



EIT.swiss
Limmatstrasse 63
8005 Zürich
044 444 17 17
www.eitswiss.ch

Guide pour les auteurs des examens écrits et axés sur la
technologie

Faire passer des épreuves écrites, condensé

Edition 1/2020

Auteur : Gregor Thurnherr, Dr. phil., thurnherr – bilden-beraten.ch



Sommaire

Introduction.....	1
1. Orientation des compétences.....	2
1.1. Compétence opérationnelle	2
1.2. Priorités des examens	2
2. Exigences de performance.....	3
2.1. Niveaux de performance.....	3
2.2. Degré de difficulté.....	3
2.3. Orientation et évaluation des critères	4
3. Exécution de l'examen	5
3.1. Caractéristiques des bons examens écrits, axés sur la technologie.....	6
3.2. Conception des examens écrits et axés sur la technologie.....	8
3.3. Agencement de la salle d'examen	9
3.4. Exécution de l'examen	9
3.5. Moyens auxiliaires	9
3.6. Tâches appropriées.....	10
3.7. Caractéristiques d'une tâche à choix unique ou à choix multiples correcte.....	11
3.8. Types de tâches à choix unique ou à choix multiples	11
3.9. Types de tâches.....	12
3.10. valuation avec points, attribution des points	14
3.11. Évaluation et détermination de la note 4	14
3.12. Évaluation linéaire	15
3.13. Astuces pour la correction	16



Introduction

Ce guide¹ sert de base de travail aux experts d'examen d'EIT.swiss ainsi qu'aux examinateurs des établissements scolaires et de référence pour les questions relatives aux examens écrits, axés sur les compétences. Le premier chapitre explique ce qu'on entend par orientation des compétences et la notion de compétence opérationnelle. Il présente également quelles dimensions et quels domaines constituent les priorités des examens. Le deuxième chapitre traite des exigences de performance. Le troisième chapitre traite des conseils pratiques et de l'aide pour la conduite des examens écrits.

¹ Literatur: Gregor Thurnherr (2020). Handlungskompetenzen prüfen. Leistungsbewertung in der Berufsbildung. Bern: hep Verlag



1. Orientation des compétences

Dans le monde de la formation, le concept d'*orientation des compétences* s'est imposé. Qu'est-ce-que cela signifie ? L'accent n'est plus mis sur ce que les candidats *savent*, mais avant tout sur ce dont ils sont *capables*. Le chapitre 1.1 explique la notion de *compétence opérationnelle* et décrit ses dimensions et ses domaines. Le chapitre 1.2 traite des points essentiels qui peuvent être fixés pour les examens.

1.1. Compétence opérationnelle

Dans la formation professionnelle, les examens sont *axés sur les compétences*, en particulier ceux d'EIT.swiss. Selon cette disposition, les candidats doivent démontrer leurs compétences lors des examens, autrement dit montrer ce dont ils sont capables. C'est la raison pour laquelle il est important pour la conception des examens de se baser sur la pratique professionnelle. Les tâches doivent être déterminées de telle sorte que les candidats puissent montrer ce dont ils sont *capables*. Cela doit permettre de tirer des conclusions quant à leur existence dans la pratique professionnelle. Dans les documents d'EIT.swiss, les notions de compétence et de compétence opérationnelle sont utilisées indifféremment. Mais qu'est-ce que cela signifie ? Qu'est-ce qu'une *compétence* ou plutôt une *compétence opérationnelle* ? Le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) définit la compétence opérationnelle comme suit :

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

D'après cette définition, la notion de compétence opérationnelle englobe bien plus que la seule présence de *connaissances techniques*. Toute personne compétente dispose des capacités à planifier le travail de manière autonome, à prioriser les étapes de travail, poursuivre directement les objectifs, respecter les exigences telles que normes et plans, s'adapter aux situations changeantes et exécuter les mandats de façon professionnelle. Il faut que ces aspects soient visibles aux examens. Les examens orientés sur les compétences ne se limitent donc pas à tester des connaissances techniques. Les compétences se composent de trois dimensions. *Connaissances* (connaissances techniques, expérience), *aptitudes* (savoir-faire et aptitudes) et *volonté* (motifs, motivations, attitudes).

La compétence se répartit en outre sur les domaines suivants :

<i>Compétences techniques</i>	p.ex. connaissances sur les normes, électrotechnique, droits
<i>Compétences sociales</i>	p.ex. travail en équipe, gestion des conflits
<i>Compétences des méthodes</i>	p.ex. application correcte des procédures et des méthodes dans les processus de travail
<i>Compétences personnelles</i>	p.ex. fiabilité, rigueur, ponctualité, endurance

Lors des examens, ces dimensions et domaines devraient être pris en compte et examinés autant que possible et en suivant les directives.

