



# **Catalogue de critères d'évaluation pour le Travail pratique individuel (TPI) de la procédure de qualification**

## **Informaticien-ne CFC OrFo 2021**

Orientation développement d'applications

Orientation exploitation et infrastructure

**Valables dès le 01.01.2025 / Version 1.1**

## **Catalogue de critères pour la procédure de qualification informaticien/-ne CFC OrFo 2021**

**Version du 1<sup>er</sup> mai 2024**

### **Table des matières**

DCO A: Suivi des projets ICT (Critères obligatoires – AP/EI).....	4
DCO A: Suivi des projets ICT (Choisir obligatoirement un des deux critères - AP/EI).....	10
DCO A: Suivi des projets ICT (Critères à choix - AP/EI).....	11
DCO B: Assistance et conseils dans l’environnement ICT (Critères à choix AP/EI).....	13
DCO C: Création et maintenance de données numériques (Critères à choix AP/EI).....	16
DCO D: Fourniture et exploitation de solutions ICT (Critères à choix EI).....	22
DCO E: Exploitation des réseaux (Critères à choix EI).....	25
DCO F: Exploitation des systèmes des serveurs et de leurs services (Critères à choix EI).....	31
DCO G: Développement d’applications (Critères à choix AP).....	35
DCO H: Livraison et fonctionnement des applications (Critères à choix AP).....	41
Documentation (Critères obligatoires AP/EI).....	45
Présentation et entretien professionnel (Critères obligatoires AP/EI).....	49

### **Pondération :**

- Exécution et résultat du travail (DCO: A, B, C, D, E, F, G, H): 50%
- Documentation : 20%
- Présentation et entretien professionnel : 30%

### **Abréviations :**

- AP – Orientation développement d’applications
- AP/EI – Les deux orientations (Développement d’applications et Exploitation et infrastructure)
- CO - compétences opérationnelles
- DCO - Domaine de compétences opérationnelles
- EI – Orientation exploitation et infrastructure

## DCO A: Suivi des projets ICT (Critères obligatoires – AP/EI)

<b>A1</b>	<b>Analyse de la mission et choix d'une méthode de gestion de projet</b> Comment s'effectue l'analyse de la mission ? Quelle méthode de gestion de projet utiliser ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La mission a été suffisamment analysée pour garantir que toutes les instructions du cahier des charges seront prises en compte dans le cadre du projet.</li> <li>2. Une méthode de gestion de projet adéquate à la mission a été choisie.</li> <li>3. Le choix de la méthode de gestion de projet est judicieux et justifié par écrit.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.

<b>A2</b>	<b>Recherche d'informations</b> Comment les informations sont-elles recherchées ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les potentielles informations manquantes et pertinentes en relation avec le mandat donné dans cadre du TPI ont été identifiées et ont fait l'objet de recherches systématiques.</li> <li>2. Les informations généralement connues de tous et qui n'apportent pas de valeur ajoutée au rapport du TPI n'ont pas été inutilement reportées.</li> <li>3. Toutes les informations utilisées, y compris celles qui résultent de l'utilisation d'une intelligence artificielle ou de technologies similaires et qui ne reposent pas sur le travail personnel de la personne qui réalise le TPI ont été déclarées dans le rapport.</li> <li>4. Les informations sont fiables, actuelles et valables.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>A3</b>	<b>Préparation et utilisation des informations</b> Comment les informations sont-elles préparées et utilisées efficacement ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les informations utilisées sont présentées dans une documentation claire et concise.</li><li>2. Des méthodes de visualisation appropriées, telles que des graphiques, des diagrammes ou des tableaux sont utilisées.</li><li>3. Les informations fournies (la documentation, la solution) permettent à un professionnel du domaine d'avoir une compréhension globale du TPI.</li><li>4. Toutes les informations utilisées sont en lien avec le mandat donné dans le cahier des charges et sont utiles au TPI.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>A4</b>	<b>Planification</b> Quelles sont les exigences de la planification ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La planification fait partie intégrante de la partie 1 du rapport du TPI.</li><li>2. La planification est présentée de manière claire.</li><li>3. La structure et les éléments de la planification sont en adéquation avec la méthode de gestion de projet choisie.</li><li>4. Un axe temporel en jours (dates) a été défini, la granularité choisie est adéquate (par ex. blocs d'heures).</li><li>5. Les activités identifiées sont appropriées et suivent une logique judicieuse.</li><li>6. Le temps à disposition pour le TPI est correctement reporté dans la planification.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Quatre ou cinq points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux ou trois points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>A5</b>	<b>Vérification et documentation des progrès et des risques</b> Comment s'effectuent la vérification et la documentation des progrès et des risques ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'avancement a été régulièrement contrôlé, documenté de manière compréhensible et correcte.</li><li>2. Une comparaison entre la planification d'origine et la réalité de la réalisation du TPI (comparaison entre les prévisions et la réalisation effective) est disponible.</li><li>3. Un examen périodique des risques et des problèmes a été effectué. En cas de survenance d'un risque ou d'un problème, une réaction adéquate du point de vue professionnel a pu être observée. Une preuve écrite est disponible.</li><li>4. Les objectifs qui n'ont pas été atteints ainsi que les mesures correctives et les travaux de suivi relatifs au TPI sont décrits. En l'absence de ces éléments, une justification est dûment documentée.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>A6</b>	<b>Performance</b> Comment classer la performance ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les objectifs ont été poursuivis de manière efficace.</li><li>2. La productivité correspond à celle d'un professionnel.</li><li>3. Les exigences de qualité ont été respectées.</li><li>4. Les interactions avec d'autres personnes ont été constructives et efficaces.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>A7</b>	<b>Autonomie dans le cadre du travail</b> Quel a été le degré d'autonomie dans le travail réalisé?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les objectifs et les tâches ont été poursuivis/réalisés de manière autonome.</li><li>2. Une forte capacité à résoudre des problèmes a été démontrée; les obstacles ont été surmontés de manière autonome et/ou une aide extérieure a été sollicitée de manière appropriée.</li><li>3. La capacité d'auto-motivation a été démontrée et l'engagement a été élevé.</li><li>4. La capacité d'autoréflexion a été démontrée.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>A8</b>	<b>Utilisation du langage technique/métier</b> Comment évaluer l'utilisation du langage technique/métier?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les termes et la terminologie spécifiques ont été utilisés de manière correcte et cohérente.</li><li>2. Les sujets complexes ont été reproduits ou expliqués avec précision.</li><li>3. Les informations ont été présentées de manière logique et structurée afin d'en assurer la compréhension.</li><li>4. Un langage adapté au public cible (professionnel de l'informatique externe à l'entreprise) a été choisi.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>A9</b>	<b>Application des compétences professionnelles</b> Comment évaluer l'application des compétences professionnelles ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les connaissances théoriques ont pu être appliquées avec succès dans les situations pratiques. (Ne pas accorder ce point si des connaissances théoriques manquent).</li><li>2. Les informations utilisées par le candidat dans le contexte du TPI ont été analysées de manière critique afin de parvenir à des conclusions fondées.</li><li>3. L'exigence de transfert de compétences est remplie, car les capacités et les connaissances de la personne qui réalise le TPI ont été appliquées à des tâches nouvelles dans un nouveau contexte dans le cadre du TPI.</li><li>4. Les méthodes et les outils ont été choisis correctement en fonction de la méthode de gestion de projet et utilisés de manière efficace.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>A10</b>	<b>Interaction au sein de l'équipe de projet</b> Comment évaluer l'interaction du candidat avec les autres membres du projet ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les points de vue des autres membres du projet ont été reconnus et les éventuelles ambiguïtés ont été levées.</li><li>2. Les informations reçues ont reçu l'attention nécessaire et ont été prises en compte de manière appropriée.</li><li>3. La communication a été proactive et le retour d'information constructif.</li><li>4. La communication a été efficace, par exemple grâce à des outils de communication appropriés.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



---

<b>A11</b>	<b>Illustration de l'organisation structurelle du projet</b> Quelles informations sur l'organisation structurelle du projet sont requises ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'organisation structurelle du projet est intégrée à la partie 1 du rapport du TPI.</li><li>2. Les rôles correspondant à la méthode de gestion de projet choisie ont été identifiés.</li><li>3. Les rôles ont été décrits de manière concise et compréhensible.</li><li>4. L'interdépendance des rôles a été correctement représentée ou décrite.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



