont pour objectif de garantir la qualité et la cohérence des examens numériques dans la formation professionnelle. Ces directives contiennent un grand nombre de critères et de normes pour la préparation de l'infrastructure numérique. Elles portent également sur les exigences techniques spécifiques concernant la conception de sujets d'examen et la coopération entre les parties prenantes privées et publiques, la sécurité dans le cas d'examens électroniques, l'évaluation des résultats ainsi que l'utilisation et la gestion du feed-back.⁶³

Empêcher les abus de l'IA

Si l'IA peut se charger de la réponse à certaines questions, il en résulte un risque concernant la validité de la PQual. La tentative d'empêcher en principe l'emploi de l'IA par des restrictions techniques constitue un défi, car l'IA a déjà trouvé sa place dans le monde du travail sous la forme de chatbots, d'aides à la traduction et à la correction,⁶⁴ mais aussi, en raison des progrès rapides de cette technologie : la garantie de l'exclusion intégrale de l'IA devrait toujours être coûteuse. Si une situation d'examen proche de la réalité doit être conçue, dans laquelle les apprenti-e-s prouvent leurs compétences dans un contexte de travail (simulé), cela peut s'avérer problématique, tant du point de vue technique que programmatique, d'exclure les programmes d'IA utilisés habituellement.

En lieu et place, les PQual peuvent être adaptées autant que possible pour empêcher une falsification des prestations d'examen malgré l'utilisation possible de l'IA. Il s'agit ici de débattre d'une repondération de certains éléments de la PQual. Il est possible de pondérer davantage les travaux pratiques et les examens oraux,⁶⁵ car ils requièrent en général une utilisation limitée des

programmes d'IA au-delà du cadre souhaité. Une autre stratégie consiste à adapter les questions de sorte qu'elles dépassent le contrôle d'un savoir généralement disponible et exigent des réponses en grande partie autonomes. Dans l'idéal, les questions devraient être formulées de façon à ce que les réponses correctes présupposent que le concept central correspondant ait été compris. Cela comprend la formulation de questions à plusieurs niveaux, liées au contexte et à l'entreprise.⁶⁶ Plus les questions correspondront à ce type, plus il sera difficile d'y répondre directement avec un programme d'IA, car il lui manquera les données spécifiques. En même temps, et en raison de leur orientation vers l'application, ces types de questions satisfont en général à l'exigence de l'orientation vers les compétences pratiques.

Perspectives de la numérisation de la PQual

Les développements dans le domaine de l'IA et de l'ePQual suscitent actuellement des débats sur le statut et les perspectives d'avenir de la PQual. Les nouvelles technologies modifient et élargissent les possibilités de conception des examens et peuvent entraîner une évolution dans la culture docimologique des professions.⁶⁷ Il est recommandé par conséquent de considérer l'IA et l'ePQual dans leurs répercussions sur la PQual dans son ensemble et d'offrir à la formation professionnelle, d'une part, des aides à l'orientation correspondantes et, d'autre part, suffisamment de souplesse dans l'application concrète.

6 ÉVOLUTION DU SYSTÈME DE MILICE : L'AVENIR DES EXPERT-E-S AUX EXAMENS DANS LA PQUAL

En bref

- Des expert-e-s aux examens (EXP) qualifié-e-s veillent à titre accessoire à la préparation, au déroulement et à l'évaluation sans faille des procédures de qualification (PQual). Cette implication de spécialistes issu-e-s du monde du travail garantit que les PQual sont axées sur la pratique et le marché du travail.
- La pression croissante sur le système de milice se fait également sentir dans le domaine de la formation professionnelle. Les organisations du monde du travail font état d'une pénurie (aiguë) d'EXP compétent-e-s dans certains champs d'activité professionnels.
- Afin d'assurer un nombre adéquat d'EXP à l'avenir, il est possible de sensibiliser davantage les entreprises et la relève professionnelle au travail de milice grâce à une action ciblée des associations.
- Pour rendre plus attrayant le travail des EXP dans le système de milice, il serait envisageable d'améliorer la reconnaissance et le soutien de leur travail, d'offrir des possibilités de formation continue ciblée ainsi que d'alléger le déroulement des examens.

Personnes clés de la PQual : tâches des EXP

Gage de qualité du système suisse de formation professionnelle, les EXP jouent un rôle central dans les PQual, servant de lien entre la PQual et le monde du travail.⁶⁸ Certaines organisations du monde du travail (OrTra) enregistrent toutefois un manque croissant de relève des EXP. Cette tendance reflète un phénomène général de la société : il devient de plus en plus difficile de trouver des volontaires pour le système de milice. Il s'agit d'une tendance potentiellement préoccupante pour la formation professionnelle compte tenu du besoin élevé d'EXP compétent-e-s. Chaque année, un grand nombre d'EXP sont sollicité-e-s pour évaluer plus de 70 000 apprenti-e-s. Si le nombre d'EXP formé-e-s disponibles est in-

suffisant, le respect des critères de qualité des examens finaux est remis en question (voir chapitre 2).

Les EXP assument diverses tâches.⁶⁹ Ils interviennent principalement dans le travail pratique de la PQual, parfois aussi dans l'examen partiel et dans l'examen des connaissances professionnelles. Selon l'organisation et la méthodologie d'examen, les EXP préparent des questions et élaborent les critères d'évaluation. Pour le mode d'examen du travail pratique individuel, les EXP vérifient les propositions de mandats et rendent visite aux personnes en formation dans les entreprises. Ils font passer le travail pratique, mènent des entretiens techniques et établissent un procès-verbal du déroulement et du résultat de l'examen. Ils représentent officiellement l'administration cantonale concernée et doivent veiller à ce qu'ils documentent et évaluent de manière objective et équitable selon les critères de qualité des examens. Les EXP sont en contact avec leurs homologues impliqués, mais aussi avec la cheffe experte cantonale ou le chef expert cantonal qui compose et dirige l'équipe d'EXP et qui assume la responsabilité générale pour le déroulement de la PQual.⁹ La note étant éliminatoire dans la plupart des professions, le travail pratique doit être suffisant pour réussir la PQual. Les EXP contribuent donc grandement à déterminer si et comment les jeunes ayant terminé leur apprentissage entrent sur le marché du travail en tant que main-d'œuvre qualifiée.

Les OrTra ou les chef-fe-s expert-e-s recrutent les EXP, tandis que les cantons se chargent de leur nomination.⁷⁰ Si les EXP exercent leur activité en dehors des heures de travail régulières, ils reçoivent une indemnité financière conformément aux directives cantonales. Cette indemnité ne dépend ni du secteur ni de la profession et n'est généralement pas comparable aux salaires habituels. Lorsqu'une entreprise accorde un congé aux EXP qu'elle emploie, elle perçoit généralement l'indemnité. Même dans ce cas, dans beaucoup de secteurs et de professions, cette dernière ne suffit pas à compenser les coûts salariaux encourus pendant la période de congé. Dans les deux cas, il s'agit d'une indemnité au sens de l'idée de milice, et non d'un salaire ou d'une compensation salariale équivalente.

Connue sous le nom de système de milice, la participation volontaire à des fonctions publiques à titre accessoire ou bénévole jouit en Suisse d'une longue tradition dans de nombreux domaines et bénéficie d'une haute

estime sociale.⁷¹ Ce système est toutefois affecté par les changements économiques et sociaux⁷²⁻⁷⁴, touchant également les EXP qui en font partie.