1.2. Priorités des examens

Lors de l'élaboration des examens, les examinateurs doivent clairement savoir les domaines de compétence (compétence professionnelle, sociale, personnelle et méthodologique) et les dimensions de compétence (connaissances, aptitudes, volonté) sur lesquels ils souhaitent se concentrer. Exemples :

- Connaissances : connaissances techniques, connaissances liée à l'expérience, connaissances des processus, méthodes
- Aptitudes : aptitudes manuelles, communicatives et pratiques, calculs
- Volonté : motivations, positions telles que fierté et éthique professionnelles



2. Exigences de performance

2.1. Niveaux de performance

L'acquisition des compétences peut être évaluée à l'aide des niveaux de performance (NP). Dans les directives, les contenus à tester (directives et normes méthodologiques et professionnelles, modèles, concepts) disposent de niveaux de performance. Plus le niveau de performance requis est élevé, plus la compétence est importante. Cela a une incidence sur la portée et la profondeur technique des tâches d'examen. Les niveaux de performances sont définis comme suit, dans les directives des examens d'EIT.swiss :

NP1 : Le candidat peut évaluer des situations, décrire des faits et expliquer des corrélations.

NP2 : Le candidat peut appliquer la compétence dans des problématiques récurrentes ou modifiées et évaluer le résultat.

NP3 : Le candidat peut analyser des nouvelles problématiques liées à la pratique, développer des possibilités de solution et justifier son choix ainsi que la manière de procéder, de manière théorique resp. spécifique à ce domaine.

2.2. Degré de difficulté

La détermination du degré de difficulté des tâches peut être effectuée à l'aide des niveaux de performance. Les tâches de niveau de performance 1 vérifient essentiellement les connaissances existantes et la compréhension. Les tâches de niveau de performance 2 montrent aux candidats qu'ils peuvent appliquer ce qu'ils ont appris dans de nouvelles situations. En choisissant des tâches de niveau de performance 3, il s'agit principalement de problématiques complexes tirées de la pratique. Les tâches du niveau de performance 3 doivent avoir une pondération plus élevée que celles des niveaux de performance 2 et 1. Le tableau suivant établit une vue d'ensemble des trois niveaux de performance.



Niveau de performance	Les candidats peuvent...
Niveau de performance 1 - Savoir - Comprendre	<p>... énumérer les connaissances acquises ou reproduire les connaissances mémorisées. ... décrire si possible en s'appuyant sur la pratique, les faits et les problèmes et les expliquer avec leurs propres mots.</p> <p>p. ex. énumérer, nommer, décrire, différencier, définir, représenter, montrer les liens, les lois ainsi que les applications.</p>
Niveau de performance 2 - Appliquer	<p>... appliquer ce qui a été appris à de nouvelles situations. Il y a un transfert de connaissances dans diverses situations d'application.</p> <p>p. ex. calculer, représenter de manière graphique, appliquer les connaissances techniques, règles, normes, traiter les situations et les problèmes de manière structurée, planifiée, méthodique et correcte, planifier</p>
Niveau de performance - Analyser - Synthétiser - Évaluer	<p>... analyser des situations pratiques ou des études de cas, en se basant sur des prescriptions et des normes méthodiques et professionnelles. ... lier de manière constructive différents contenus d'apprentissage entre eux ou les appliquer de manière combinée dans de nouveaux contextes. ... évaluer d'une manière différenciée un modèle, une solution, une approche, une procédure en termes d'utilité et d'adéquation sur la base de prescriptions et de normes méthodiques et professionnelles.</p> <p>p. ex. traiter des problèmes pluridimensionnels, élaborer des variantes de solution, choisir entre différentes solutions possibles et justifier le choix, analyser des situations complexes et tirer des conclusions.</p>

Le niveau de difficulté d'une tâche ne doit pas dépasser le niveau de compétence relatif à la compétence ou au contenu défini dans les directives. Les tâches doivent être élaborées de manière à ce que les candidats puissent prouver leur compétence opérationnelle (*aptitudes*) et non pas uniquement leurs connaissances (techniques).

2.3. Orientation et évaluation des critères

Idéalement, les compétences sont évaluées sur la base de caractéristiques (*critères*) claires et observables sans ambiguïté. Les directives correspondantes décrivent le contenu ou les compétences devant être évalués lors des examens. Les auteurs des examens déterminent sur la base de quels critères ou performances présentées, ils reconnaissent si les candidats disposent des compétences requises. Voici des exemples de critères: exhaustivité, résultats de calculs, déroulement des étapes du processus, prise en compte des normes, exigences juridiques, faisabilité, composition des coûts, langage technique, structure et mise en place de l'approche de la résolution, etc.