**DCO A: Suivi des projets ICT (Choisir obligatoirement un des deux critères - AP/EI)**

<b>A12-1</b>	<b>Réception de la solution</b> Comment s'effectue la réception de la solution ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les scenarios de test pertinents ainsi que les composants de test (par ex. fonctionnalités, données, documents, performances, interfaces, etc.) sont décrits, y compris les résultats attendus.</li> <li>2. Une description de l'infrastructure et de l'environnement de test a été fournie afin qu'un expert externe puisse reproduire les tests avec les mêmes résultats attendus.</li> <li>3. Les tests ont été effectués. Les résultats sont documentés de manière correcte et claire.</li> <li>4. Le potentiel d'amélioration ainsi que les travaux à effectuer ultérieurement ont été identifiés et des propositions de mise en œuvre ont été élaborées. S'il n'y a pas de potentiel d'amélioration ni de travaux ultérieurs nécessaires, cela est décrit de manière plausible.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>A12-2</b>	<b>Mesures de qualité basées sur des principes agiles</b> Quelles sont les mesures de qualité à prendre ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Une Definition of Done (DoD) est disponible. La DoD est composée de critères clairement définis qui doivent être remplis pour qu'une «User Story» ou un lot de travaux soit considéré comme terminé.</li> <li>2. Une description de l'infrastructure de test et de l'environnement a été fournie afin qu'un professionnel de l'informatique puisse reproduire les tests avec les mêmes résultats.</li> <li>3. Les tests pertinents ont été réalisés sur la base de la DoD. Les résultats sont documentés de manière correcte et claire.</li> <li>4. Le potentiel d'amélioration du produit IT ainsi que les travaux à réaliser ultérieurement (après le TPI) ont été identifiés et des propositions d'amélioration ultérieures de la solution ont été élaborées. S'il n'y a pas de potentiel d'amélioration ni de travail supplémentaire nécessaire, cela est décrit de manière plausible.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

## DCO A: Suivi des projets ICT (Critères à choix - AP/EI)

<b>A13</b>	<b>Recensement et documentation des exigences et de l'environnement</b> Comment les besoins et l'environnement sont-ils collectés et documentés ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le recensement des exigences a fait l'objet d'une procédure structurée et appropriée (techniques de sondages, enquêtes ou modèles). La procédure est documentée.</li> <li>2. Les exigences pertinentes (par ex. coûts, durée, qualité, fonctionnalités) ont été collectées et documentées avec précision.</li> <li>3. Les exigences sont classées par ordre de priorité ou structurées en fonction de leur pertinence ou de leur urgence.</li> <li>4. Les systèmes et l'environnement ainsi que les interfaces pertinentes ont été correctement identifiés et documentés.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>A14</b>	<b>Étude de faisabilité (Proof of concept)</b> Comment réaliser une étude de faisabilité ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La portée de l'étude de faisabilité est correctement identifiée et décrite.</li> <li>2. Des critères de réussite pertinents ont été identifiés et décrits.</li> <li>3. L'étude de faisabilité fournit des conclusions utiles sur l'applicabilité de la solution envisagée.</li> <li>4. L'étude de faisabilité fournit une base solide et documentée pour décider des prochaines étapes.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>A15</b>	<b>Instruction</b> Comment se déroule une instruction ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'instruction est systématiquement préparée.</li> <li>2. L'instruction a été réalisée.</li> <li>3. L'instruction met l'accent sur les points importants et est structurée de manière judicieuse.</li> <li>4. L'instruction est adaptée au groupe cible.</li> <li>5. L'instruction conduit l'utilisateur à la réussite.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Le point 2 et trois autres points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Le point 2 et deux autres points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Le résultat est inférieur au niveau de qualité 1.

<b>A16</b>	<b>Évaluation</b> Comment réaliser une évaluation ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les critères d'évaluation sont choisis de manière judicieuse.</li> <li>2. La matrice de pondération est définie avant l'évaluation.</li> <li>3. Les critères «KO» et les éventuelles valeurs limites sont définies.</li> <li>4. L'évaluation a été réalisée et le résultat a été documenté de manière compréhensible.</li> <li>5. Une recommandation objective a été formulée sur la base du résultat de l'évaluation.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois ou quatre points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

---

## DCO B: Assistance et conseils dans l'environnement ICT (Critères à choix AP/EI)

<b>B1</b>	<b>Installer un pare-feu (firewall)</b> Comment mettre en place un pare-feu ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le contrôle d'accès est clairement paramétré. Cela inclut, entre autres, la définition des connexions autorisées et bloquées.</li> <li>2. Les règles de filtrage ont été correctement implémentées, pour permettre de contrôler l'accès aux applications et aux services.</li> <li>3. Les fonctions de détection et de prévention des intrusions ont été correctement activées.</li> <li>4. Le trafic des données est surveillé dans le but de détecter les activités suspectes et de bloquer les menaces potentielles.</li> <li>5. La journalisation a été configurée et activée de manière appropriée.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois ou quatre points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>B2</b>	<b>Installation du système d'exploitation</b> Comment s'effectue l'installation d'un système d'exploitation ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système d'exploitation a été installé conformément aux normes et aux directives de l'entreprise, y compris les pilotes et les options de configuration requis ont été détectés.</li> <li>2. Une fois l'installation terminée, une vérification a été effectuée dans le but de s'assurer qu'il fonctionne correctement et que tous les composants requis ont été détectés.</li> <li>3. On s'est assuré que tous les correctifs (patches) et les mises à jour nécessaires ont bien été installés afin de garantir la sécurité et la stabilité du système.</li> <li>4. Avant le déploiement final du système, des tests utilisateurs ont été effectués pour s'assurer que toutes les fonctionnalités fonctionnent correctement et que les attentes des utilisateurs sont satisfaites.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>B3</b>	<b>Configuration des mesures de sécurité</b> Comment s'effectue la configuration des mesures de sécurité ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les mesures de sécurité nécessaires, telles que la configuration du pare-feu (firewall), l'installation de logiciels antivirus, etc. ont été mis en oeuvre conformément aux directives de l'entreprise.</li> <li>2. Une documentation complète des configurations de sécurité effectuées a été établie, y compris les paramètres, les exceptions et les mises à jour.</li> <li>3. Un audit de sécurité a été réalisé pour s'assurer que la configuration résiste aux menaces actuelles et répond aux exigences de sécurité.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.

<b>B4</b>	<b>Identification des informations pertinentes sur les processus</b> Qu'implique l'identification des informations pertinentes sur les processus ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les informations relatives au processus ont été collectées de manière exhaustive et comprennent au minimum le nom du processus, l'événement déclencheur, le résultat attendu, le déclencheur du processus et le destinataire du résultat.</li> <li>2. Les informations saisies et concernant le processus ont été documentées de manière claire et précise, afin de permettre une affectation claire sans équivoque.</li> <li>3. On a veillé à ce que les informations saisies reflètent intégralement le déroulement réel du processus métier et qu'aucun détail essentiel ne manque.</li> <li>4. L'identification a été réalisée en tenant compte des exigences spécifiques du client ainsi que des standards/normes usuels de la branche en matière de documentation des processus.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



---

<b>B5</b>	<b>Décomposition d'un processus métier en étapes de processus individuelles</b> Comment s'effectue la décomposition d'un processus métier en étapes de processus individuelles ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Le processus métier a été systématiquement analysé afin d'identifier et de répertorier toutes les étapes pertinentes du processus.</li><li>2. Chaque étape du processus a été décrite de manière claire et compréhensible afin de mettre en évidence sa fonctionnalité et sa position au sein du processus global.</li><li>3. On s'est assuré que la décomposition du processus représente une séquence logique d'activités et qu'aucune étape essentielle ne soit omise.</li><li>4. La décomposition a été effectuée en tenant compte des interdépendances entre les différentes étapes du processus ainsi que des variations ou les exceptions qui peuvent survenir.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

## DCO C: Création et maintenance de données numériques (Critères à choix AP/EI)

<b>C1</b>	<b>Examiner les données à l'aide du modèle des 4V</b> Comment le modèle des 4V-s'applique-t-il dans le cadre du Big Data ?
Niveau de qualité 3	1. Les sources de données ont été déclarées afin de garantir la traçabilité de leur origine.  Les composants suivants du modèle des 4V ont été correctement décrits : 2. Volume/Volume 3. Variété/Variety 4. Vitesse/Velocity 5. Vérité/Veracity
Niveau de qualité 2	Trois ou quatre points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>C2</b>	<b>Développer des modèles de données</b> Comment un modèle de données est-il développé ?
Niveau de qualité 3	1. Une méthodologie de modélisation des données appropriée (par ex. Relationnelle, orientée objet, modélisation ER) a été choisie et le choix a été justifié de manière pertinente. 2. La mise en oeuvre du modèle de données reflète correctement les exigences métier spécifiques. 3. Les principes de normalisation ont été appliqués de manière judicieuse. 4. Le modèle de données est flexible et évolutif. 5. Le modèle de données est suffisamment documenté pour que d'autres développeurs puissent le comprendre et travailler avec. 6. Les exigences en matière de performance sont documentées et ont été respectées (par exemple via l'indexation).
Niveau de qualité 2	Quatre ou cinq points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux ou trois points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>C3</b>	<b>Implémenter un modèle de données</b> Comment implémenter un modèle de données ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Un système de gestion de base de données approprié a été choisi (par ex. MySQL). Le choix a été justifié.</li><li>2. Sur la base du modèle de données, des tables et des relations ont été créées dans le système de gestion de base de données.</li><li>3. Un système de gestion de base de données approprié (par exemple MySQL) a été sélectionné. Le choix a été justifié de manière plausible</li><li>4. Des mesures de sécurité ont été mises en oeuvre pour garantir la confidentialité et l'intégrité des données.</li><li>5. Des mesures – comme par exemple l'indexation – ont été mises en oeuvre pour répondre aux attentes en matière de performance.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois ou quatre points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>C4</b>	<b>Réalisation d'une migration de données</b> Comment s'effectue une migration de données ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La migration des données depuis les sources définies vers le système cible a été préparée de manière structurée.</li><li>2. La migration des données a été effectuée de manière structurée.</li><li>3. Les tests fonctionnels et de performance pertinents ont été effectués, documentés et évalués.</li><li>4. L'exhaustivité et l'intégrité des données migrées ont été correctement contrôlées. Si des irrégularités ont été constatées, elles ont immédiatement été corrigées ou une procédure de solution détaillée pour y remédier a été décrite.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