Évolution du système de milice

Le débat public porte sur une baisse de la volonté de se porter volontaire pour une fonction de milice.⁷⁵⁻⁷⁷ La raison principale de cette évolution réside dans l'augmentation des exigences envers les employé-e-s et la pression économique croissante sur les entreprises.⁷⁸ Employé-e-s et employeur-e-s peinent donc à trouver les ressources pour des activités de milice. L'individualisation de la société et les changements démographiques influencent également le système de milice. Le phénomène de l'individualisation concerne surtout les jeunes, qui tendent à s'intéresser moins aux activités de milice, préférant consacrer leur temps et leurs ressources à des objectifs personnels plutôt que collectifs.⁷⁷ Le vieillissement constitue également un problème potentiel. Actuellement, les générations plus âgées s'engagent davantage dans le travail de milice que les plus jeunes, ce qui a pour conséquence que le pool de milicien-ne-s diminue plus rapidement qu'il ne peut être constitué.⁷⁹ La bureaucratisation complique également le travail de milice, notamment en raison des exigences toujours plus complexes des autorités. Certaines charges admi-

nistratives étant en augmentation, le travail de milice implique davantage de responsabilités administratives moins attrayantes.⁷⁷ Ces exigences supplémentaires peuvent réduire la volonté de contribuer à la milice. Les processus de professionnalisation peuvent en outre remettre fondamentalement en question le travail de milice, notamment lorsque des activités accessoires deviennent des activités principales afin de répondre à des exigences de qualité plus élevées et à une complexité croissante dans de nombreux domaines d'activité. Dans l'ensemble, ces évolutions et les défis qui en résultent font qu'il est de plus en plus difficile de recruter et de fidéliser suffisamment de personnes qualifiées et engagées dans le système de milice.

Les défis mentionnés se reflètent également dans le travail de milice des EXP, notamment en ce qui concerne leur recrutement, les exigences croissantes, la motivation pour le travail et la pénurie de personnel, ces domaines se recoupant partiellement.

Défis rencontrés pour le travail des EXP dans le système de milice

Recrutement des EXP et exigences croissantes

Les OrTra et les cantons doivent recruter en permanence de nouvelles personnes EXP afin de réaliser des PQual. En règle générale, les OrTra ou les cheffes expertes cantonales et les chefs experts cantonaux recommandent aux cantons des EXP potentiel-le-s.⁹ Pour trouver les bonnes personnes, on active les réseaux personnels et on utilise des canaux de communication comme les newsletters, les sites internet, les plateformes d'examen ou professionnelles, les dépliants ou les manifestations professionnelles et sectorielles. Cependant, la plupart des OrTra interrogées manquent de procédures de recrutement standardisées et donc efficaces pour assurer la relève des EXP.³⁵

Certaines OrTra adoptent des approches innovantes pour résoudre le problème de la relève à long terme. L'Association suisse des maîtres menuisiers et fabricants de meubles, par exemple, encourage très tôt la relève professionnelle au niveau régional et national lors des championnats de menuiserie en faisant appel à d'anciens participant-e-s pour l'évaluation. En cas d'intérêt et d'aptitude, ces jeunes menuisières et menuisiers peuvent ensuite être recrutés pour des tâches d'EXP et devenir des EXP. Cette approche de recrutement efficace pourrait donc intéresser d'autres secteurs. Les exigences envers les EXP sont élevées: on attend qu'ils disposent de qualifications professionnelles, idéalement de plusieurs années d'expérience dans la forma-

Données et méthodes

Dans ce chapitre, les acquis se fondent sur les sources de données suivantes:

Entretiens à 360°: entre l'automne 2023 et le printemps 2024, 26 représentantes et représentants de divers groupes d'acteurs et actrices pertinents ont été interrogés. Les informations issues des entretiens sont citées au même titre que les informations tirées de sources textuelles (autrement dit, un chiffre renvoie à la référence correspondante).

Analyse médiatique: entre décembre 2022 et septembre 2023, une analyse qualitative de 203 articles a été effectuée.

Par ailleurs, les acquis se fondent sur l'analyse de documents et de sites internet d'acteurs et actrices pertinentes ainsi que sur la littérature spécialisée encore limitée.

Une description plus détaillée des méthodes et des données figure dans l'annexe en ligne du site de la HEFP sous « Rapports de tendance de l'OBS HEFP ».

tion d'apprenti-e-s en entreprise et de compétences sociales et personnelles pour s'occuper des apprenti-e-s en situation d'examen.^{vi} Pour se préparer à leur rôle, les EXP doivent suivre un cours de base ainsi qu'un cours spécifique à la profession, qui transmet en outre les exigences spécifiques à la profession de la PQual.⁹ Par ailleurs, les exigences envers les EXP ont eu tendance à augmenter ces dernières années en raison de la bureaucratisation et de la professionnalisation. Cela se traduit par le fait que les EXP doivent s'occuper d'un nombre fortement croissant de demandes de compensation des désavantages et un nombre croissant de recours dans les PQual.⁸⁰

Motivation pour le travail d'EXP : les multiples mesures d'incitation ne sont-elles plus suffisantes ?

Une série de mesures d'incitation au niveau de l'**individu**, de l'entreprise et du système peut contribuer à motiver les personnes pour cette fonction à titre accessoire et à attirer suffisamment de professionnel-le-s qualifié-e-s pour les tâches d'EXP.

Commençons par les mesures d'incitation au niveau de l'**individu** : travailler comme EXP contribue au développement personnel et permet d'acquérir de nouvelles compétences. Cette activité implique d'être toujours au courant des évolutions et des exigences professionnelles actuelles. En outre, elle peut ouvrir de nouvelles perspectives de carrière. Selon les OrTra, il existe des secteurs dans lesquels la fonction d'EXP constitue une étape importante dans le parcours professionnel.³⁵ L'activité d'EXP s'accompagne par exemple d'un développement du réseau professionnel, pouvant également constituer un avantage dans d'autres domaines de la vie professionnelle. Enfin, il arrive que des OrTra rémunèrent leurs EXP en plus de l'indemnité cantonale afin d'augmenter l'attractivité de l'activité. De manière générale, de nombreux acteurs et actrices de la formation

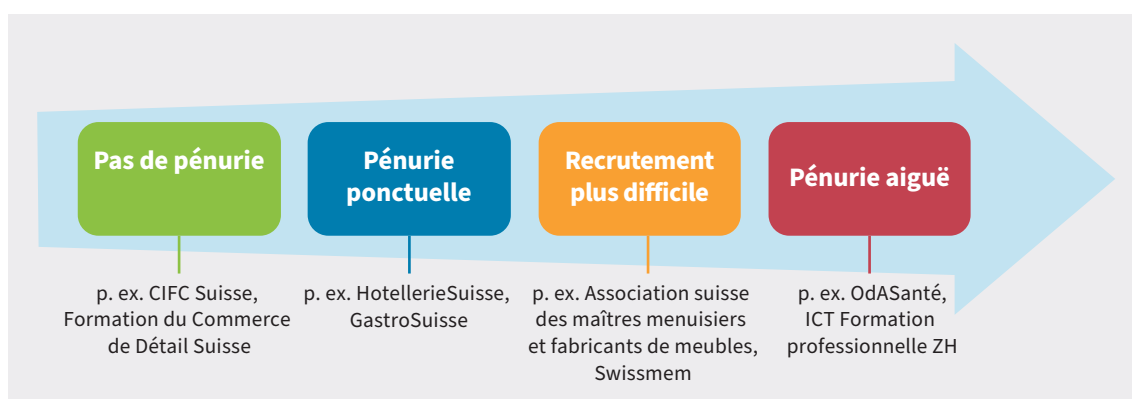
professionnelle estiment toutefois que la motivation pour le travail d'EXP ne doit pas reposer en premier lieu sur l'argent, car cela conduit à de mauvaises incitations.³⁵

Abordons ensuite les mesures d'incitation au **niveau de l'entreprise**. Le regard des EXP sur les méthodes de travail et les activités de formation d'autres entreprises est immédiatement bénéfique pour repérer les potentiels d'optimisation dans leur propre travail et leur propre entreprise. De même, les entreprises peuvent valoriser les tâches d'EXP comme un enrichissement du travail pour leurs employé-e-s, car elles sont tout autant passionnantes qu'exigeantes et sont liées à des formations continues spécifiques. Cette reconnaissance de l'entreprise peut contribuer à augmenter la motivation intrinsèque ainsi que la performance des travailleurs et des travailleuses, ce qui profite à l'entreprise.