3. Exécution de l'examen

Des règles similaires s'appliquent aux examens écrits et aux examens axés sur la technologie. Que les examens écrits soient effectivement effectués avec « papier et crayon » ou avec des outils électroniques (tests électroniques ou en ligne), importe finalement peu sur les considérations et les caractéristiques fondamentales d'un tel examen. Les examens écrits et axés sur la technologie peuvent convenir à des examens axés sur les compétences opérationnelles. Cela dépend essentiellement du contenu de l'examen. Ils sont particulièrement bien adaptés pour vérifier le domaine de compétence *Connaissances techniques*, démontrer des *compétences méthodologiques* (p. ex. les étapes du processus, les procédures, les techniques d'analyse) ou documenter des situations pratiques. Les *connaissances* relatives aux compétences sociales (p. ex. communication, dynamique de groupe) font également partie des *connaissances techniques*. Il est ainsi possible de vérifier des aspects de la *compétence sociale* dans un cadre restreint.

Les examens axés sur les compétences opérationnelles mettent l'accent sur une *action réelle* : calculer, esquisser, rechercher, consigner des entretiens, analyser, évaluer, etc. Les examens écrits et axés sur la technologie devraient permettre aux candidats de prouver leurs aptitudes pratiques. C'est la raison pour laquelle, de manière idéale, l'accent est mis sur des tâches pratiques et orientées sur l'opérationnel. Les tâches avec des solutions sous forme de réponses courtes telles que les *questionnaires à choix unique* ou *multiple* sont souvent limitées à tester les connaissances.

La capacité à justifier des résultats est un autre avantage des examens écrits et axés sur la technologie. Après avoir effectué l'examen, les résultats sont disponibles sous une forme inaltérable et sont notés ou enregistrés. Cela permet de faire évaluer les résultats par différents évaluateurs et, si nécessaire, d'être discutés en profondeur ensemble et sans contrainte de temps. Les examens peuvent refléter le niveau d'apprentissage et montrer aux candidats et aux formateurs où se situent encore des lacunes et quels domaines sont déjà bien maîtrisés. Ces résultats peuvent être utilisés pour un enseignement ciblé ou pour un apprentissage efficace.

Lors des examens écrits, les candidats ont la possibilité de déterminer librement l'ordre dans lequel ils résolvent ou traitent les tâches et de prioriser leur façon de procéder. Cela devrait également être possible pour les examens basés sur la technologie.



3.1. Caractéristiques des bons examens écrits, axés sur la technologie.

Les caractéristiques suivantes définissent un bon examen écrit, axé sur la technologie. L'énumération peut servir de checklist pour la préparation de l'examen :

Tâches d'examen

- Les tâches sont axées sur la pratique. Elles se réfèrent à des situations réelles dans la pratique professionnelle.
- Les tâches sont axées sur les compétences issues des directives adéquates.
- Le niveau de difficulté des tâches correspond aux critères de performance souhaités ou aux compétences sélectionnées dans les directives (niveau de performance 1-3).
- Les tâches ou les questions deviennent plus difficiles au cours de l'examen : de simples à difficiles.
- Les tâches de niveau de performance 1 sont utilisées avec réserve, par exemple, comme tâches introductives.
- Les tâches d'examen peuvent être résolues indépendamment les unes des autres. On évite ainsi les erreurs reportées.
- Dans la tâche, les informations et les questions sont clairement différenciées.
- Les types de tâches et de questions sont multiples (p.ex. questions ouvertes, fermées, à choix multiple, exercices de calcul, exercices de classement, exercices d'interprétation, etc.).
- Les questionnaires à choix multiples avec plusieurs solutions sont annotés en conséquence.
- Les tâches sont alignées sur l'infrastructure technologique existante et peuvent être résolues avec celle-ci.
- Les personnes examinées ont connaissance du type de tâches.
- Les personnes examinées sont familiarisées avec la technologie utilisée (matériel et logiciel).

Temps accordé pour les solutions

- Le temps disponible est indiqué sur la feuille d'examen ou dans les instructions.

Mise en page

- Les illustrations et les dessins de l'examen sont de grande qualité.
- La mise en page est claire, attrayante et évite les éléments distrayants.
- L'écriture est bien lisible.
- Il y a suffisamment de place pour les solutions. Les champs de saisie sont suffisamment grands ou la limite de la taille des caractères est adaptée et transparente.
- L'examen est conçu de manière à faciliter l'évaluation. Il y a suffisamment de place pour les appréciations.
- Les séquences vidéo et audio ainsi que les illustrations sont de grande qualité.
- Les chemins et parcours de navigation sont courts et sans équivoque.
- Les questions et tâches déjà résolues peuvent être contrôlées et traitées ultérieurement.
- Les moyens auxiliaires autorisés sont énoncés en toute transparence et facilement accessibles.

Attribution des points

- L'affectation des points est indiquée pour chaque tâche et tâche partielle.
- Les points et points partiels sont clairement répartis entre les étapes de solution et les résultats possibles.
- La répartition des points sur les tâches correspond aux exigences, au degré de difficulté et au temps requis (pas de pondération disproportionnée).