C5	<b>Planifier la sécurité et la protection des données</b> Comment la protection des données est-elle planifiée ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un modèle permettant de classer les données selon leur degré de protection a été développé ou choisi avec succès. Le modèle est décrit.</li> <li>2. La classification des données pertinentes selon leur degré de protection a été effectuée.</li> <li>3. Des modèles conformes au principe de «Privacy by Design» (intégration de la protection des données dans l'ensemble du processus de développement) ont été utilisés avec succès.</li> <li>4. Un concept de rôles pouvant être utilisés a été décrit. Le concept définit les responsabilités et les droits d'accès pour les différents rôles des utilisateurs au sein du système.</li> <li>5. Un concept de sauvegarde et de restauration utilisable a été décrit.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois ou quatre points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

C6	<b>Chiffrement de données</b> Comment les données sont-elles chiffrées ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un algorithme de chiffrement approprié a été choisi. Le choix a été justifié.</li> <li>2. Une gestion de clés robuste permettant la génération, le stockage, la distribution et la destruction sécurisés des clés de chiffrement a été développée.</li> <li>3. Le chiffrement de bout en bout (End-to-End) a été correctement mis en œuvre.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.



<b>C7</b>	<b>Planification et exécution d'un concept de sauvegarde et de restauration</b> Comment planifier et mettre en oeuvre un concept de sauvegarde et de restauration ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Une stratégie de sauvegarde qui définit correctement les points suivants : Volume de données, fréquence des sauvegardes, méthode de sauvegarde, définition d'un emplacement de stockage sûr, a été développée.</li><li>2. Des routines de sauvegardes permettant de sauvegarder les données à des intervalles définies ont été conçues et implémentées.</li><li>3. Le processus de restauration des sauvegardes a été testé avec succès.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.

<b>C8</b>	<b>Planification et implémentation d'un concept de rôles</b> Comment planifier et mettre en oeuvre un concept de rôles ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les rôles correspondants ont été correctement identifiés et décrits.</li><li>2. Une gestion des autorisations utilisable qui associe les rôles aux droits d'accès correspondants a été développée.</li><li>3. Le principe du moindre privilège (Least Privilege) a été correctement appliqué.</li><li>4. Le concept a été mis en oeuvre avec succès.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>C9</b>	<b>Analyser, identifier et vérifier la validité des données</b> Comment les données sont-elles analysées, identifiées et vérifiées pour détecter les erreurs et la validité des données ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les données pertinentes ont été analysées selon une approche systématique (procédures/méthodes).</li><li>2. Les informations essentielles ont été identifiées.</li><li>3. Des mesures appropriées ont été prises pour identifier les erreurs et garantir la validité des données.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.

<b>C10</b>	<b>Préparer, présenter et évaluer les données</b> Comment les données sont-elles présentées ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Des méthodes de présentation appropriées ont été choisies et utilisées.</li><li>2. Des méthodes appropriées ont été utilisées pour assurer la cohérence des données présentées. La mise en œuvre est documentée.</li><li>3. Les résultats présentés sont pertinents et offrent une valeur ajoutée (par ex. pour la prise de décision ou à des fins d'analyse).</li></ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.



<b>C11</b>	<b>Utilisation des modèles d'IA</b> Comment utiliser des modèles d'IA en toute confiance ?
Niveau de qualité 3	L'utilisation de modèles d'IA a permis d'obtenir les avantages suivants: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Une plus grande efficacité, par exemple sous la forme d'une analyse plus rapide des données ou d'une automatisation des processus.</li><li>2. Une plus grande efficacité, par exemple sous la forme d'une meilleure prise de décision ou d'une détection précoce des erreurs.</li><li>3. Une amélioration de la qualité, par exemple sous la forme d'une qualité de données supérieure.</li></ol> Les compétences d'application/de mise en oeuvre suivantes ont été démontrées : <ol style="list-style-type: none"><li>4. Les valeurs d'entrée (Input) du modèle d'IA ont été fournies grâce à des attentes et des spécifications formulées correctement et avec précision.</li><li>5. Le modèle d'IA a été utilisé de manière appropriée.</li><li>6. Les résultats ont été vérifiés de manière objective.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Quatre ou cinq points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux ou trois points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>C12</b>	<b>Entraîner une IA à l'aide du Machine Learning</b> Comment s'effectue l'apprentissage d'une IA par Machine Learning ?
Niveau de qualité 3	Les étapes suivantes ont été suivies pour développer et entraîner une IA à l'aide du Machine Learning (apprentissage automatique): <ol style="list-style-type: none"><li>1. Le problème à résoudre ainsi que l'objectif ont été clairement définis.</li><li>2. Des données d'apprentissage pertinentes ont été obtenues et préparées en conséquence.</li><li>3. Un modèle de Machine Learning-approprié a été évalué.</li><li>4. Le processus d'apprentissage s'est déroulé avec succès.</li><li>5. Le modèle d'IA a été évalué et amélioré en fonction des résultats, ou les limites ont été décrites.</li><li>6. Le modèle d'IA est passé en phase d'utilisation.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Quatre ou cinq points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux ou trois points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

---

## DCO D: Fourniture et exploitation de solutions ICT (Critères à choix EI)

<b>D1</b>	<b>Analyse</b> Comment les processus et les informations ont-ils été préparés ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les besoins et les conditions cadres ont été définis et décrits en fonction de la mission.</li> <li>2. Les optimisations ou les éléments manquants ont clairement été décrits à partir de l'analyse.</li> <li>3. La faisabilité est documentée et décrite.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.

<b>D2</b>	<b>Standardisation, optimisation et automatisation</b> Comment les travaux et les processus ont-ils été standardisés, automatisés et/ou optimisés ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les processus et les opérations d'automatisation et/ou d'optimisation ont été identifiés.</li> <li>2. Les processus et les procédures d'automatisation et/ou d'optimisation ont été décrits.</li> <li>3. La valeur ajoutée des processus définis est décrite et compréhensible.</li> <li>4. La mise en oeuvre tient compte des normes ou des meilleures pratiques en vigueur et est compréhensible.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>D3</b>	<b>Assurer l'exploitation et le développement ultérieur</b> A quoi faut-il veiller pour que le produit créé puisse être exploité avec succès ou développé d'avantage/amélioré ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Une documentation détaillée qui contient toutes les informations pertinentes pour l'utilisateur final du produit, par exemple les instructions d'installation, de configuration, de maintenance et de dépannage est disponible.</li><li>2. Une description précise indiquant les prochaines étapes de développement ou les mesures à prendre est disponible. S'il n'y a pas d'étapes de développement ou de mesures supplémentaires, cela doit être justifié.</li><li>3. Sur la base des points 1 et 2, l'exploitation et/ou le développement ultérieur de la solution peuvent être assurés par un spécialiste sans assistance supplémentaires de la personne qui réalise son TPI.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.

<b>D4</b>	<b>Choisir et déployer une plateforme</b> Comment s'effectuent le choix et la mise à disposition de la plateforme ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Le cadre technique général ayant mené au choix de la plateforme a été défini et décrit.</li><li>2. Le choix de la plateforme est techniquement justifié et tient compte des conditions-cadre ainsi que du mandat/du cahier des charges.</li><li>3. La mise en oeuvre technique et la configuration pour la mise en oeuvre ont été définies et décrites.</li><li>4. La plateforme a été mise en service avec succès.</li><li>5. Une documentation appropriée permet à un spécialiste du métier d'adapter efficacement la plateforme.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois ou quatre points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



---

<b>D5</b>	<b>Mise en service et transmission d'une solution ICT</b> Comment la solution ICT a-t-elle été mise en service et comment la transmission a été planifiée ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Le contenu et les adaptations et configurations techniques des systèmes environnants sont décrits de manière compréhensible.</li><li>2. La mise en service a été coordonnée avec les parties prenantes et les formations nécessaires pour garantir la reprise de l'exploitation sont définies.</li><li>3. La mise en service a été assurée par des étapes et des processus clairs afin de garantir un fonctionnement fluide et traçable.</li><li>4. Toutes les informations nécessaires à la poursuite de l'exploitation de la solution sont disponibles et s'adressent à un spécialiste.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Deux ou trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.