Terminons par les mesures d'incitation au **niveau du système**. Les EXP sont apprécié-e-s et reconnu-e-s pour leur contribution au bon fonctionnement du système de formation professionnelle, ainsi que pour leur implication en faveur d'une nouvelle génération de personnel qualifié. Ils sont activement impliqués dans les processus décisionnels et les activités de développement du système de formation professionnelle, ce qui leur permet de mettre à profit leur expérience et leur expertise, contribuant ainsi à construire l'avenir de la formation professionnelle.

Malgré ces multiples mesures d'incitation, les données analysées laissent présager une pénurie d'EXP à l'avenir (voir figure 15). Alors que seules quelques OrTra ne font actuellement état d'aucune difficulté de recrutement, la majorité d'entre elles enregistrent une pénurie d'EXP dans certaines professions ou indiquent que la recherche d'EXP est devenue plus complexe de manière générale. Il faut partir du principe qu'environ un tiers des OrTra déplorent même une pénurie aiguë d'EXP.³⁵

Fig. 15: typologie de la disponibilité d'EXP avec des exemples d'OrTra (état : octobre 2023)



Source : entretiens à 360° avec des acteurs et actrices compétentes de la formation professionnelle.³⁵

Pénurie d'EXP prévisible

Si le nombre d'EXP disponibles pour les PQual annuelles est insuffisant, les examens finaux risquent de ne pas être menés de manière objective, économique et équitable. Trois facteurs particulièrement pertinents susceptibles d'avoir un impact sur la disponibilité des EXP sont abordés ci-après : la démographie, les révisions de métiers et les considérations coût/bénéfice.

Les aspects démographiques jouent tout d'abord un rôle important. L'âge des EXP et la situation sur le marché du personnel qualifié constituent notamment des critères déterminants qui expliquent la pénurie. Dans les secteurs où beaucoup d'EXP sont âgé-e-s, un grand nombre vient à manquer chaque année en raison des départs à la retraite et des limitations de la durée de fonction d'EXP qui y sont liées. En cas de pénurie générale de main-d'œuvre qualifiée et de jeunes talents dans le secteur, il peut également y avoir moins de nouvelles recrues EXP potentielles, réduisant ainsi le nombre des EXP. Dans les champs d'activité professionnels en expansion où de nouvelles places d'apprentissage sont créées, il est important de développer en parallèle les ressources en EXP afin de pouvoir faire face au nombre croissant d'examens finaux.⁸¹

Ensuite, les révisions de métiers ont une influence sur le nombre d'EXP. Si de nouvelles dispositions d'examen renforcent les exigences pour la mise en œuvre des PQual et donc pour les EXP, beaucoup démissionnent simultanément. Certaines personnes peuvent ne pas vouloir apprendre les nouvelles exigences et/ou profiter de la révision pour opérer un changement professionnel. En outre, les adaptations de la PQual décidées dans le cadre de la révision peuvent accroître les besoins en EXP et donc entraîner une pénurie.

Enfin, les considérations coût/bénéfice conduisent à remettre en question les répartitions traditionnelles des tâches et des coûts. Dans l'esprit de l'idée de milice, l'indemnisation financière des EXP n'est souvent pas compétitive par rapport aux salaires habituels. Bien que cette problématique soit discutée depuis longtemps dans les milieux concernés,³⁵ seuls des changements mineurs sont perceptibles à ce niveau.

Outre l'indemnisation financière, le congé accordé par les entreprises est un facteur important. Traditionnellement, les entreprises autorisaient souvent leurs collaborateurs et collaboratrices à prendre congé pour leur activité d'EXP, de sorte que la fonction pouvait être exercée pendant le temps de travail, parfois même avec une indemnisation supplémentaire. Les OrTra observent aujourd'hui que beaucoup d'EXP accomplissent leurs tâches pendant leur temps libre, sans que les raisons de ce phénomène ne soient claires.³⁵ Il est possible que de

nombreuses entreprises ne soient plus disposées à mettre du temps de travail à disposition des EXP en raison de la pression accrue sur les coûts. En l'absence de soutien et de reconnaissance de la part des entreprises, la motivation pour la fonction d'EXP à titre accessoire diminue. Les jeunes talents potentiels à la fonction d'EXP, notamment, ne sont pas toujours disposés à consacrer beaucoup de leur temps libre à cette activité, compte tenu de la rémunération qui a tendance à être faible.³⁵ Ce phénomène peut entraîner des difficultés de recrutement et, à long terme, une pénurie d'EXP.

Perspectives de développement pour l'avenir des EXP

Intensifier le travail associatif : stratégies de recrutement et implication des entreprises

Les OrTra peuvent contribuer à prévenir partiellement la pénurie d'EXP grâce à des stratégies de recrutement habiles et à une promotion ciblée de la relève. En intégrant par exemple très tôt la relève professionnelle dans les structures associatives, leur identité professionnelle est renforcée et la fonction d'EXP peut être valorisée dans le cadre des activités associatives. Les OrTra peuvent également engager un dialogue avec leurs entreprises membres pour aborder des sujets comme la diminution de la participation ou le manque de congés accordés par les entreprises aux EXP⁷⁹, afin de développer ensemble des solutions spécifiques à la profession et au secteur. Sur le modèle des fonds en faveur de la formation professionnelle, qui visent entre autres à maintenir la disponibilité des entreprises à former des apprenti-e-s, il serait en outre envisageable de créer un outil cantonal ou sectoriel similaire, qui encouragerait les entreprises soutenant les activités de milice en accordant des congés.

Faire face aux exigences accrues envers les EXP : offres de formation continue et leur reconnaissance

Pour répondre aux exigences croissantes imposées aux EXP, il conviendrait de développer des offres de formation continue supplémentaires, accessibles et attrayantes. De courtes unités didactiques pourraient être proposées aux EXP via une plateforme numérique d'information, d'apprentissage et de mise en réseau à l'échelle de la Suisse, comme le fait l'Allemagne avec Leando depuis 2023.⁸² Les EXP auraient ainsi non seulement la possibilité de consulter de manière centralisée toutes les informations pertinentes relatives à la fonction d'EXP, mais aussi d'accéder à des offres de formation spécifiques liées à leur profession. Parallèlement,

une plateforme numérique offrirait des possibilités de mise en réseau attrayantes, ce qui pourrait contribuer à renforcer la communauté d'EXP. Une meilleure reconnaissance pourrait être obtenue si les formations continues d'EXP et le travail de milice étaient généralement considérés comme des prestations pouvant être prises en compte pour des formations initiales et continues formelles.

Réduction de la charge des EXP :

conception des examens et numérisation

Les processus de révision des ordonnances sur la formation offrent à chaque fois l'occasion de repenser la conception des examens en tenant compte des besoins en EXP et de leur charge de travail. Il est en outre possible d'alléger la charge de travail des EXP grâce à des procédures et des grilles d'évaluation des PQual aussi claires et conviviales que possible, de plus en plus disponibles sous forme numérique, par exemple via l'application web « PkOrg – le logiciel pour l'organisation des commissions d'examen ». À l'avenir, les outils numériques et les applications d'intelligence artificielle pourraient soulager encore davantage les EXP (voir chapitre 5). Les PQual numériques pourraient avoir un effet motivant, en particulier pour la relève des EXP, car cela reflète dans de nombreux cas leur quotidien marqué par le numérique. Une numérisation complète des PQual générerait toutefois des besoins supplémentaires en formation continue pour les EXP. Il serait donc important

de développer des outils d'examen numériques utilisables pour différentes professions, afin que la numérisation des PQual soit également rentable pour les professions comptant moins d'apprenti-e-s et de ressources.