Évaluation

- Il existe une grille de solutions (solutions types) aussi détaillée que possible et qui définit exactement les réponses et les solutions que l'on attend. P. ex. termes techniques, raisonnements, procédures méthodiques, résultats de calculs. Cette grille pourra être adaptée si nécessaire et sa conception sera ouverte, de manière à ce que toutes les solutions pertinentes puissent être évaluées positivement.
- La manière dont les solutions et procédures incorrectes seront évaluées est définie.
- Pour les questions ouvertes, les mêmes résultats et les mêmes raisonnements aboutissent au même nombre de points.
- Pour les exercices de calcul, il est clairement défini comment évaluer les erreurs reportées.
- L'attribution et la déduction des points est explicite grâce à des indications d'évaluation ou des symboles adéquats (✓).
- Les appréciations sont formulées de manière objective (sans jugement ou référence aux examinés).
- Les appréciations des tâches ouvertes indiquent clairement ce qui manque ou ce qui est incorrect ou ce que l'on attendait du candidat (pas de corrections black-box).
- Le logiciel de correction et d'évaluation utilisé est capable de détecter les éventuelles erreurs de frappe et autres *réponses impossibles ou illogiques* ou d'éliminer les données douteuses pour une évaluation individuelle.
- Les examinateurs procèdent à des contrôles aléatoires des corrections automatiques.
- La compétence minimale est déterminée en fonction de l'importance et se voit attribuer une note de 4.
- Atteindre la note de 6 est réaliste.
- L'échelle de notes est définie - pour l'évaluation linéaire, les dispositions suivantes s'appliquent :
Note = (5 x nombre de points obtenus) : (nombre maximum de points) + 1

Technologie

- Le matériel et les logiciels utilisés ont été testés et remplissent leur fonction même lorsque les taux d'accès, d'utilisation et de transmission de données sont élevés.
- Le matériel et les logiciels sont à jour.
- Le matériel et les logiciels destinés à l'exécution du travail sont utilisés dans la pratique professionnelle.
- Les examinés connaissent les types et les versions du matériel et des logiciels utilisés.

Problèmes techniques

- Il existe un plan d'urgence efficace pour les problèmes techniques.
- Suffisamment d'appareils de substitution sont à disposition en cas de problèmes techniques.
- Le personnel en présence est capable de résoudre les problèmes techniques de manière effective et efficace.
- Les tâches pour faire face aux problèmes techniques ont été clarifiées.

Sécurité des données

- L'accès aux tâches et aux résultats ainsi que le stockage des données sont protégés contre l'accès par des tiers.
- La sauvegarde des données a lieu régulièrement ou sans interruption.
- Les résultats de l'examen ne peuvent plus être modifiés une fois l'examen terminé.



3.2. Conception des examens écrits et axés sur la technologie

Structure des examens

Les compétences et les situations contenues dans l'examen sont déterminées lors de la phase de préparation. Pour les examens passés dans les écoles, la matière couverte dans les unités d'apprentissage (par exemple, l'enseignement en classe, l'apprentissage en ligne) détermine ce qui doit être examiné. Lors de l'élaboration des examens, il convient de veiller à commencer par des tâches plutôt faciles. Les tâches deviennent de plus en plus exigeantes au fil de l'examen. Les tâches doivent être choisies de manière à tester les compétences à examiner. Par exemple, les énoncés pour les calculs mathématiques risquent de tester la *compétence en analyse de texte* plutôt que la *compétence mathématique*. Par conséquent, la taille des énoncés doit être réduite à l'essentiel et les énoncés ne doivent pas être embellis et surchargés par des descriptions inutiles de situations (« jolies histoires »).

Temps nécessaire

Selon le mode d'interrogation et de candidat, le temps nécessaire pour résoudre un examen doit être multiplié par 2 à 3. Cela signifie que les candidats ont besoin d'au moins deux à trois fois plus de temps que l'auteur de l'examen pour résoudre l'ensemble de l'examen. Rien que le temps accordé à la lecture de la tâche est souvent sous-estimé. Il convient de prévoir jusqu'à 10 minutes pour la lecture attentive d'une page au format A4 et sa compréhension par les candidats.

Erreurs reportées

Les épreuves écrites comportent le risque d'*erreurs reportées*. Il est donc urgent de veiller à ce que les tâches ou tâches partielles soient à résoudre indépendamment les unes des autres. Si nécessaire, il faut donner des indications comparables et pertinentes (résultat intermédiaire) pour la deuxième tâche partielle.

Mise en page de l'examen

Les examens doivent être rédigés dans une taille et une police de caractères facilement lisibles et être structurés de manière attrayante. Le marquage, en particulier celui des plans, graphiques et tableaux doit être lisible et clair. Cela s'applique en particulier aux tâches impliquant le marquage d'éléments et de parties de dessins ou la création ou l'ajout de légendes. Un espace suffisant ou un espace approprié est à prévoir pour les réponses et les calculs éventuels, par exemple sous forme de feuilles supplémentaires. Il est également utile que soit mentionné pour chaque tâche, le nombre de points qu'il est possible d'obtenir pour la bonne solution. Il est ainsi plus facile pour les candidats d'évaluer l'importance et le temps nécessaire pour résoudre la tâche.

