

Certification « Expert(e) en Développement Logiciel »

BLOC 1 : CADRER UN PROJET DE DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS LOGICIELLES

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
		<p>Type d'évaluation : Mise en situation professionnelle réelle ou fictive.</p> <p>Attendus du candidat : Le candidat présente le cadrage d'un projet de logiciel développé au cours de son parcours de formation.</p> <p>Livrable attendu : Le candidat présente oralement une soutenance comprenant :</p>	
<p>A1.1. Analyse de la problématique et des besoins des parties prenantes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recueil des besoins clients - Identification des futurs utilisateurs 	<p>C1.1.1. Cartographier les différents acteurs du projet de développement d'application logicielle (commanditaire, parties prenantes) et leurs rôles, en prenant en compte leur niveau d'implication et en identifiant les futurs utilisateurs, afin de cadrer l'environnement et le périmètre du projet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La cartographie des parties prenantes 	<p>La cartographie des parties prenantes permet d'identifier les différents acteurs du projet de développement comme les :</p> <ul style="list-style-type: none"> - développeurs, - architectes, - administrateurs, - clients, - acteurs externes.

<ul style="list-style-type: none"> - Étude des avantages et bénéfices de la solution pour les parties prenantes - Analyse des attentes et des exigences des parties prenantes 	<p>C1.1.2. Analyser la demande et les données recueillies auprès du commanditaire en menant un entretien d'explicitation du besoin, des attentes, des exigences et un état des lieux de l'existant, afin de s'appropriier le contexte, les enjeux, les objectifs du projet pour cerner la problématique du client et faire émerger des pistes de solutions.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une présentation de l'analyse de la demande, des objectifs et enjeux du projet pour chacune des parties prenantes du projet 	<p>Cette cartographie permet de comprendre leurs rôles et leurs niveaux d'implication.</p> <p>Les caractéristiques des futurs utilisateurs sont identifiées et détaillées.</p> <p>La présentation de l'analyse de la demande du commanditaire permet de recenser et d'identifier les besoins et les attentes des parties prenantes.</p> <p>L'analyse de la demande est structurée et permet de définir les objectifs et les principaux enjeux du projet de développement.</p> <p>La problématique du client est identifiée. Les pistes de solutions techniques sont cohérentes avec la problématique.</p>
<p>A1.2. Évaluation de l'opportunité, des risques et menaces du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse des opportunités et des menaces du projet <ul style="list-style-type: none"> - Analyse des infrastructures, de l'architecture, des contraintes techniques, fonctionnelles et réglementaires 	<p>C1.2.1. Cartographier les opportunités et les menaces du projet, en analysant l'impact environnemental et les adhérences du projet afin de déterminer les actions à mener.</p> <p>C1.2.2. Évaluer la faisabilité technique en analysant l'environnement technique et fonctionnel, les contraintes et le budget du client pour décider de son lancement et déterminer les moyens nécessaires à sa réalisation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La cartographie des opportunités et menaces du projet - La démarche d'audit mis en œuvre - Le diagnostic des infrastructures existantes 	<p>Une cartographie des menaces et des opportunités est réalisée à l'aide d'un outil adapté (ex : SWOT).</p> <p>Cette analyse permet de définir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'impact des interactions avec d'autres projets le cas échéant - L'impact environnemental du projet - Les préconisations sur la sécurité du projet de logiciel - Les points de vigilance à mettre sous contrôle - Les opportunités à exploiter <p>La démarche d'audit est documentée et argumentée.</p> <p>L'étude technique comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les langages informatiques utilisées, - les caractéristiques des bases de données, - l'architecture existante et les technologies