Les EXP, piliers d'une PQual axée sur la pratique

L'implication des EXP est essentielle pour un déroulement de la PQual axé sur la pratique et le marché du travail. Comme d'autres domaines du système de milice, cette implication est toutefois soumise à la pression des changements sociaux et économiques. Pour la maintenir, les partenaires de la formation professionnelle doivent développer des solutions communes comme des mesures visant à renforcer la reconnaissance des EXP et à garantir leur attrait, en particulier auprès de la jeune génération. En principe, il serait envisageable de professionnaliser l'activité d'EXP ou de la réglementer davantage au niveau étatique. Cependant, dans le cadre d'un système de formation professionnelle porté conjointement, il serait préférable que les partenaires de la formation professionnelle collaborent pour développer ensemble des solutions adaptées aux défis actuels, en intégrant les connaissances les plus récentes issues de la recherche et de la pratique, tout en poursuivant les solutions déjà envisagées.^{83, 84}

7 DÉBAT : DÉFIS ET CHAMPS D'ACTION

Le présent rapport s'est penché sur les procédures de qualification (PQual) dans la formation professionnelle initiale. La question principale portait sur les défis actuels auxquels les PQual sont confrontées et sur les besoins d'adaptation. Les PQual dans la formation professionnelle initiale sont plus complexes que les examens de maturité par exemple, car l'accent n'est pas mis sur le contrôle du savoir spécifique, mais sur celui des compétences opérationnelles. De plus, les PQual sont spécifiques à la profession, en partie propres aux entreprises et soumises à des changements rapides en raison des développements technologiques. Les PQual devraient ainsi refléter les évolutions du monde du travail et de la formation professionnelle.

Pour répondre à cette exigence, les PQual doivent être adaptées en permanence aux conditions courantes. Dans le présent rapport de tendance, divers défis sociaux, pédagogiques, sociétaux et technologiques ont été identifiés, permettant ainsi de proposer des pistes pour des solutions potentielles. En conclusion, six thèmes et résultats pertinents pour le développement de la PQual sont abordés ci-après.

1. Dans la formation professionnelle, des débats intenses cherchent à déterminer si tous les éléments de la PQual, sous leur forme actuelle, répondent aux exigences d'un examen orienté vers les compétences opérationnelles.

La question centrale de ces débats est la suivante : est-il possible de renoncer aux examens finaux écrits des connaissances professionnelles et de la culture générale ? Il est parfois avancé que les autres éléments de la PQual pourraient suffire et que les examens écrits ne favorisent pas toujours le développement des compétences opérationnelles. Il est donc essentiel de déterminer si l'on peut vérifier les connaissances et compétences requises de manière suffisamment large et approfondie sans les examens finaux.

En principe, la flexibilité des possibilités de combinaison des éléments de la PQual permet d'adapter spécifiquement les éléments et les modes d'examen à chaque contexte professionnel. Des recherches supplémentaires sont toutefois nécessaires pour analyser les résultats de la PQual par profession enseignée, avant et après les modifications apportées à l'organisation de la

PQual, et pour montrer dans quelle mesure des modifications comme l'abandon des examens écrits peuvent avoir une influence sur les taux de réussite et sur le parcours professionnel et de formation à long terme. La présente analyse a montré que, si un nombre relativement important d'apprenties et d'apprentis présentent des notes insuffisantes dans les connaissances professionnelles, ils parviennent souvent à les compenser par d'autres prestations de qualité. Indépendamment de l'organisation concrète de la PQual, il est en outre essentiel de bien préparer les apprenti-e-s, ce qui exige une formation de haute qualité et une bonne coopération entre les lieux de formation.

→ Pour déterminer si les examens finaux écrits ou d'autres éléments de la PQual peuvent être remplacés de manière judicieuse, il convient de procéder à des études approfondies dans certaines professions. Il est essentiel que la combinaison des éléments de la PQual et leur mise en œuvre répondent aux exigences élevées de qualité des examens.

2. Les travaux pratiques individuels ou prescrits, qui conduisent relativement souvent à un échec à la PQual en raison de leur caractère éliminatoire, ont des répercussions sur la réussite globale de la PQual.

Le travail pratique individuel ou prescrit (TPI/TPP) constitue l'élément le plus important pour la réussite à la PQual. En effet, sa note étant éliminatoire dans la plupart des professions, il convient d'obtenir une note suffisamment élevée. Toutefois, la proportion de notes insuffisantes est en moyenne trois fois plus élevée chez les apprenties et les apprentis ayant réalisé un TPP que chez ceux ayant réalisé un TPI, avec des différences considérables entre les professions. Le choix d'un TPI ou d'un TPP s'explique souvent par des impératifs propres à la profession. Les résultats indiquent toutefois qu'un TPP est plus exigeant pour les apprenti-e-s, car aucune question propre à l'entreprise formatrice n'est posée et qu'aucun-e supérieur-e direct-e de l'entreprise n'est présent-e, si bien que le contexte de l'entreprise n'est pas reproduit. Le résultat d'un TPP dépend donc davantage de son adéquation avec l'expérience au sein de l'entreprise des apprenties et des apprentis : ont-ils pu souvent

accomplir la tâche en question dans l'entreprise ou la terminologie technique demandée à l'examen a-t-elle été utilisée dans l'entreprise ?

En revanche, le TPI est plus adapté aux expériences vécues dans l'entreprise formatrice. Cette approche individuelle du TPI implique toutefois que le contenu et le résultat de l'examen sont moins comparables et donc moins objectifs.

Outre la question fondamentale du choix entre le TPI et le TPP, il est donc opportun de vérifier de manière ciblée la qualité des deux formes d'examen. Les TPP devraient veiller à ce que les apprenti-e-s ne soient pas avantagé-e-s ou désavantagé-e-s en raison de leur parcours différent dans l'entreprise. Il est possible que les différences dans la pratique professionnelle puissent être compensées par la définition des tâches et par les expert-e-s aux examens (EXP), sans pour autant affecter de manière décisive l'examen standardisé des compétences professionnelles nécessaires. En ce qui concerne les TPI, il convient à l'inverse de vérifier s'ils présentent une standardisation suffisante pour que l'aptitude professionnelle des apprenti-e-s puisse être démontrée de manière objective et valide en combinaison avec les autres éléments de la PQual.

→ Comme les TPI et TPP ne sont pas standardisés de la même manière et présentent des taux de réussite différents, le choix de chaque forme et sa conception devraient être examinés sous l'angle de la validité, de l'équité des chances et de l'objectivité.

3. Lorsque la PQual est passée pour la première fois, il existe de nettes différences dans le taux de réussite entre les professions et les cantons, ainsi qu'en fonction des caractéristiques individuelles des apprenti-e-s. En outre, certains éléments indiquent que la qualité de la formation en entreprise joue un rôle important.

Les taux d'échec élevés dans certaines professions sont éprouvants pour les apprenti-e-s, remettent en question l'équité des chances et menacent l'image des professions. Les résultats indiquent que les facteurs de risque d'échec à la PQual se cumulent dans certaines professions. Les apprenti-e-s plus faibles sur le plan scolaire et nécessitant un soutien supplémentaire se retrouvent souvent dans des entreprises soumises à une forte pression de production^{24,25} et offrant une qualité de formation inférieure à la moyenne. Une partie considérable de ces professions est en outre confrontée à un nombre d'abandons supérieur à la moyenne.