Corrigé

La préparation de l'examen inclut l'élaboration d'une grille de solutions aussi complète et univoque que possible (corrigé, spécifications d'évaluation). Cette grille de solutions montre ce qui est exigé et le nombre de points et points partiels à attribuer pour quelles performances. Par exemple, il ne faut pas que la mention d'une notion apprise par cœur donne lieu au même nombre de points que le résultat d'un calcul nécessitant plusieurs étapes. Dans la grille de solutions, il faut tenir compte du fait qu'il existe plusieurs solutions pertinentes.



3.3. Agencement de la salle d'examen

Lors d'un examen, l'atmosphère doit être positive. L'agencement de la salle et le placement des personnes chargées de la surveillance des examens et des éventuels visiteurs peuvent y contribuer. Lors d'examens écrits regroupant plusieurs candidats, il est important que les examinés disposent d'un espace suffisant et qu'ils puissent travailler sans être dérangés par leurs voisins. La distance doit être suffisamment grande pour qu'ils puissent effectuer confortablement la tâche à accomplir et qu'ils ne soient pas tentés de « s'inspirer » des solutions de leurs voisins ou de les recopier. Pour les examens axés sur la technologie, il est important que les tâches soient faciles à trouver et que la plate-forme d'examen électronique correspondante soit « rangée ». Seuls les documents et éléments pertinents pour l'examen doivent être mis en ligne.

3.4. Exécution de l'examen

Les examens écrits ainsi que les examens sur site axés sur la technologie passent par les phases suivantes :

- Accueil et salutations, présentation des personnes en présence (examineurs, surveillance des examens).
- Questions relatives à l'aptitude à passer l'examen, à l'état de santé
- Indication du déroulement de l'examen
- Utilisation des aides, renseignements en cas de problèmes techniques
- Organisationnel : indications des durées, sortie de la salle, entretiens, restauration
- Annonce du temps restant jusqu'à la remise de la tâche
- Remise des résultats, sauvegarde des données

3.5. Moyens auxiliaires

Avant de commencer l'examen, il convient de préciser quels sont les moyens auxiliaires autorisés. Ceci est particulièrement le cas des examens passés dans les écoles. Pour les examens fédéraux d'EIT.swiss, tous les moyens auxiliaires sont autorisés pour les épreuves d'examen écrites. Toutefois, l'assistance de tiers pendant ces examens n'est pas autorisée. L'enregistrement (photo, copie, etc.) et la transmission des documents d'examen (tâches, documents, résultats, etc.) sont interdits. Lors de l'inscription définitive à l'examen, les candidats signent une déclaration par laquelle ils s'engagent à ne pas enregistrer ou transmettre de documents et à ne pas être en contact avec des tiers pendant la durée de l'examen. En cas de soupçon, les candidats doivent permettre à la direction de l'examen d'inspecter les moyens auxiliaires utilisés. Le non-respect de ces exigences peut entraîner l'exclusion de l'examen (cf. ch. 4.3.2 Règlement de l'examen).



3.6. Tâches appropriées

Toutes les questions et tâches ne se prêtent pas aux examens écrits. Les trois principes suivants montrent ce à quoi il faut veiller lors du choix des tâches :

1. Axées sur la pratique et pertinentes

Les tâches d'examen

- sont axées sur la pratique, concrètes, tournées vers l'avenir.
- sont constructrices à la fois pour la pratique professionnelle ou pour la formation complémentaire et les contenus pédagogiques ultérieurs.
- se réfèrent à des sources d'erreurs récurrentes et à des contenus et des situations où les erreurs peuvent avoir des conséquences négatives.

Les tâches d'examen ne sont pas

- des cas rares, des subtilités, des banalités, des questions pièges, des domaines de prédilection des auteurs des examens.

2. Niveau de difficulté adapté et niveau de performance correct

Nous souhaitons tester :

- l'application de la compréhension et des connaissances
- la compréhension des informations
- l'analyse et la synthèse de situations et de contenus
- comment tirer des conclusions

Nous ne souhaitons pas tester :

- les connaissances factuelles pures, conformes aux manuels, des contenus d'examens trop faciles et trop difficiles

3. Formulation uniforme, claire, concise et simple

Nous voulons des tâches

- qui contiennent toutes les informations nécessaires mais non superflues.
- qui soient formulées dans un langage simple, si possible sans propositions subordonnées.
- qui ne contiennent aucun enseignement.
- dont la formulation est positive et générale.
- qui soient le plus concises possible.
- qui ne donnent aucune indication sur les solutions.