## DCO E: Exploitation des réseaux (Critères à choix EI)

<b>E1</b>	<b>Planifier un réseau</b> De quoi faut-il tenir compte lors de la planification d'un réseau ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les exigences d'exploitation du réseau sont recensées de manière exhaustive. Il s'agit par exemple de la bande passante, du nombre d'utilisateurs, des sites concernés et des mesures de sécurité nécessaires.</li> <li>2. Une architecture réseau appropriée qui garantit une performance optimale, l'évolutivité, la disponibilité et la sécurité a été déduite sur la base des exigences d'exploitation.</li> <li>3. L'architecture réseau est composée des bons composants réseau, détermine la segmentation du réseau et la configuration des protocoles de routage et les protocoles de Switching.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.

<b>E2</b>	<b>Documenter et représenter visuellement le réseau</b> Comment un réseau est-il documenté et représenté visuellement ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'environnement du réseau est représenté visuellement, la représentation visuelle est exhaustive.</li> <li>2. Les objets représentés sont identifiables dans leur type et leur fonction.</li> <li>3. La documentation comprend une représentation de toutes les fonctions, services et spécifications des composants réseau, y compris leurs détails techniques et leurs fonctionnalités.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.



<b>E3</b>	<b>Choisir des composants réseau</b> Que faut-il prendre en compte lors du choix des composants réseau ?
Niveau de qualité 3	Les composants réseau sélectionnés tiennent compte des éléments suivants : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ils répondent aux exigences en matière de bande passante, de vitesse, de protocoles de transmission et d'autres caractéristiques de performance pertinentes.</li> <li>2. Ils peuvent être intégrés sans problème (ils interagissent bien les uns avec les autres) avec d'autres appareils et systèmes de réseau (par exemple en ce qui concerne la compatibilité avec les protocoles, les normes et les technologies).</li> <li>3. Leur gestion, la flexibilité de configuration et le niveau d'intensité de leur maintenance sont adaptés à la situation.</li> <li>4. Les normes de sécurité requises sont respectées.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>E4</b>	<b>Mettre en service des composants réseau</b> Comment procéder à la mise en service de composants réseau ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'installation physique des composants réseau a été effectuée correctement.</li> <li>2. Les composants réseau ont été correctement configurés.</li> <li>3. Des vérifications de la connectivité, l'exécution de tests de performance, le contrôle de l'intégrité des données et des tests de sécurité ont été effectués ; les éventuelles mesures nécessaires qui en découlent ont été initiées.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.



<b>E5</b>	<b>Planification de la maintenance des composants réseau</b> Que faut-il prendre en compte lors de la planification de la maintenance des composants réseau ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les activités de maintenance et leurs cycles sont définis et tiennent compte de l'importance des composants.</li><li>2. Le cycle de vie des composants du réseau et des services associés est documenté en détail.</li><li>3. Le contrôle fonctionnel après l'exécution des mesures de maintenance est consigné.</li><li>4. Un plan de retour en arrière (Rollback) a été élaboré pour permettre un retour rapide à l'état précédent en cas de problèmes insolubles dans l'immédiat durant la maintenance.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>E6</b>	<b>Définition des mesures de sécurité du réseau</b> Comment faut-il procéder pour définir les mesures de sécurité du réseau ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les risques de sécurité ont été identifiés et classés par ordre de priorité en fonction de leur gravité et de l'importance des ressources à protéger.</li><li>2. Des politiques et des normes de sécurité ont été définies.</li><li>3. Un plan de mise en œuvre a été élaboré pour surveiller en permanence la sécurité du réseau.</li><li>4. Un plan de réponse a été élaboré pour faire face à un incident de sécurité.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>E7</b>	<b>Mise en place de mesures de sécurité du réseau</b> Comment mettre en oeuvre les mesures de sécurité du réseau ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les mesures de sécurité définies ont été mises en oeuvre avec succès.</li><li>2. Les mesures de sécurité implémentées ont été testées avec succès.</li><li>3. Des mesures ont été prises pour surveiller en permanence la sécurité réseau.</li><li>4. Les mesures ont été documentées de manière transparente.</li><li>5. Les personnes concernées ont été informées de la procédure et savent comment se comporter en cas d'incident de sécurité.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois ou quatre points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>E8</b>	<b>Analyser les performances d'un réseau</b> Comment s'effectue l'analyse des performances d'un réseau ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Un concept donnant des indications sur les éléments de performance à contrôler (par exemple la bande passante, le temps de latence, les pertes de paquets) est disponible. Les valeurs cibles ont été fixées au préalable.</li><li>2. Le réseau a été testé sur la base du concept. Le résultat du test a été consigné par écrit et son contenu est correct.</li><li>3. Le résultat du test aboutit à des recommandations de mesures pertinentes.</li><li>4. Les mesures ont été correctement appliquées.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>E9</b>	<b>Optimiser les performances d'un réseau sur la base de valeurs de test</b> Comment procéder à l'optimisation d'un réseau sur la base de valeurs de test ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les mesures d'optimisation pertinentes ont été définies, classées par ordre de priorité et comprennent des étapes concrètes pour améliorer les performances du réseau.</li><li>2. Les mesures d'optimisation tiennent compte des restrictions et des dépendances, tant fonctionnelles que de gestion.</li><li>3. Les mesures ont été mises en oeuvre, la procédure et les résultats ont été documentés.</li><li>4. L'efficacité des mesures est confirmée par des améliorations tangibles des performances du réseau ainsi que la réalisation des objectifs définis.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un ou deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.

<b>E10</b>	<b>Concept de surveillance de réseaux</b> A quoi ressemble un concept de surveillance des réseaux ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tous les composants se trouvant dans le réseau sont décrits dans un concept.</li><li>2. La définition des éléments à surveiller est disponible pour chaque composant (tous).</li><li>3. La justification fondée des éléments à surveiller de tous les composants est disponible.</li><li>4. La déclaration des valeurs seuils, leur urgence et leur priorité ainsi que les actions qui en découlent sont définies.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un ou deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.



---

<b>E11</b>	<b>Implémentation d'une surveillance du réseau et des périphériques</b> Comment implémenter une surveillance du réseau ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les composants du réseau à surveiller ont été définis et intégrés conformément aux consignes.</li><li>2. Les éléments à surveiller sur les composants réseau ont été implémentés conformément aux directives.</li><li>3. Les actions correspondant aux valeurs seuils définies ont été implémentées.</li><li>4. Le bon fonctionnement de la surveillance a été vérifié.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

## DCO F: Exploitation des systèmes des serveurs et de leurs services (Critères à choix EI)

<b>F1</b>	<b>Collecte des exigences de l'infrastructure du serveur et des services</b> Quels critères doivent être remplis lors de la collecte des exigences en matière d'infrastructure et de services du serveur ?
Niveau de qualité 3	Les points suivants ont été respectés lors de la collecte des exigences envers l'infrastructure et les services du serveur : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les conditions d'exploitation ont été prises en compte.</li> <li>2. Les caractéristiques de performance appropriées à la mission (par exemple la puissance de calcul, la capacité de stockage, la bande passante du réseau) ont été définies.</li> <li>3. L'évolutivité a été prise en compte afin de répondre à la croissance future et à la croissance des exigences.</li> <li>4. Les exigences de sécurité pertinentes ont été prises en compte.</li> <li>5. Les coûts prévisionnels ont été indiqués.</li> <li>6. Au moins une variante de solution a été documentée et proposée. La proposition est censée.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Quatre ou cinq points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux ou trois points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>F2</b>	<b>Configuration de l'infrastructure du serveur</b> Comment procéder à la configuration de l'infrastructure du serveur ?
Niveau de qualité 3	Les mesures suivantes ont été correctement mises en oeuvre : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système d'exploitation a été choisi judicieusement et a été correctement mis en place.</li> <li>2. Le matériel physique du serveur a été configuré ; par ex. Le processeur, la mémoire, les disques durs, les cartes réseau, les RAID-Arrays.</li> <li>3. Les paramètres réseau du serveur ont été configurés, y compris les adresses IP, les masques de sous-réseau, les adresses de passerelle et les paramètres DNS.</li> <li>4. Les services et applications nécessaires ont été installés, configurés et déployés.</li> <li>5. Toutes les spécifications du cahier des charges ont été mises en oeuvre (par exemple les règles de pare-feu, les contrôles d'accès).</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Quatre points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux ou trois points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>F3</b>	<b>Réception d'une infrastructure de serveur ou de services</b> Comment procéder à la réception d'une infrastructure ou de service de serveurs ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les critères d'acceptation sont clairement définis et sont appropriés.</li><li>2. Un concept de test détaillé permettant de contrôler la fonctionnalité, la performance et la sécurité est disponible.</li><li>3. Les dépendances du système sont documentées.</li><li>4. La réception est basée sur les points 1 et 2. Elle a été effectuée et documentée.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>F4</b>	<b>Établissement et tenue du manuel d'exploitation</b> A quoi faut-il faire attention lors de l'élaboration et la tenue du manuel d'exploitation ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Le manuel d'exploitation documente l'infrastructure et les services ainsi que leurs interdépendances.</li><li>2. Le manuel d'exploitation décrit les responsabilités et les compétences.</li><li>3. Le manuel d'exploitation décrit le processus de documentation pour la maintenance et l'historique des travaux (par ex. les mises à jour, la mise en service de nouveaux systèmes, etc.).</li><li>4. L'accès au manuel d'exploitation pour toutes les personnes concernées est garanti et documenté.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>F5</b>	<b>Elaboration d'un concept de maintenance</b> A quoi faut-il faire attention lors de l'élaboration d'un concept de maintenance ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Le concept de maintenance comprend la définition et la documentation des tâches de maintenance.</li><li>2. Les cycles de maintenance et leur régularité sont décrits.</li><li>3. La planification et la communication des maintenances sont consignées et clairement règlementées.</li><li>4. La journalisation et le versionnement sont décrits de manière judicieuse.</li><li>5. Des stratégies de sauvegarde et de restauration sont disponibles ; elles sont énumérées de manière reproductible dans le concept.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois ou quatre points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>F6</b>	<b>Réalisation de la maintenance</b> Comment effectuer une maintenance ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La réalisation de la maintenance se fonde sur un concept de maintenance.</li><li>2. La maintenance a été effectuée et protocolée.</li><li>3. La disponibilité du système a été vérifiée à la fin de la maintenance.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.