Ce phénomène reflète la nécessité de détecter rapidement les éventuels problèmes du côté des apprenti-e-s et/ou des entreprises, mais aussi l'existence d'un problème d'adéquation dans certaines professions: les entreprises ne trouvent pas toujours les apprenti-e-s dont elles ont besoin, tandis que les apprenti-e-s ne peuvent pas toujours choisir la profession qui leur convient. Dans le système dual, où les apprenti-e-s décident individuellement des postes auxquels postuler et où les entreprises choisissent les apprenti-e-s sur la base des candidatures reçues, les problèmes d'adéquation sont en partie dus au système, mais peuvent être atténués.

→ Dans les professions où le taux d'échec est élevé et où les réorientations sont nombreuses, la compatibilité entre entreprises et apprenti-e-s devrait être améliorée. En outre, les apprenti-e-s et les entreprises devraient être (encore) mieux soutenus pour identifier les problèmes à un stade précoce et les aborder déjà pendant la formation.

4. Près de 10% des apprenti-e-s ne se présentent pas à la PQual dans les cinq ans suivant le début de la formation professionnelle initiale et n'obtiennent de diplôme du degré secondaire II qu'avec un retard considérable, voire jamais.

Si l'on tient compte des répétitions, 99% des apprenti-e-s qui se sont présenté-e-s aux examens réussissent la PQual. Un échec unique à la PQual n'est donc pas une cause importante d'échec au diplôme du degré secondaire II. Dans la mesure où il faut s'attendre à un certain taux d'échec si seules les personnes qui possèdent les compétences opérationnelles nécessaires à l'exercice de la profession doivent réussir, la formation professionnelle initiale présente d'excellents taux de réussite à la PQual.

Par contre, il est problématique de constater la part importante d'apprenti-e-s qui ne se présentent pas à la PQual et qui ne décrochent dans un premier temps aucun diplôme après la scolarité obligatoire. Ces jeunes devraient être (encore) mieux soutenus pour obtenir un diplôme du degré secondaire II. Toutefois, ce groupe cible est souvent difficile à atteindre, car de nombreuses personnes ont déjà quitté le système éducatif. Au niveau cantonal, il existe différentes initiatives visant à accompagner les jeunes adultes vers un diplôme professionnel, par exemple une obligation de formation plus longue ou un soutien spécifique aux jeunes adultes sans diplôme professionnel.⁸⁵⁻⁸⁷

→ Lors de l'évaluation de la réussite globale à la PQual, une attention particulière devrait être accordée au groupe de personnes qui ne se présentent pas à la PQual. Des mesures de soutien ciblées devraient être (ré)élaborées pour ce groupe.

5. Le recours aux procédures de qualification électroniques (ePQual) et à l'intelligence artificielle (IA) élargit les possibilités de conception des PQual. Il a déjà déclenché des processus innovants dans la conception et la mise en œuvre d'éléments d'examen dans de nombreux champs d'activité professionnels, en particulier ceux à forte composante technologique.

Les développements technologiques peuvent contribuer à organiser les PQual selon une démarche plus proche de la réalité, plus économique et plus inclusive, mais soulève aussi des questions concernant la mise en œuvre de l'orientation des compétences opérationnelles, de l'accès à du matériel et à des logiciels adaptés, des abus de l'IA et de la sécurité des données. La formation professionnelle est particulièrement concernée par les tendances dans le domaine de la numérisation et de l'IA. En effet, les méthodes de travail numériques et les programmes d'IA sont désormais utilisés dans la pratique professionnelle et de formation, ce qui devrait se refléter dans l'évaluation des performances orientée vers les compétences opérationnelles dans la PQual. Le recours aux outils numériques et à l'IA dans la PQual soulève notamment la question suivante : ces outils reflètent-ils de manière adéquate la réalité de l'enseignement et de la profession ? S'ils peuvent améliorer la validité des examens pour une profession, leur utilisation devrait être envisagée.

→ Le recours à de nouvelles technologies dans la PQual devrait être spécifiquement adapté aux exigences des professions et des éléments de la PQual. La rapidité des progrès technologiques entraîne à cet égard un besoin accru de formations continues, de possibilités d'échanges et d'aides à l'orientation pour l'ensemble des participant-e-s à la PQual.

6. Les acteurs et les actrices de la formation professionnelle doivent relever le défi du recrutement et de la fidélisation d'un nombre suffisant d'EXP qualifié-e-s et engagé-e-s.

La hausse des exigences envers les EXP, la difficulté de recrutement et le système d'incitation en partie affaibli sont notamment responsables de cette situation. Alors que dans certains secteurs et certaines professions, les tâches d'EXP créent une plus-value pour l'individu, l'entreprise et le système, d'autres professions nécessitent des efforts supplémentaires. Un travail associatif ciblé peut ici favoriser l'implication des entreprises et de la relève professionnelle dans l'activité de milice. Les exigences accrues pourraient être satisfaites par des offres de formation continue à bas seuil et des opportunités d'apprentissage, ainsi que par une plateforme centrale d'information, d'apprentissage et d'échange. Des outils numériques et une gestion d'examen simplifiée pourraient également contribuer à soulager les EXP. En principe, il serait possible de professionnaliser l'activité d'EXP ou de la réglementer davantage par l'État. Dans l'optique d'un système de formation professionnelle porté conjointement, il semble toutefois plus prometteur que les partenaires de la formation professionnelle développent et mettent en œuvre ensemble des solutions aux défis décrits.