Nous voulons des réponses aux questions à choix multiple,

- qui soient le plus concises possible.
- qui contiennent une seule affirmation/réponse.
- qui ne se recourent pas.
- qui ont une construction logique.
- qui soient incontestablement justes ou fausses et
- qui présentent « un écart suffisant » entre la meilleure et la deuxième meilleure réponse.

Nous renonçons à des réponses telles que :

- « tout ce qui précède », « rien de ce qui précède »
- des abréviations peu familières



3.7. Caractéristiques d'une tâche à choix unique ou à choix multiples correcte

Lors de la création de tâches à choix unique (une seule possibilité) et à choix multiples (plusieurs possibilités), les principes suivants doivent être respectés :

- Les réponses justes et les réponses fausses doivent être homogènes dans leur longueur, leur structure grammaticale, leur conception formelle, leur densité de contenu ou de contenu informationnel, leur différenciation.
- L'inverse de la bonne réponse n'est pas utilisé comme réponse fausse.
- Il n'y a pas de négations et surtout pas de doubles négations (« Ne serait-ce pas imprudent maintenant... »).
- Éviter les réponses mutuellement exclusives ou qui sont « de nature différente ».
- Aucun élément de la réponse juste n'est également utilisé dans les réponses fausses.
- Éviter les termes absolus comme toujours, tous, exclusivement ou vagues comme fréquemment, habituellement, occasionnellement, régulièrement, pour formuler les réponses fausses.
- Les réponses sont – si tant est que cela ait un sens – disposées logiquement (éventuellement par ordre alphabétique).
- Il y a au moins quatre options de réponses, afin que les réponses correctes ne soient pas trop faciles à deviner.
- Chaque option de réponse contient une seule affirmation.
- La position de la bonne réponse dans l'ensemble des réponses ne doit pas toujours être centrale.
- Toutes les réponses doivent être compatibles avec le tronc (énoncé de la question) en termes de contenu et de langage (grammaire utilisée dans l'énoncé de la question).
- Il faut éviter les plaisanteries ou les réponses illogiques.

3.8. Types de tâches à choix unique ou à choix multiples

Pour l'élaboration d'examens à choix unique ou multiples, il est recommandé de se limiter à un nombre restreint de types de tâches éprouvés. Dans la mesure du possible, le type de tâche « Choix simple de la meilleure réponse positive » doit être utilisé. Pour répondre à la question, il est possible de sélectionner une réponse juste.

Le type de tâche « décision multiple juste/fausse » (type K prime, K') convient aux questions pour lesquelles il peut y avoir plusieurs réponses partielles clairement justes parmi d'autres réponses partielles clairement fausses. Pour chaque réponse partielle (indépendante des autres), il faut décider si elle est juste ou fausse (décision noir ou blanc).

Par exemple : Pourquoi des normes sont-elles appliquées dans la branche électrique ?

- (A) Pour la protection des personnes, animaux et installations (B) Grille de tarification
(C) Définition de standards relatifs à la sécurité (D) Détermination du salaire mensuel des employés

(Réponses justes : A et C)



3.9. Types de tâches

Le tableau suivant montre et commente différents types de tâches qui conviennent :

Type avec exemple	Commentaire
Question fermée : « Nommer 5 exemples de types de tâches différents ! »	Convient uniquement pour des questions de connaissances pures du niveau de compétences 1. Les examens que l'on peut qualifier de bons examens, utilisent ce type de tâches avec réserve et essentiellement en début d'examen.
Choix unique (questions vrai ou faux) : « Cochez si ces déclarations sont justes ou fausses »	Des questions très étroites, qui sont utilisées au maximum au niveau de performance 2 pour des connaissances essentiellement passives.
Choix multiple : « Parmi les déclarations suivantes, lesquelles sont exactes ? » (Plusieurs réponses possibles)	Peuvent être utilisées pour des objectifs d'apprentissage jusqu'au niveau de performance 2, toutefois uniquement pour les connaissances passives. Élaborer un tel exercice est exigeant, mais l'évaluation n'est pas du tout chronophage.
Réponse courte : « Donnez un synonyme, le terme technique pour ... » ; « Que signifie ... ? » ; « Comment appelle-t-on, désigne-t-on ...? »	Des questions simples et étroites pour le niveau de performance qui contrôle le vocabulaire actif (p. ex. langage technique). Test via ordinateur possible.
Exercices à compléter : Compléter des textes à trous ; compléter des esquisses, ajouter des flèches pour mettre en évidence les corrélations, relier des termes, etc.	Tâches niveau de performance 1. Il convient de réfléchir attentivement aux termes à utiliser et de vérifier qu'ils ne sont pas ambigus.
Exercices graphiques : Cette tâche nécessite la représentation graphique de faits et de corrélations.	Avant tout pour le niveau de performance 2. Selon l'énoncé de la tâche, elles peuvent également servir à tester le niveau de compétences 3.
Exercices d'analyse : Les candidats se voient remettre des tableaux et des graphiques et doivent en tirer des corrélations et des conclusions.	Tâches typiques pour le niveau de compétences 3. Idéal pour les tâches axées sur la pratique exigeant des performances élevées.