---

F7	<b>Implémentation d'une solution d'archivage</b> Comment s'effectue l'implémentation d'une solution d'archivage ?
Niveau de qualité 3	1. L'implémentation de la solution d'archivage se base sur un concept d'archivage. 2. L'archivage est correctement mis en oeuvre et documenté d'un point de vue technique. 3. La fonction d'archivage est garantie et testée.
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.

## DCO G: Développement d'applications (Critères à choix AP)

<b>G1</b>	<b>Documentation des exigences métier et techniques</b> Comment les exigences métier et techniques ont-elles été récoltées et documentées ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les exigences métier et techniques sont documentées de manière complète et neutre en rapport avec une solution (ne proposent pas déjà une variante de solution).</li> <li>2. Les exigences sont classées par ordre de priorité en fonction de leur pertinence pour le projet et pour le groupe cible.</li> <li>3. Chaque exigence est clairement définie, étayée par des exemples et facilement compréhensible pour toutes les parties prenantes (Stakeholder).</li> <li>4. La documentation contient une délimitation claire des exigences ainsi que les définitions des termes afin d'éviter tout malentendu.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>G2</b>	<b>Coordination et validation des exigences avec les Stakeholders</b> Comment les exigences ont-elles été récoltées en concertation puis validées avec les parties prenantes/Stakeholders ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les exigences ont été récoltées et validées en collaboration avec les Stakeholders pertinents (y compris les utilisateurs finaux).</li> <li>2. Il existe un processus clairement défini pour recevoir et examiner les commentaires et demandes de changement des Stakeholders.</li> <li>3. La liste finale des exigences reflète un consensus de toutes les parties prenantes et est officiellement acceptée.</li> <li>4. La documentation des exigences est à jour, y compris toutes les modifications apportées au cours du processus de développement.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>G3</b>	<b>Développement d'ébauches de visuels</b> Comment s'est-on assurée que les ébauches de conception d'interfaces utilisateur correspondent aux spécifications techniques ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Des outils graphiques appropriés ont été utilisés pour créer des mockups, des grilles et des wireframes conformes aux directives de conception et aux spécifications.</li><li>2. Des adaptations fonctionnelles ont été apportées aux ébauches existantes afin d'améliorer la convivialité et de garantir la faisabilité technique.</li><li>3. Les ébauches de solutions finales sont entièrement documentées, y compris toutes les modifications et les justifications de ces adaptations.</li><li>4. Les retours des parties prenantes (Stakeholder) ont été recueillis et intégrés dans la révision des ébauches/des visuels afin de garantir une expérience utilisateur optimale.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>G4</b>	<b>Vérification de la faisabilité technique et prototypage</b> Comment la faisabilité technique des interfaces utilisateur a-t-elle été vérifiée et des prototypes ont-ils été réalisés en conséquence ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les aspects problématiques de l'interface utilisateur ont été identifiés et leur faisabilité a été vérifiée par l'utilisation de prototypes sur papier ou d'outils.</li><li>2. Tous les aspects pertinents tels que portée des informations, les dépendances des champs, les éléments d'interaction, la navigation, la réactivité (responsiveness), les règles de conception et l'accessibilité pour les personnes en situation de handicap ont été pris en compte.</li><li>3. Les parties techniquement irréalisables ont été discutées avec les parties prenantes et des solutions réalisables ont été proposées et mises en oeuvre.</li><li>4. Les prototypes développés ont été transformés en interfaces utilisateur fonctionnelles, en utilisant des méthodes et des outils actuels.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>G5</b>	<b>Analyse des risques et mesures de sécurité</b> Comment les risques de sécurité des applications et des interfaces ont-ils été identifiés et comment ont-ils été traités ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les questions relatives à la sécurité ont été entièrement clarifiées et toutes les informations pertinentes sur l'environnement du système, telles que les interfaces, les groupes d'utilisateurs et l'accès aux données, ont été répertoriées.</li> <li>2. Les risques potentiels, basés sur l'analyse de l'environnement du système, ont été identifiés et documentés de manière proactive, y compris les tentatives potentielles de manipulation externe.</li> <li>3. Les mesures de sécurité qui en découlent, telles que le chiffrement et la sécurité des accès, ont été spécifiées et intégrées dans le catalogue des exigences.</li> <li>4. Les résultats et les mesures prévues ont été discutés avec l'équipe et approuvés par les parties prenantes.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>G6</b>	<b>Développement et adaptation du catalogue des exigences</b> Un catalogue d'exigences pour les mesures de sécurité des applications et/ou des interfaces a-t-il été élaboré ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le catalogue des exigences a été mis à jour et développé en détail sur la base des risques de sécurité identifiés et des mesures discutées.</li> <li>2. Les informations relatives à la sécurité ont été systématiquement échangées au sein de l'équipe et avec la communauté (p. ex. OWASP) et intégrées dans les exigences.</li> <li>3. Tous les risques pertinents et les mesures relatives à la sécurité sont documentés dans le catalogue des exigences de manière permettant de comprendre le cheminement de la réflexion effectuée et sont communiqués de manière transparente.</li> <li>4. Le catalogue des exigences révisé a été discuté avec les parties prenantes (Stakeholders) afin de garantir une conformité totale avec les exigences de sécurité.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>G7</b>	<b>Élaboration de variantes de mise en oeuvre</b> Quelles variantes de mise en oeuvre ont été conçues pour les applications ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Des variantes d'implémentation fondamentales (qui créent la base pour ce qui devra être implémenté) ont été présentées à l'aide de croquis et de descriptions détaillées, y compris les technologies, les composants, les Frameworks, les librairies et les systèmes.</li><li>2. Une analyse coût/bénéfice des variantes a été réalisée et elle contient des critères de décision clairs (SMART) élaborés en collaboration avec les parties prenantes (Stakeholders) et permettant de choisir parmi les variantes proposées.</li><li>3. Les recommandations données aux parties prenantes (Stakeholders) étaient basées sur l'analyse coût/bénéfice, tout en tenant compte des aspects éthiques, moraux et juridiques.</li><li>4. Une analyse de faisabilité de la variante sélectionnée a été réalisée afin de confirmer sa faisabilité.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>G8</b>	<b>Élaboration d'un concept de réalisation</b> Comment le concept de réalisation est-il élaboré pour la variante d'implémentation sélectionnée ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Le concept de réalisation métier et technique a été élaboré étape par étape, y compris les cas d'utilisation (Use Cases), les composants, les couches, les processus, les interfaces, les classes et le modèle de données.</li><li>2. Les données, processus, systèmes et interfaces pertinents ont été analysés et les résultats ont été documentés avec précision.</li><li>3. Des outils et/ou méthodes appropriés (par ex. UML) ont été utilisés pour documenter et représenter le concept.</li><li>4. Si nécessaire, des adaptations des applications existantes ont été conçues et intégrées dans le concept.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>G9</b>	<b>Mise en place de l'environnement de développement et d'exécution</b> Comment mettre en place un environnement de développement et d'exécution approprié ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Le choix et la configuration de l'environnement de développement et d'exécution sont basés sur le concept de réalisation ainsi que sur les directives de l'entreprise.</li><li>2. Tous les outils et services nécessaires au développement (par exemple Integrated Development Environment ou IDE, bases de données, systèmes de versionnement) sont installés et opérationnels.</li><li>3. L'environnement prend en charge le développement tant du back-end que du front-end, en tenant compte des exigences de sécurité.</li><li>4. L'installation permet une programmation efficace et structurée et prend en charge les activités régulières de test et de débogage.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>G10</b>	<b>Implémentation et versionnement conformes</b> Comment les applications et les interfaces sont-elles implémentées et versionnées de manière conforme ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Le Back-end et le Front-end ont été implémentés conformément aux exigences définies et en respectant les langages de programmation, les outils de développement et les consignes de sécurité.</li><li>2. Des vérifications régulières de l'implémentation par rapport aux exigences (fonctionnelles, non fonctionnelles, de sécurité) ont été effectuées, avec des adaptations et une optimisation continue.</li><li>3. Le respect des règles de codage a été vérifié afin d'assurer la traçabilité et la compréhensibilité du code.</li><li>4. Toutes les modifications et les évolutions ont été enregistrées de manière claire et fiable dans un environnement de production de logiciels, en respectant les directives internes de l'entreprise.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>G11</b>	<b>Élaboration de concepts de tests et définition des cas de test</b> Comment les concepts de tests et les cas de test des application et/ou des interfaces ont-ils été développés ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'environnement de test a été entièrement décrit, y compris le système, les acteurs, les données, les utilisateurs et les autorisations.</li><li>2. Une sélection de types de tests appropriés (tests unitaires, tests d'intégration, tests de sécurité, etc.) a été effectuée et les moyens de test nécessaires ont été définis.</li><li>3. Les cas de test ont été clairement décrits et sont en lien avec les cas d'utilisation et les exigences. Ils tiennent compte des différentes perspectives de test, et sont conçus pour être reproductibles (de manière automatisée ou manuelle).</li><li>4. Les résultats attendus pour chaque cas de test ont été définis et sont documentés de manière judicieuse.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>G12</b>	<b>Exécution et évaluation des tests</b> Comment la réalisation des tests et l'évaluation de leurs résultats sont-ils organisés ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Un environnement de test approprié a été mis en place conformément au concept de test et tous les cas de test automatisables ont été implémentés.</li><li>2. Les cas de test ont été exécutés de manière exhaustive, en accordant une attention particulière à l'exactitude de l'exécution des tests et à la traçabilité de la journalisation (des protocoles).</li><li>3. Les résultats des tests ont été systématiquement évalués et documentés ; les tests non concluants ont été identifiés et des mesures correctives ont été prises.</li><li>4. La conformité de l'implémentation avec le concept de sécurité a été vérifiée et des mesures correctives appropriées ont été prises en cas d'écarts.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