→ La question de savoir comment préserver le nombre d'EXP sur le long terme devrait faire l'objet d'une attention particulière au niveau national. Le développement de solutions communes par les partenaires de la formation professionnelle pour reconnaître et renforcer le travail des EXP est particulièrement important à cet égard.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 SDBB|CSFO (2024). Procédure de la qualification. Berne: Centre suisse de services Formation professionnelle, orientation professionnelle, universitaire et de carrière CSFO, <https://www.formationprof.ch/fr/deroulement-de-lapprentissage/procedures-de-qualification> (dernier accès le 6.6.2024). (Citation littérale: propre traduction)
- 2 Severing, E. (2011). Prüfungen und Zertifikate in der beruflichen Bildung: eine Einführung. In: E. Severing (dir.), Prüfungen und Zertifizierungen in der beruflichen Bildung. Anforderungen, Instrumente, Forschungsbedarf, (p. 5–35). Bielefeld: Bertelsmann.
- 3 Briner, M. (18.6.2022). In manchen Berufen fällt jeder vierte Lehrling durch die Abschlussprüfung – wie kann das sein? Aargauer Zeitung. <https://www.aargauerzeitung.ch/schweiz/bildung-in-manchen-berufen-faellt-jeder-vierte-lehrling-durch-die-abschluss-pruefung-wie-kann-das-sein-ld.2305638> (dernier accès le 21.5.2024).
- 4 Balmer, D., & Meier, P. (13.7.2023). Immer mehr Lernende rasseln durch die Abschlussprüfung. Tagesanzeiger. <https://www.tagesanzeiger.ch/berufsbildung-durchfallquote-immer-mehr-schaffen-lehre-nicht-lehrabschlusspruefung-lap-schweiz-690112559498> (dernier accès le 21.5.2024).
- 5 Stoll, M., & Meier, P. (14.5.2022). Wenn Lehrlinge reihenweise durch die Prüfung rasseln. Tagesanzeiger. <https://www.tagesanzeiger.ch/wenn-lehrlinge-reihenweise-durch-die-pruefung-rasseln-820093839096> (dernier accès le 23.5.2023).
- 6 Hänni, M., Aeschlimann, B., & Kriesi, I. (2023). Digitale Transformation an höheren Fachschulen: Zwischen Innovation und Stagnation. OBS EHB Trend im Fokus Nr. 11. Zollikofen: Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung EHB.
- 7 BIBB (2023). Das Prüfungswesen in der digitalen Transformation. Status quo und Entwicklungsperspektiven. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung BIBB.
- 8 SEFRI (2017). Manuel Processus de développement des professions dans la formation initiale. Berne: Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI.
- 9 HEFP (2021). Manuel pour expertes et experts aux procédures de qualification de la formation professionnelle initiale. Zollikofen: Haute École Fédérale en Formation Professionnelle HEFP. <https://www.hefp.swiss/Manuel-EXP> (dernier accès le 13.6.2024).
- 10 Wettstein, E., Schmid, E., & Gonon, P. (2014). Berufsbildung in der Schweiz. Formen, Strukturen, Akteure (2. Aufl.). Bern: hep.
- 11 SEFRI (2019). Cadre de référence pour la conception de procédures de qualification avec examen final. Berne: Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI.
- 12 Ingenkamp, K.-H., & Lissmann, U. (2008). Lehrbuch der pädagogischen Diagnostik (6^e édition). Weinheim u.a.: Beltz.
- 13 Moosbrugger, H., & Kelava, A. (2012). Qualitätsanforderungen an einen psychologischen Test (Testgütekriterien). In: H. Moosbrugger & A. Kelava (dir.), Testtheorie und Fragebogenkonstruktion (2^e édition), (p. 7–26). Berlin, Heidelberg: Springer.
- 14 Thurnherr, G. (2020). Handlungskompetenzen prüfen. Leistungsbewertung in der Berufsbildung (1. Aufl.). Bern: hep.
- 15 Rüschoff, B. (2019). Methoden der Kompetenzerfassung in der beruflichen Erstausbildung in Deutschland. Eine systematische Überblicksstudie. Wissenschaftliche Diskussionspapiere Nr. 206. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).
- 16 Städli, C., & Pfiffner, M. (2018). Prüfen: was es zu beachten gilt. Bern: hep.
- 17 Tellenbach, D. (2022). Plaidoyer pour une meilleure procédure de qualification. Examens finals dans la formation professionnelle initiale: une aberration? Transfer, Formation professionnelle dans la recherche et la pratique, 7(3).
- 18 Aerne, A., & Bonoli, G. (2024). Quelle est la valeur des diplômes alternatifs sur le marché du travail? Étude de la Leading House GOVPET. Transfer, Formation professionnelle dans la recherche et la pratique, 9(7).
- 19 CSRE (2023). L'Éducation en Suisse – rapport 2023. Aarau: Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation CSRE.
- 20 Gehret, A., Aepli, M., Kuhn, A., & Schweri, J. (2019). Formation des apprenti-e-s: quel intérêt? Résultats de la 4^e étude coût/bénéfice. Lausanne: Institut fédéral des hautes études en formation professionnelle IFFP.
- 21 Fischer, M. (2013). Qualität in der Berufsausbildung. Theoretische Ansätze und Perspektiven der Beurteilung. Berufsbildung, 67(139), 3–6.
- 22 Böhn, S., & Deutscher, V. (2019). Betriebliche Ausbildungsbedingungen im dualen System – Eine qualitative Meta-Analyse zur Operationalisierung in Auszubildendenbefragungen. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 33(1), 49–70.
- 23 af Burén, P., & Schweri, J. (2024). Apprentices' education success and training processes in firms. Présentation an der Jahrestagung des Bildungsökonomischen Ausschusses des Vereins für Sozialpolitik. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- 24 Lamamra, N., & Wenger, M. (2024). Pour que l'entreprise soit un lieu de formation de qualité. L'importance des conditions-cadres en entreprise formatrice. Skilled, 2024(1), 16–17.
- 25 Wenger, M., & Lamamra, N. (2024). Les besoins et préférences en matière de formation continue des personnes formatrices d'apprenti-e-s. Analyses de l'enquête en ligne – Rapport final. Renens: Haute École Fédérale en Formation Professionnelle HEFP.
- 26 suissetec (2023). Introduction nationale du coach en formation. <https://suissetec.ch/fr/news-detail-fr/introduction-nationale-du-coach-en-formation.html> (dernier accès le 11.4.2024).
- 27 Burri, B. (15.12.2023). Mit Betreuung die Ausbildungsbetriebe stärken. htr hotelrevue, 2023. <https://www.htr.ch/story/hotellerie/mit-betreuung-die-ausbildungsbetriebe-staerken-38996> (dernier accès le 11.4.2024).
- 28 Meyer, T. (2018). Wie das Schweizer Bildungssystem Bildungs- und Lebenschancen strukturiert. Empirische Befunde aus der Längsschnittstudie TREE. Dissertation. Basel: Universität Basel.
- 29 Glauser, D., & Becker, R. (2016). VET or general education? Effects of regional opportunity structures on educational attainment in German-speaking Switzerland. Empirical Research in Vocational Education and Training, 8(1), 1–25.
- 30 SGAB (2023). La formation professionnelle initiale perd du terrain. Entretien à propos du rapport 2023 sur l'éducation en Suisse avec Stefan C. Wolter, directeur du rapport. Transfer, Formation professionnelle dans la recherche et la pratique, 8(2).
- 31 Glauser, D., Becker, R., & Zwahlen Fabienne (2016). Passungsprobleme beim Übergang in nachobligatorische Bildungsgänge. Längsschnittdaten zur Situation in der Deutschschweiz. BWP - Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 45(4), 26–30.
- 32 Nägele, C., & Neuenschwander, M. P. (2015). Passt der Beruf zu mir? Determinanten und Konsequenzen wahrgenommener Passung mit dem Lehrberuf beim Übergang in die Berufsbildung. In: K. Häfeli; M. P. Neuenschwander & S. Schumann (dir.), Berufliche Passagen im Lebenslauf. Berufsbildungs- und Transitionsforschung in der Schweiz, (pp. 49–74). Wiesbaden: Springer VS.
- 33 Neuenschwander, M. P., Gerber, M., Frank, N., & Rottermann, B. (2012). Schule und Beruf. Wege in die Erwerbstätigkeit. Wiesbaden: Springer VS.