<p>Résolutions de problèmes : Calcul, construction, développement général d'une solution ou évaluation d'un problème, etc.</p>	<p>Convient aux tâches des niveaux de performance 2 et 3. Il est important de définir des points partiels pour chaque performance partielle. L'évaluation doit être prise en compte lors de la rédaction de la tâche.</p>
<p>Mini étude de cas : Présentation d'un exemple de cas pratique à résoudre.</p> <p>Mini cas : Présentation d'un exemple de cas pratique déjà résolu. La tâche consiste à analyser et à évaluer la solution choisie.</p>	<p>Convient aux tâches axées sur la pratique des niveaux de performance 2 et 3. Les tâches favorisent le transfert. Les minis études de cas et les mini cas fonctionnent uniquement si les candidats sont capables d'appréhender une certaine complexité et s'ils sont familiarisés avec le type de tâche et les méthodes de résolution.</p> <p>Ces tâches sont particulièrement adaptées à être associées à des examens oraux.</p>
<p>Questions ouvertes : « Comment pouvez-vous empêcher les erreurs d'évaluation lors des contrôles techniques en prenant les mesures appropriées ? »</p>	<p>La tâche doit clairement définir quelles sont les attentes (p.ex. 5 erreurs d'évaluation et une mesure à appliquer pour chacune d'elle). Des exigences peuvent également être formulées concernant la forme, comme p. ex. « Présentez la réponse sous forme d'un tableau à deux colonnes. »</p> <ul style="list-style-type: none">- Comparer (similitudes, différences)- Prendre position (décision et justification)- Généraliser (formulez des principes qui expliquent les événements suivants)- Tirer des conclusions (ce qui est le plus susceptible de se produire)- Classifier (regroupez...)- Développer ses propres idées (indiquez au moins 6 procédures possibles)- Analyser (chercher des erreurs de raisonnement)- Synthétiser (établir un plan d'action)- Évaluer (citer les points forts et les points faibles)



3.10. valuation avec points, attribution des points

Le nombre de points à attribuer peut être déterminé sur la base des critères suivants :

- le temps nécessaire pour accomplir la tâche ou l'ampleur et l'étendue d'une tâche : plus une tâche est complexe et nécessite du temps à l'examen, plus elle doit rapporter de points
- le temps nécessaire pour acquérir la compétence évaluée : plus il faut de temps et d'efforts pour acquérir une compétence ou assimiler des connaissances, plus il faut accorder de points à la tâche correspondante, et/ou
- la pertinence de l'objectif d'apprentissage révisé. Plus un objectif d'apprentissage est important, plus la tâche correspondante doit rapporter de points.

Dans le cas idéal, tous les trois aspects se recoupent dans l'examen. Le temps d'examen requis pour une tâche est donc proportionnel à la pertinence de l'objectif d'apprentissage et au temps nécessaire pour acquérir cette compétence. La difficulté subjective d'une tâche, c'est-à-dire l'opinion de chaque candidat, ne devrait pas avoir d'influence directe sur le nombre de points.

Attribution des points : Tâches à choix multiple

Pour les épreuves à choix unique et à choix multiple, aucune note partielle ne sera attribuée pour la deuxième meilleure réponse et aucun point de pénalité ne sera attribué pour les réponses incorrectes.

3.11. Évaluation et détermination de la note 4

La distinction entre une performance suffisante et une performance insuffisante est fondamentale. Le nombre de points correspondant doit être fixé avant l'examen et déjà être pris en compte lors de l'élaboration des questions et des tâches. La note 4 signifie que les objectifs d'apprentissage ont juste été suffisamment atteints et elle ne doit pas être basée sur la performance des autres candidats. Où se situe exactement la limite pour attribuer un 4, est une question de discernement.

Pour déterminer la note 4, on peut se baser sur les questions de contenu suivantes :

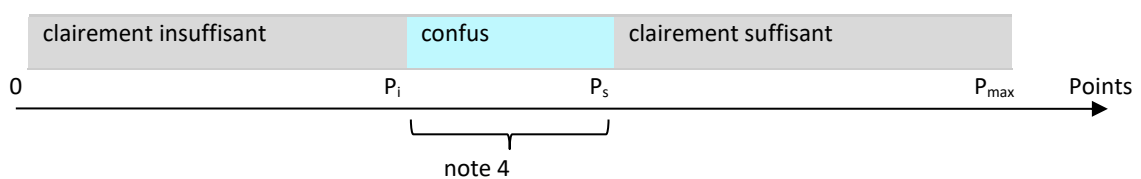
- Quelles compétences constituent le noyau des objectifs d'apprentissage ?
- Quelle performance reflète une maîtrise minimale suffisante de ces compétences essentielles ou les excluent ?
- Quelle performance reflète une maîtrise des compétences qui perdure dans le temps ?
- Dans quelle mesure les compétences doivent-elles être maîtrisées afin de les mettre à profit dans les unités d'apprentissage ultérieures ?
- Quelle est l'étendue des malentendus et des acquis erronés ou incorrects qui empêchent d'atteindre suffisamment les objectifs d'apprentissage ?
- Quelles compétences ont été jugées suffisantes jusqu'à présent ?
- Quelles compétences sont jugées suffisantes dans des examens comparables ?