## DCO H: Livraison et fonctionnement des applications (Critères à choix AP)

<b>H1</b>	<b>Dépendances envers la plateforme et sélection des composants</b> Comment identifier les dépendances envers la plateforme et les composants pour assurer le fonctionnement des applications ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toutes les dépendances entre les composants (microservices, logiciels existants, API/interfaces) sont identifiées.</li> <li>2. Une plateforme appropriée pour l'exploitation de l'application est définie (cloud, on-premise, client, hybride, multicloud).</li> <li>3. Le modèle de service en couches (SaaS, PaaS, IaaS) est clairement défini dans les conditions cadres des parties prenantes (coûts, responsabilité, faisabilité).</li> <li>4. Les exigences en matière de sécurité et de protection des données pour la plateforme sont identifiées et les services appropriés ont été sélectionnés pour répondre aux exigences.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>H2</b>	<b>Sélection des ressources et vérification de la cohérence</b> Comment s'effectue la sélection des ressources nécessaires et le contrôle de cohérence du choix de la plateforme ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les ressources nécessaires ont été sélectionnées sur la base des recommandations de l'opérateur de la plateforme (performance, besoin de stockage, disponibilité, coûts, accès).</li> <li>2. Les aspects économiques et écologiques ont été pris en compte lors de la sélection des ressources.</li> <li>3. La cohérence de la sélection a été vérifiée en équipe et/ou avec la partie prenante (Stakeholder) ; les ajustements nécessaires ont été effectués.</li> <li>4. Les résultats de la sélection et du contrôle de cohérence sont documentés et consignés de manière compréhensible pour toutes les parties prenantes.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.





<b>H3</b>	<b>Pratiques d'intégration pour les processus de livraison</b> Quelles sont les pratiques d'intégration adaptées au processus de livraison ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les dépendances entre les différents composants en vue du processus de livraison sont analysées et documentées.</li><li>2. La manière dont les différents codes sources sont assemblés et partagés de manière appropriée (par. ex. Git-Flow, Trunk, Continuous Integration) est définie et correctement mise en oeuvre.</li><li>3. Les pratiques d'intégration choisies sont clairement définies et communiquées à tous les membres concernés de l'équipe.</li><li>4. Les migrations planifiables (code first, schéma de base de données) sont prises en compte et intégrées dans le processus d'intégration en tenant compte de l'architecture.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>H4</b>	<b>Pratiques de déploiement et gestion des artefacts</b> Comment les pratiques de déploiement et la gestion des artefacts sont-elles définies et mises en oeuvre ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Des pratiques de déploiement appropriées (par ex. déploiement continu/Continuous Deployment, livraison continue/Continuous Delivery) sont déterminées et documentées.</li><li>2. Une gestion appropriée des artefacts (par ex. registre des conteneurs/Container Registry) est choisie et mise à disposition de l'équipe.</li><li>3. Les pratiques de déploiement et la gestion des artefacts sont en accord avec les pratiques d'intégration et favorisent un processus de livraison sans heurts.</li><li>4. L'efficacité des pratiques de déploiement et de la gestion des artefacts est régulièrement évaluée et ajustée afin d'intégrer les optimisations et les meilleures pratiques.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>H5</b>	<b>Automatisation du processus de livraison</b> Comment automatiser efficacement le processus de livraison ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les services nécessaires pour la livraison sont correctement mis en place et configurés.</li><li>2. Les scripts d'automatisation sont créés et optimisent efficacement le processus (par ex. Pipeline CI/CD, CLI, YAML).</li><li>3. Les variables d'environnement sont clairement définies et documentées à l'aide de méthodes et d'outils appropriés.</li><li>4. L'efficacité et l'absence d'erreurs du processus d'automatisation sont régulièrement vérifiées et, si nécessaire, optimisées.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>H6</b>	<b>Gestion et test du processus de livraison</b> Comment les composants applicatifs sont-ils gérés et le processus de livraison testé ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les composants de l'application sont déployés et correctement intégrés dans l'environnement d'exécution (par ex. Docker, conteneurs).</li><li>2. Les artefacts sont systématiquement gérés et versionnés afin de garantir la traçabilité et la cohérence.</li><li>3. L'ensemble du processus de livraison est vérifié conformément aux spécifications et le bon fonctionnement de l'application est confirmé au moyen d'un concept de test (par ex. test d'intégration).</li><li>4. Les mesures d'amélioration et d'optimisation du processus de livraison sont identifiées et mises en oeuvre sur la base des résultats des tests et de son application en pratique.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>H7</b>	<b>Monitoring et surveillance des applications</b> Comment s'effectue efficacement la surveillance des applications et des interfaces ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les métriques pour la surveillance sont clairement définies et comprennent des indicateurs de performance critiques ainsi que des métriques de sécurité.</li><li>2. Les outils et systèmes de surveillance (Monitoring) sont configurés conformément aux métriques définies, y compris le degré de granularité des logs et les points de mesure (par exemple niveau de log, intensité des logs, capteurs sollicités, services, base de données, déclencheurs).</li><li>3. Des vérifications régulières de l'état de fonctionnement des applications et des interfaces sont effectuées et documentées afin de garantir la stabilité et la sécurité.</li><li>4. Des mesures pour la détection précoce d'abus ou de dangers sont mises en œuvre et adaptées en permanence.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>H8</b>	<b>Analyse et résolution des problèmes en exploitation</b> Comment les problèmes de fonctionnement en exploitation sont-ils analysés et résolus ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Une approche structurée de l'analyse des problèmes est établie, y compris la reproduction des erreurs et l'exclusion systématique des erreurs.</li><li>2. L'actualité et les paramètres de sécurité des applications et des interfaces sont régulièrement vérifiées sur la base des informations les plus récentes du fabricant.</li><li>3. Une procédure de résolution ciblée des problèmes est définie.</li><li>4. Les mesures mises en œuvre pour résoudre les problèmes sont documentées et conduisent à une extension des cas de tests afin de minimiser les incidents futurs.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

## Documentation (Critères obligatoires AP/EI)

Doc1	<b>Structure</b> Comment la documentation est-elle structurée ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le rapport du TPI se compose des parties 1 et 2 ainsi que d'éventuelles annexes : la partie 1 comprend les contenus supplémentaires exigés par l'organe responsable des examens, tandis que la partie 2 contient la documentation de mise en oeuvre. L'éventuel code source ou d'autres compléments tels que des directives font partie de l'annexe.</li> <li>2. La structure des chapitres s'oriente sur les points essentiels et pertinents. Elle structurée de manière logique afin de permettre de garantir un fil rouge/ une navigation facile et une compréhension aisée pour le lecteur.</li> <li>3. Selon la méthode de gestion de projet choisie, les bons éléments de structure sont mis en œuvre dans la partie 2.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.