- 34 Duemmler, K., & Caprani, I. (2021). Des prestations inégales pour les apprenti-e-s et les entreprises? La surveillance et l'accompagnement de l'apprentissage en comparaison cantonale. *Transfer, Formation professionnelle dans la recherche et la pratique*, 6(1).
- 35 EHB (2023). 360-Grad-Interviews mit 26 Vertreterinnen und Vertreter verschiedener relevanter Akteursgruppen. Siehe Daten und Methoden im Anhang dieses Berichts. Zollikofen: Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung EHB.
- 36 Kanton Luzern (2023). Digital Prüfen. https://weltvonmorgen-beruf.lu.ch/10_Digital_Pruefen (dernier accès le 28.5.2024).
- 37 Kanton Luzern (2021). Schweizweit erstes Pilotprojekt «BK Online eQV» erfolgreich über die Bühne! https://www.steag.ch/post/eqv_slmbv_2021 (dernier accès le 29.5.2024).
- 38 SWISSMEM (2024). L'outil d'exercice et d'examen en ligne pour les examens des connaissances professionnelles. <https://www.swissmem-berufsbildung.ch/fr/edition-et-medias-numeriques/pqe.html> (dernier accès le 29.5.2024).
- 39 Callan, V. J., Johnston, M. A., Clayton, B., & Poulsen, A. L. (2016). E-assessment: challenges to the legitimacy of VET practitioners and auditors. *Journal of Vocational Education & Training*, 68(4), 416–435.
- 40 Kleinhans, J. (2018). IT-gestützte Werkzeuge zur Kompetenzmessung. Bielefeld: wbv Media.
- 41 ASCOT+ (2024). Technology-based Assessment of Skills and Competences in VET. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF. https://www.ascot-vet.net/ascot/de/ueber-ascot/forschungsinitiative-ascot-2011-2015/forschungsinitiative-ascot-2011-2015_node (dernier accès le 29.5.2024).
- 42 ICT Berufsbildung (2021). ICT-Formation professionnelle Suisse encourage la numérisation de la formation professionnelle. <https://www.ict-berufsbildung.ch/ict-formation-professionnelle-suisse-encourage-la-numerisation-de-la-formation-professionnelle> (dernier accès le 29.5.2024).
- 43 Kanton Luzern (2023). Digitale Schlussprüfung ABU. https://weltvonmorgen-beruf.lu.ch/01_Digitale_Schlusspruefung_ABU (dernier accès le 28.5.2024).
- 44 SBFI (2020). Leitlinien «Intelligence artificielle» - lignes directrices pour Confédération. Berne: Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI.
- 45 Seufert, S., Guggemos, J., Ifenthaler, D., Ertl, H., & Seifried, J. (2021). Künstliche Intelligenz in der beruflichen Bildung. Zukunft der Arbeit und Bildung mit intelligenten Maschinen?! Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- 46 Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1), 342–263.
- 47 Bader, C., & Zellhahn S. (2024). Der Einsatz von ChatGPT - Eine Zeitenwende für berufsbildende Schulen? BWP – Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, (1), 18–20. Citation littérale à la p. 18. (Citation littérale: propre traduction)
- 48 Wacker, V. (7.2.2023). ChatGPT stellt Lehrpersonal vor neue Herausforderungen. KI im Klassenzimmer. SRF. <https://www.srf.ch/news/schweiz/ki-im-klassenzimmer-chatgpt-stellt-lehrpersonal-vor-neue-herausforderungen> (dernier accès le 28.5.2024).
- 49 Graf Ballestrem, J. G., Bär, U., Gausling, T., Hack, S., & von Oelffen, S. (2020). Künstliche Intelligenz. Rechtsgrundlagen und Strategien in der Praxis. Wiesbaden: Springer Fachmedien. Citation littérale à la p. 5. (Citation littérale: propre traduction)
- 50 Schürger, B. (2023). KI-gestützte Sprachgeneratoren in beruflichen Abschlussprüfungen – Information und Diskussion sind dringend nötig! BWP – Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 52(3), 43–45.
- 51 Nagel, L., Stirner, A., & Wrona, K. J. (2023). Entwicklung eines Konzepts für kompetenzorientierte digital gestützte, praktische Abschlussprüfungen in der Pflegeausbildung. BWP – Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 52(3), 46–47.
- 52 DePryck, K., & Wambacq, I. (2023). Digital Competences of TVET Educators. e-Assessment in the context of DigCompEdu. In: E. Langran; P. Christensen & Sanson J. (dir.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, (pp. 476–483). New Orleans, L.A.: Association for the Advancement of Computing in Education AACE.
- 53 Deutscher, V., Rausch, A., & Seifried, J. (2023). Digitales Prüfen prozess- und stakeholderorientiert denken mit der LUCA Office Simulation. BWP – Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 52(3), 21–25. Citation littérale à la p. 21. (Citation littérale: propre traduction)
- 54 Spengler, P. (2023). De grandes différences dans la détermination de la note d'expérience: s examens écrits dans la discipline économie et société de l'apprentissage d'employé-e de commerce. *Transfer, Formation professionnelle dans la recherche et la pratique*, 8(1).
- 55 Mürger, R., Graf, N., Baumberger, C., Weil, B., & Quinto, C. B. (2023). Procédure de qualification des assistants médicales CFCQ. *Bulletin des Médecins suisses*, 140(35), 32–33.
- 56 Scharnhorst, U. (2018). Préférer l'application réfléchie à la simple restitution. *Skilled*, 2018(2), 15.
- 57 Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives: complete edition. Boston: Addison Wesley Longman.
- 58 de Witt, C., Gloerfeld, C., & Wrede, S. E. (2023). Künstliche Intelligenz in der Bildung. Wiesbaden: Springer VS.
- 59 GBS St.Gallen (2023). Die Vorteile einer elektronischen Abschlussprüfung. <https://www.gbssg.ch/blog/story/die-vorteile-einer-elektronischen-abschlusspruefung.html> (dernier accès le 28.5.2024).
- 60 Jäger, C., & Schambeck, A. (2023). Prüferehrenamt stärken – Potenziale der Digitalisierung nutzen! Interview mit Franziska Hamann-Wachtel und Andrea Sitzmann zu Herausforderungen im Prüfungswesen. BWP – Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 52(3), 12–15.
- 61 Rusca, M. Erfolgreiche Zusammenarbeit. Projekt: Online-Prüfung. St. Gallen: edoniq.
- 62 IG Metall (2023). Die digitalisierte Arbeitswelt und ihre Auswirkungen auf Prüfungen in der beruflichen Bildung. Frankfurt/Main: IG Metall.
- 63 Stowell, R., & Lamshed, R. (2011). E-assessment guidelines for the VET sector. Brisbane. <https://vital.voced.edu.au/vital/access/services/Download/ngv:46939/SOURCE201> (dernier accès le 24.6.2024).
- 64 Zumstein, S. (2023). Des examens numériques pour les compétences interdisciplinaires. <https://www.secsuisse.ch/a-notre-propos/article/des-examens-numeriques-pour-les-competences-interdisciplinaires> (dernier accès le 28.5.2024).
- 65 Sambar, D. (29.2.2024). Wegen Chat-GPT und Co. In Basel wird die Benotung der Maturaarbeit geändert. *Basler Zeitung*. <https://www.bazonline.ch/author/23844570/dina-sambar/2024/03/04> (dernier accès le 29.5.2024).
- 66 Loeffel, L. (2023). Wie können Lehrende und Lernende KI sinnvoll einsetzen? Zürich: Digitale Lehre und Forschung, Philosophische Fakultät Universität Zürich.
- 67 Budde, J., Tobor, J., & Beyermann, J. (2023). Blickpunkt – Digitale Prüfungen (Hochschulforum Digitalisierung). Gütersloh: Centrum für Hochschulentwicklung CHE.
- 68 Hoeckel, K., Field, S., & Grubb, W. N. (2009). Learning for Jobs. OECD-Studie zur Berufsbildung Schweiz. OECD. <https://www.oecd.org/switzerland/42837311.pdf> (dernier accès le 29.5.2024).
- 69 EHB (2021). Vue d'ensemble des Compétences opérationnelles pour EXP aux examens en entreprise (version 2023). Renens: Haute École Fédérale en Formation Professionnelle HEFP. (dernier accès le 13.6.2024).
- 70 Kanton Bern (2024). Comment devenir expert ou experte? <https://www.bkd.be.ch/de/start/themen/bildung-im-kanton-bern/berufsbildung/berufslehre-betrieblich-organisiert/qualifikationsverfahren/pruefungsorganisation/pruefungsexperten.html> (dernier accès le 24.6.2024).