Dans ce contexte, il faudrait déjà réfléchir à ce qui correspond à une performance suffisante ou insuffisante, lors de l'élaboration de la tâche, la définition du schéma d'évaluation et la définition des solutions types.



La méthode suivante constitue une aide pour déterminer le nombre de points pour la note 4 :

- Les tâches d'examen sont comparées d'une part avec les objectifs d'apprentissage et d'autre part avec les tâches d'entraînement et les tâches d'examen des années précédentes. Les objectifs d'apprentissage spécifient ce que l'on attend des candidats.
- Les exercices d'entraînement et les examens des années précédentes permettent d'évaluer ce que l'on peut attendre des candidats.
- Sur la base de ces comparaisons, on estime quel nombre de points peut être considéré comme nettement suffisant [Ps] ou nettement insuffisant [Pi]. Les points pour la note 4 se situent entre les deux. En cas de doute, l'examen doit être réussi. Pour des résultats plus précis, plusieurs personnes, par exemple plusieurs enseignants, experts dans la même matière, estiment le nombre de points selon cette méthode et le nombre de points est déterminé individuellement pour chaque partie de l'examen.



3.12. Évaluation linéaire

Dans les systèmes de notation linéaire, il y a une valeur de note clairement attribuée et mathématiquement justifiée sur l'échelle de notation pour les points obtenus. Les examinés peuvent facilement calculer leur propre note ou la recalculer. La formule suivante est souvent utilisée pour calculer les notes :

$$\text{note} = \frac{\text{nombre de points obtenus} \times 5}{\text{nombre maximal de points}} + 1$$

L'avantage de cette méthode de calcul linéaire réside dans l'attribution simple et claire des points obtenus à des valeurs de notes mathématiquement justifiées. Le système est transparent et compréhensible. Les échelles de notation linéaires conduisent généralement à peu de discussions avec les personnes qui passent l'examen. Afin que l'examen soit noté de manière équitable, une hiérarchisation juste des compétences d'examen est réalisée avec le plus grand soin. Il est essentiel que pour des compétences équivalentes, le même nombre de points soit attribué. Cela demande une analyse soignée des tâches en termes de degré de difficulté, de performances partielles, de mesurabilité. Sinon il apparaît rapidement une vision déformée de la performance.



3.13. Astuces pour la correction

L'évaluation des tâches d'examen écrites doit bien sûr être effectuée avec soin et de manière équitable. Afin de répondre à cette exigence dans la mesure du possible, quelques conseils sont présentés ici :

- Pendant le travail de correction, cachez les noms des personnes examinées ou remplacez systématiquement les noms par des numéros de candidat.
- Élaborez une grille de solution aussi complète que possible (exemple de solution, spécification d'évaluation). Si vous identifiez des ajustements nécessaires ou des variantes de solutions valables, évaluez tous les travaux déjà corrigés en fonction des nouvelles exigences.
- Transposez de manière cohérente la grille de solutions avec l'attribution de points définie.
- Procédez à l'évaluation des tâches individuelles de toute la classe, c'est-à-dire d'abord la tâche n° 1 pour tous les examinés, puis la n° 2, etc. Ne corrigez pas l'ensemble des tâches d'un travail du n° 1 au n° X.
- Changez toujours l'ordre dans lequel vous évaluez les travaux (par exemple, du premier au dernier travail de la pile, du dernier au premier ou de manière aléatoire).
- Créez une attribution de points compréhensible, que vous pouvez compléter avec des remarques si nécessaire. Veillez à ce que les appréciations notées soient univoques.
- Assurez-vous que les questions ouvertes aboutissent au même nombre de points pour les mêmes résultats et raisonnements. Envisagez des variantes valables différentes.
- Comptabilisez le nombre de points uniquement à la fin. Ne faites pas de bilan intermédiaire.
- À la fin des corrections, contrôlez sur chaque travail rendu, si toutes les tâches ont été évaluées.
- Comptabilisez les points à deux reprises (contrôle).
- Si nécessaire, analysez les tâches en fonction de leur degré de difficulté.
- Instaurez des pauses pour réduire la fatigue.
- Utilisez si possible des aides électroniques (outils) appropriées pour la correction et le calcul des notes.
- Si possible, faites évaluer les examens par une seconde personne (principe de double correction).