Doc2	<b>Conception de la documentation</b> Comment la documentation est-elle conçue ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un formatage permettant d'assurer une cohérence et une bonne orientation du lecteur est utilisé.</li> <li>2. L'espacement entre les textes et les éléments est équilibré.</li> <li>3. La disposition des titres, des textes et des graphiques facilite la lecture et ne l'entrave pas.</li> <li>4. Les titres contiennent des informations pertinentes et facilitent l'orientation du lecteur.</li> <li>5. Les sauts de page sont utilisés et permettent de garantir qu'aucun retour à la ligne n'est présent à la fin ou au début des pages.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Quatre points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux ou trois points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>Doc3</b>	<b>Exhaustivité formelle du rapport du TPI.</b> Quelles sont les exigences relatives à l'exhaustivité formelle du rapport du TPI ?
Niveau de qualité 3	Le rapport du TPI contient... <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sur toutes les pages (optionnel sur la page de titre) un en-tête ou un pied de page, une numérotation correcte des pages, la date d'impression actualisée et le nom du candidat.</li> <li>2. Une table des matières complète.</li> <li>3. Un glossaire classé par ordre alphabétique, fournissant des explications précises sur les termes techniques et les abréviations utilisés (explications). Les éléments du glossaire permettent à un professionnel de l'informatique de les comprendre. Il manque au maximum 3 explications pertinentes.</li> <li>4. Une liste complète des sources.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Trois points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>Doc4</b>	<b>Brillance à l'écrit</b> Comment évaluer l'orthographe, la ponctuation et la grammaire ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le style d'écriture est fluide, le texte est écrit de manière claire et compréhensible.</li> <li>2. Les phrases sont formulées de manière complète et circonstanciée.</li> <li>3. L'orthographe, la ponctuation et la grammaire ne présentent aucune ou quelques petites erreurs.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Le niveau de qualité 3 n'a pas été entièrement atteint. Par exemple, pour les raisons suivantes : Le style d'écriture présente quelques faiblesses, la clarté du texte pourrait être améliorée. Certaines phrases ne sont pas assez complètes ou détaillées. L'orthographe, la ponctuation et la grammaire présentent des faiblesses mineures qui n'affectent pas la lisibilité.
Niveau de qualité 1	Le niveau de qualité 3 n'a largement pas été atteint. Par exemple, pour les raisons suivantes : Le style d'écriture est peu fluide, le texte présente d'importantes difficultés de compréhension. De nombreuses phrases sont incomplètes ou formulées de manière trop succincte. L'orthographe, la ponctuation et la grammaire présentent des faiblesses évidentes qui nuisent considérablement à la lisibilité.
Niveau de qualité 0	Le niveau de qualité 3 est loin d'être atteint. Par exemple pour les raisons suivantes : Le style d'écriture est médiocre, le texte est difficilement compréhensible. De nombreuses phrases sont incomplètes ou mal formulées. L'orthographe, la ponctuation et la grammaire présentent des lacunes importantes qui nuisent fortement à la qualité globale.



<b>Doc5</b>	<b>Exigences visuelles pour les illustrations</b> Quels sont les critères visuels à respecter pour les illustrations (par ex. pour les graphiques, les images, les diagrammes et les tableaux) ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les illustrations sont facilement lisibles, elles disposent d'un contraste suffisant et d'une taille appropriée (une impression au format A4 sert de référence).</li><li>2. Les illustrations sont claires et compréhensibles et facilitent l'interprétation et l'assimilation des informations.</li><li>3. Les illustrations comportent des légendes pertinentes permettant de contextualiser et d'expliquer le contenu.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.

<b>Doc6</b>	<b>Résumé du rapport du TPI</b> Quelles sont les exigences envers un résumé du TPI ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Le résumé est intégré dans la partie 2 du rapport du TPI.</li><li>2. Il ne reprend que les informations essentielles, ni plus, ni moins.</li><li>3. Le résumé se limite à une page A4 et ne contient pas de graphique.</li><li>4. Le résumé est structuré de manière claire et comprend 3 ou 4 chapitres.</li><li>5. Il est rédigé pour garantir la compréhension du lecteur qu'il cible.</li><li>6. Le résumé se termine de manière pertinente, par exemple par une conclusion ou une recommandation.</li><li>7. Le résumé est objectif et ne fait pas état d'expériences personnelles.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Cinq ou six points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Trois ou quatre points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.



<b>Doc7</b>	<b>Tenue du journal de travail</b> A quoi faut-il faire attention lors de la tenue du journal de travail ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Le journal de travail fait partie intégrante de la partie 1 du rapport du TPI.</li><li>2. La présentation est claire, concise et compréhensible.</li><li>3. Le journal de travail se compose de rapports journaliers individuels.</li><li>4. Toutes les activités y sont mentionnées selon le planning, y compris les heures supplémentaires et les travaux non planifiés.</li><li>5. Les succès et les échecs sont mentionnés. Les échecs font l'objet d'un examen critique.</li><li>6. Toutes les aides auxquelles il a été fait appel, y compris de l'aide extérieure et l'utilisation de l'IA, sont mentionnées de manière exhaustive et dûment justifiées.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Quatre ou cinq points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux ou trois points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>Doc8</b>	<b>Conclusion personnelle</b> Que faut-il prendre en compte lors de la rédaction de la conclusion personnelle ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La conclusion/le bilan personnel fait est intégré dans la partie 1 du rapport du TPI. La conclusion personnelle donne un aperçu objectif des éléments suivants :</li><li>2. Défis</li><li>3. Expérience d'apprentissage</li><li>4. Perspectives de développement. Elle indique ce qu'elle pourrait personnellement faire mieux ou faire différemment lors d'un projet similaire à l'avenir.</li><li>5. Appréciation de la réussite de l'atteinte des objectifs de TPI.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Trois ou quatre points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

## Présentation et entretien professionnel (Critères obligatoires AP/EI)

<b>E&amp;P1</b>	<b>Présentation : Structure et gestion du temps</b> Comment structurer la présentation ? Quels est le temps imparti ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La présentation comprend une introduction, une partie principale et se termine par une réflexion critique sur l'atteinte des objectifs du TPI.</li> <li>2. La présentation met l'accent sur les points pertinents.</li> <li>3. Les informations sont présentées dans un ordre logique et cohérent.</li> <li>4. Le temps imparti de 15 à 20 minutes est respecté.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Le point 4 et deux autres points sont respectés.
Niveau de qualité 1	Deux points sont respectés.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont respectés.

<b>E&amp;P2</b>	<b>Présentation : Utilisation de médias et de la technologie</b> A quoi faut-il faire attention lors de l'utilisation de médias et de la technologie durant la présentation ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'équipement et les logiciels utilisés ont fonctionné correctement. En cas de difficultés imprévues, tout laisse à penser que les préparatifs ont été effectués avec professionnalisme.</li> <li>2. L'utilisation des médias et de la technologie est judicieuse, pertinente au niveau du contenu et appuie efficacement la présentation.</li> <li>3. Les documents de présentation sont conçus de manière visuellement attrayante.</li> </ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.





<b>E&amp;P3</b>	<b>Compétences de présentation</b> Qu'est-ce qui caractérise un talent/des compétences élevées en matière de présentation ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les informations ont été présentées de manière claire et précises, afin que les personnes puissent facilement comprendre le contenu.</li><li>2. Les explications données doivent être coordonnées avec ce qui est présenté au moyen des médias et se compléter au niveau du contenu.</li><li>3. La présentation a impressionné par l'attitude confiante observée, tant verbalement que par un langage corporel convaincant.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Deux points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Un point est rempli.
Niveau de qualité 0	Aucun point n'est rempli.

<b>E&amp;P4</b>	<b>Démonstration du produit</b> Comment le produit du travail pratique doit-il être présenté ?
Niveau de qualité 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La démonstration a été faite directement sur le produit dans l'état de la remise selon le planning et en « live ».</li><li>2. Les principales caractéristiques/fonctions du produit ont été présentées.</li><li>3. La démonstration était bien préparée.</li><li>4. La démonstration est structurée de manière logique.</li><li>5. La démonstration est claire et l'audience peut facilement saisir la logique et le contexte.</li></ol>
Niveau de qualité 2	Quatre points sont remplis.
Niveau de qualité 1	Deux ou trois points sont remplis.
Niveau de qualité 0	Moins de deux points sont remplis.