- 71 Lamprecht, M., Fischer, A., & Stamm, H. (2020). Observatoire du Bénévolat en Suisse 2020. https://www.benevol.ch/fileadmin/images/global/benevol_Schweiz/Div_PDF/Freiwilligen-Monitor_Schweiz_2020.pdf (dernier accès le 24.6.2024).
- 72 Bolliger, C., & Ganzeboom, M. (2023). Braucht das Milizsystem der Gemeinden Anreize oder einen Kulturwandel? Forschungsprojekt «Verhältnis von Politik und Wirtschaft» im Auftrag des Club Politique de Berne, Teilbericht 2. Bern: Büro Vatter.
- 73 Zimmer, O. (8.7.2019). Das Milizsystem basiert auf der Einsicht, dass es den perfekten Staat in einer freiheitlichen Gesellschaft nicht geben kann. Neue Zürcher Zeitung. <https://www.nzz.ch/meinung/miliz-schweiz-die-buerger-machen-den-staat-ld.1492818> (dernier accès le 24.6.2024).
- 74 Kley, A. (2009). Système de milice. Dictionnaire Historique de la Suisse DHS. <https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/043694/2009-11-10/> (dernier accès le 24.6.2024).
- 75 Humbel, G. (30.3.2024). Lernen von Jositsch: Werden Sie Schulkommissionspräsident! 100 Ideen für ein besseres Leben. Neue Zürcher Zeitung. <https://www.nzz.ch/schweiz/lernen-von-jositsch-werden-sie-schulkommissionspraesident-ld.1824291> (dernier accès le 24.6.2024).
- 76 Leuzinger, L. (2019). Recherche désespérément: reconnaissance et relève https://www.swissinfo.ch/fre/democratie/syst%c3%a8me-de-milice_recherche-d%c3%a9ssep%c3%a9r%c3%a9ment-reconnaissance-et-rel%c3%a8ve/44803446 (dernier accès le 24.6.2024).
- 77 Bargetzi, J. (27.10.2023). Bürgerdienst für alle: eine Stamm-tischidee, die die Schweiz verändern könnte. Neue Zürcher Zeitung. <https://www.nzz.ch/schweiz/buergerdienst-fuer-alle-koennte-bald-realitaet-sein-ld.1762607> (dernier accès le 11.6.2024).
- 78 Leuzinger, L. (23.5.2019). La politique de milice : aubaine pour l'économie mais obstacle à la carrière ? https://www.swissinfo.ch/fre/democratie/d%c3%a9mocratie-suisse_la-politique-de-milice-aubaine-pour-l-%c3%a9conomie-mais-obstacle-%c3%a0-la-carri%c3%a8re/44983266 (dernier accès le 24.6.2024).
- 79 Derungs, C., & Wellinger, D. (2019). Wer eine Strategie hat, kann auch junge Gemeinderäte rekrutieren. Schweizer Gemeinde, (5), 52–53.
- 80 Bildungs- und Kulturdirektion Kanton Bern (2021). Rapport 2020 – Produit Formation professionnelle. <https://www.bkd.be.ch/fr/start/ueber-uns/die-organisation/mittelschul-und-berufsbildung-samt/publikationen-mba/leistungsberichte-berufsbildung.html> (dernier accès le 21.5.2024).
- 81 Aeschlimann, B., Graf, L., Neumann, J., Pusterla, F., & Schweri, J. (2024). Lehrstellenförderung: Situationsanalyse und Handlungsfelder. Schlussbericht. Zollikofen: Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung EHB.
- 82 Leando (2024). ausbilden, prüfen, vernetzen. Das Portal für Aus-bildungs- und Prüfungspersonal. https://drupal.leando.de/sites/default/files/public_files/cms_importer/Leando-Imagebroschu%C3%88re-2024%20-15.pdf (dernier accès le 22.5.2024).
- 83 econcept (2021). Optimierung von Prozessen und Anreizen in der Berufsbildung. Zusammenfassung der Ergebnisse. Zürich: Verbund-partnertagung vom 23. März 2021.
- 84 TBBK (2023). Rapport annuel de la Conférence tripartite de la formation professionnelle 2023. Berne: Conférence tripartite e la formation professionnelle CTFP.
- 85 Kanton Genf (2024). La formation obligatoire jusqu'à 18 ans. <https://www.ge.ch/dossier/formation-obligatoire-18-ans> (dernier accès le 13.6.2024).
- 86 Kanton Tessin (2024). L'obbligo formativo fino a 18 anni. <https://www4.ti.ch/decs/obbligo-formativo> (dernier accès le 13.6.2024).
- 87 Kanton Zürich (2024). B25 – Berufseinstieg bis 25. <https://www.stadt-zuerich.ch/sd/de/index/unterstuetzung/laufbahnzentrum/fuer-jugendliche/berufseinstieg-bis-25.html> (dernier accès le 13.6.2024).

REMARQUES

- i Les éléments de connaissances professionnelles et de note d'expérience sont rarement conçus comme des notes éliminatoires indépendantes; dans des cas exceptionnels, la moyenne des deux est considérée comme une note éliminatoire. Dans la formation d'employé-e de commerce CFC, les notes éliminatoires sont conçues un peu différemment selon l'ordonnance sur la formation de 2011 et règlent la norme de réussite entre autres au niveau subordonné de la note de branche.
- ii Outre les cinq critères de qualité centraux que sont la validité, la fiabilité, l'objectivité, l'économicité et l'équité, on trouve dans la littérature d'autres critères tels que la mise à l'échelle, la normalisation, la comparabilité, l'utilité, l'acceptabilité et l'infalsifiabilité.^{12, 13} D'autres critères de qualité de bons examens viennent s'y ajouter, mais ils font plutôt office de recommandations pour les examens dans la formation professionnelle initiale. Il s'agit par exemple de l'organisation, de la gestion du temps, de la préparation et du suivi, etc. (voir par exemple le manuel des EXP de la HEFP⁹, chapitre 4.1.3).
- iii Cela fait référence à des conditions d'examen identiques pour l'ensemble des apprenti-e-s, mais peut également être plus large, par exemple lorsque les examens doivent correspondre aux conditions d'apprentissage en entreprise et à l'école.¹⁶
- iv Le taux de réussite est passé d'environ 93 % en moyenne à un peu plus de 95 % au cours de la première année de la pandémie (figure 6), ce qui pourrait être dû principalement à la suspension des examens écrits de connaissances professionnelles et de culture générale. En 2020, les résultats des examens écrits ont été calculés sur la base des notes d'expérience et du travail d'approfondissement.¹⁹
- v Les analyses multivariées et descriptives ont également pris en compte le niveau de formation des parents. Dans les modèles multivariés, on ne constate pas d'influence significative du contexte de formation.
- vi Voir l'art. 45, al. 2, de la loi sur la formation professionnelle (LFPr), les art. 44 et 45 de l'ordonnance sur la formation professionnelle (OFPr) ainsi que l'ordonnance correspondante sur la formation professionnelle initiale (formation qualifiée dans leur spécialité professionnelle, savoir-faire pédagogique, méthodologique et didactique adéquat, CFC dans le secteur professionnel ou qualification équivalente, formations continues qualifiantes, plusieurs années d'expérience professionnelle dans la formation en entreprise).

ABRÉVIATIONS

AFP	Attestation fédérale de formation professionnelle; formation professionnelle initiale de deux ans
CFC	Certificat fédéral de capacité; formation professionnelle de trois ou quatre ans
CIFC Suisse	Communauté d'intérêt pour la formation commerciale en Suisse
ePQual	Procédure de qualification électronique
EXP	Expertes et experts aux examens
IA	Intelligence artificielle
LABB	Analyses longitudinales dans le domaine de la formation
MP	Maturité professionnelle
MP 1	Maturité professionnelle préparée parallèlement à la formation professionnelle initiale de trois ou quatre ans sanctionnée par un CFC
MP 2	Maturité professionnelle préparée à la suite de la formation professionnelle initiale
NEET	<i>Not in education, employment or training</i> (ni actif/ve ni en formation)
OFS	Office fédéral de la statistique
OrTra	Organisation du monde du travail
PQual	Procédure de qualification
Sec I/II	Degré secondaire I/II
TPI	Travail pratique individuel
TPP	Travail pratique prescrit

Haute école fédérale
en formation professionnelle HEFP
Avenue de Longemalle 1
CH-1020 Renens
+41 58 458 22 00
info@hefp.swiss
www.hefp.swiss

Citation recommandée :

Graf, L. ; Aeschlimann, B. ; Hänni, M. ; Kriesi, I. ;
Neumann, J. ; Pusterla, F. ; Schweri, J. et Strebel, A.
(2024). Procédures de qualification à la loupe.
Rapport de tendance de l'Observatoire suisse pour
la formation professionnelle OBS HEFP no 6.
Zollikofen: Haute école fédérale en formation
professionnelle HEFP.