<b>E&amp;P5</b>	<b>Entretien professionnel : questions des experts 1</b> Les questions des experts sur le travail pratique peuvent-elles être répondues de manière complète et professionnelle ?
Niveau de qualité 3	Les réponses aux questions abordent tous les aspects de manière professionnelle. Toutes les affirmations sont étayées, lorsque cela est nécessaire, par des exemples ou des conclusions logiques. Les réponses sont correctes du point de vue d'un professionnel. Le candidat peut aussi fournir des informations précises sur des détails. Il répond avec exactitude aux questions des experts, pose des questions si nécessaire et adopte un comportement correct.
Niveau de qualité 2	Les réponses aux questions négligent un ou plusieurs aspects mineurs (peu importants), ou un aspect d'importance cruciale n'est pas suffisamment éclairci. La plupart des affirmations sont, lorsque cela est nécessaire, étayées par des exemples ou des conclusions logiques. Le candidat donne principalement des réponses correctes et peut généralement fournir des informations précises sur des questions détaillées.
Niveau de qualité 1	Les réponses aux questions négligent un aspect central/de grande importance ou des aspects d'importance cruciale ne sont pas suffisamment éclaircis. De nombreuses affirmations ne sont pas étayées par des exemples ou des conclusions logiques lorsque cela est nécessaire. Le candidat donne souvent des réponses erronées ou imprécises.
Niveau de qualité 0	Le candidat ne peut pas répondre correctement à la question ou l'ensemble de questions concernant le travail pratique.

<b>E&amp;P6</b>	<b>Entretien professionnel : questions des experts 2</b> Les questions des experts sur le travail pratique peuvent-elles être répondues de manière complète et professionnelle ?
Niveau de qualité 3	Les réponses aux questions abordent tous les aspects de manière professionnelle. Toutes les affirmations sont étayées, lorsque cela est nécessaire, par des exemples ou des conclusions logiques. Les réponses sont correctes du point de vue d'un professionnel. Le candidat peut aussi fournir des informations précises sur des détails. Il répond avec exactitude aux questions des experts, pose des questions si nécessaire et adopte un comportement correct.
Niveau de qualité 2	Les réponses aux questions négligent un ou plusieurs aspects mineurs (peu importants), ou un aspect d'importance cruciale n'est pas suffisamment éclairci. La plupart des affirmations sont, lorsque cela est nécessaire, étayées par des exemples ou des conclusions logiques. Le candidat donne principalement des réponses correctes et peut généralement fournir des informations précises sur des questions détaillées.
Niveau de qualité 1	Les réponses aux questions négligent un aspect central/de grande importance ou des aspects d'importance cruciale ne sont pas suffisamment éclaircis. De nombreuses affirmations ne sont pas étayées par des exemples ou des conclusions logiques lorsque cela est nécessaire. Le candidat donne souvent des réponses erronées ou imprécises.
Niveau de qualité 0	Le candidat ne peut pas répondre correctement à la question ou l'ensemble de questions concernant le travail pratique.

<b>E&amp;P7</b>	<b>Entretien professionnel : questions des experts 3</b> Les questions des experts sur le travail pratique peuvent-elles être répondues de manière complète et professionnelle ?
Niveau de qualité 3	Les réponses aux questions abordent tous les aspects de manière professionnelle. Toutes les affirmations sont étayées, lorsque cela est nécessaire, par des exemples ou des conclusions logiques. Les réponses sont correctes du point de vue d'un professionnel. Le candidat peut aussi fournir des informations précises sur des détails. Il répond avec exactitude aux questions des experts, pose des questions si nécessaire et adopte un comportement correct.
Niveau de qualité 2	Les réponses aux questions négligent un ou plusieurs aspects mineurs (peu importants), ou un aspect d'importance cruciale n'est pas suffisamment éclairci. La plupart des affirmations sont, lorsque cela est nécessaire, étayées par des exemples ou des conclusions logiques. Le candidat donne principalement des réponses correctes et peut généralement fournir des informations précises sur des questions détaillées.
Niveau de qualité 1	Les réponses aux questions négligent un aspect central/de grande importance ou des aspects d'importance cruciale ne sont pas suffisamment éclaircis. De nombreuses affirmations ne sont pas étayées par des exemples ou des conclusions logiques lorsque cela est nécessaire. Le candidat donne souvent des réponses erronées ou imprécises.
Niveau de qualité 0	Le candidat ne peut pas répondre correctement à la question ou l'ensemble de questions concernant le travail pratique.

<b>E&amp;P8</b>	<b>Entretien professionnel : questions des experts 4</b> Les questions des experts sur le travail pratique peuvent-elles être répondues de manière complète et professionnelle ?
Niveau de qualité 3	Les réponses aux questions abordent tous les aspects de manière professionnelle. Toutes les affirmations sont étayées, lorsque cela est nécessaire, par des exemples ou des conclusions logiques. Les réponses sont correctes du point de vue d'un professionnel. Le candidat peut aussi fournir des informations précises sur des détails. Il répond avec exactitude aux questions des experts, pose des questions si nécessaire et adopte un comportement correct.
Niveau de qualité 2	Les réponses aux questions négligent un ou plusieurs aspects mineurs (peu importants), ou un aspect d'importance cruciale n'est pas suffisamment éclairci. La plupart des affirmations sont, lorsque cela est nécessaire, étayées par des exemples ou des conclusions logiques. Le candidat donne principalement des réponses correctes et peut généralement fournir des informations précises sur des questions détaillées.
Niveau de qualité 1	Les réponses aux questions négligent un aspect central/de grande importance ou des aspects d'importance cruciale ne sont pas suffisamment éclaircis. De nombreuses affirmations ne sont pas étayées par des exemples ou des conclusions logiques lorsque cela est nécessaire. Le candidat donne souvent des réponses erronées ou imprécises.
Niveau de qualité 0	Le candidat ne peut pas répondre correctement à la question ou l'ensemble de questions concernant le travail pratique.

<b>E&amp;P9</b>	<b>Entretien professionnel : questions des experts 5</b> Les questions des experts sur le travail pratique peuvent-elles être répondues de manière complète et professionnelle ?
Niveau de qualité 3	Les réponses aux questions abordent tous les aspects de manière professionnelle. Toutes les affirmations sont étayées, lorsque cela est nécessaire, par des exemples ou des conclusions logiques. Les réponses sont correctes du point de vue d'un professionnel. Le candidat peut aussi fournir des informations précises sur des détails. Il répond avec exactitude aux questions des experts, pose des questions si nécessaire et adopte un comportement correct.
Niveau de qualité 2	Les réponses aux questions négligent un ou plusieurs aspects mineurs (peu importants), ou un aspect d'importance cruciale n'est pas suffisamment éclairci. La plupart des affirmations sont, lorsque cela est nécessaire, étayées par des exemples ou des conclusions logiques. Le candidat donne principalement des réponses correctes et peut généralement fournir des informations précises sur des questions détaillées.
Niveau de qualité 1	Les réponses aux questions négligent un aspect central/de grande importance ou des aspects d'importance cruciale ne sont pas suffisamment éclaircis. De nombreuses affirmations ne sont pas étayées par des exemples ou des conclusions logiques lorsque cela est nécessaire. Le candidat donne souvent des réponses erronées ou imprécises.
Niveau de qualité 0	Le candidat ne peut pas répondre correctement à la question ou l'ensemble de questions concernant le travail pratique.

<b>E&amp;P10</b>	<b>Entretien professionnel : questions des experts 6</b> Les questions des experts sur le travail pratique peuvent-elles être répondues de manière complète et professionnelle ?
Niveau de qualité 3	Les réponses aux questions abordent tous les aspects de manière professionnelle. Toutes les affirmations sont étayées, lorsque cela est nécessaire, par des exemples ou des conclusions logiques. Les réponses sont correctes du point de vue d'un professionnel. Le candidat peut aussi fournir des informations précises sur des détails. Il répond avec exactitude aux questions des experts, pose des questions si nécessaire et adopte un comportement correct.
Niveau de qualité 2	Les réponses aux questions négligent un ou plusieurs aspects mineurs (peu importants), ou un aspect d'importance cruciale n'est pas suffisamment éclairci. La plupart des affirmations sont, lorsque cela est nécessaire, étayées par des exemples ou des conclusions logiques. Le candidat donne principalement des réponses correctes et peut généralement fournir des informations précises sur des questions détaillées.
Niveau de qualité 1	Les réponses aux questions négligent un aspect central/de grande importance ou des aspects d'importance cruciale ne sont pas suffisamment éclaircis. De nombreuses affirmations ne sont pas étayées par des exemples ou des conclusions logiques lorsque cela est nécessaire. Le candidat donne souvent des réponses erronées ou imprécises.
Niveau de qualité 0	Le candidat ne peut pas répondre correctement à la question ou l'ensemble de questions concernant le travail pratique.