<ul style="list-style-type: none"> - Identification des risques et des leviers - Anticipation et priorisation des risques - Définition des indicateurs de contrôle - Création d'un référentiel d'évaluation de risques et de suivi des incidents 	<p>C1.2.3. Cartographier les risques techniques et fonctionnels associés au projet en mettant en place un référentiel et des indicateurs de contrôle, en analysant leur criticité afin de limiter leurs impacts sur la performance du développement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La cartographie des risques techniques et fonctionnels liés au projet - Un référentiel d'évaluation des risques et de suivi des incidents est élaboré - Des indicateurs de contrôle 	<p>utilisées,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un état des applications et logiciels existants. <p>La démarche d'audit permet d'identifier les contraintes techniques et financières : hébergement, système d'exploitation, volume de données, nombre d'utilisateur, délais, ressources financières, techniques et humaines etc.</p> <p>La démarche d'audit permet de formuler un avis critique sur la faisabilité technique du projet.</p> <p>Les risques techniques et fonctionnels sont cartographiés et priorisés dans un référentiel. Ce référentiel permet de préciser les risques pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la perte de données, - l'interruption du système, - les facteurs de dégradation, - la sécurité. <p>Les indicateurs de contrôle sont explicités et permettent de contrôler l'impact des risques sur la performance du développement du projet.</p>
<p>A1.3. Identification des solutions techniques, fonctionnelle et logicielle adaptées aux exigences, contraintes et performances attendues</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre d'une veille technique, technologique et réglementaire 	<p>C1.3.1. Réaliser une veille technique, technologique et réglementaire en sélectionnant les outils de veille adaptés et en analysant les données recueillies, en ciblant par exemple les évolutions technologiques qui limiteraient l'impact environnemental du projet afin de faire bénéficier au projet des dernières avancées technologies et réglementaires.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La méthodologie de recherche des informations et les principales sources consultées - Les sources d'information et les outils utilisés pour la veille 	<p>Une synthèse des sources d'information est présentée et permet d'identifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La stratégie de veille mis en œuvre et les objectifs visés - Une explication des outils de veille sélectionnés (ex : Utilisation d'un outil d'automatisation de la veille, inscription à des salons, réseaux de professionnels) - Les bénéfices attendus. <p>Les évolutions techniques, technologies ou réglementaires issues de la veille sont classifiées</p>

<p>A1.5. Élaboration de l'architecture du logiciel intégrant les innovations du secteur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schématisation du système, des interrelations et interactions - Réalisation de diagrammes d'architecture 	<p>C1.5. Modéliser une architecture logicielle à partir du scénario élaboré en respectant les spécifications fonctionnelles attendues, les exigences de sécurité, et en intégrant les techniques visant à réduire l'impact écologique afin de faciliter les phase de développement, d'évolution, de déploiement et de maintenance du logiciel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les schémas de l'architecture logicielle proposée 	<p>L'architecture est schématisée et légendée. On y trouve la signification des formes, flèches, couleurs, positions, etc.</p> <p>Elle permet de répondre aux exigences des parties prenantes et aux contraintes de production. Elle est adaptée au système et à l'infrastructure.</p> <p>Le choix de la méthode de modélisation et du formalisme est justifié (ex : UML, Merise...).</p> <p>Les interactions avec les systèmes informatiques sont explicitées.</p> <p>L'architecture proposée est :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maintenable, - sécurisée, - extensible. <p>L'architecture proposée prend en compte son impact environnemental (ex : le bilan carbone de la solution).</p>
<p>A1.6. Présentation du cadrage du projet au client</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vulgarisation du vocabulaire technique - Élaboration de l'argumentaire - Utilisation des supports de communication - Traitement des objections - Obtention de la validation du cadrage projet par le client 	<p>C1.6. Proposer les décisions et les axes de solutions préconisées auprès du client en structurant son discours, en développant un argumentaire adapté afin d'obtenir son adhésion et sa validation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La préconisation des axes de solutions - Le développement des arguments répondant à la problématique du client 	<p>Le cadre du projet et les solutions techniques préconisées sont exposés.</p> <p>Les choix sont argumentés et prennent en compte la problématique du client.</p> <p>Le vocabulaire est professionnel et les termes techniques sont appropriés.</p> <p>Le discours employé est vulgarisé pour s'adapter à l'auditoire visé.</p> <p>Les objections sont prises en compte et traitées.</p>

			Les supports de communication sont adaptés et en cohérence avec le discours.
--	--	--	--

BLOC 2 : CONCEVOIR ET DEVELOPPER DES APPLICATIONS LOGICIELLES

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
		<p>Type d'évaluation : Mise en situation professionnelle réelle ou fictive.</p> <p>Attendus du candidat : Le candidat remet au jury un dossier contenant le code source d'un logiciel développé au cours de son parcours de formation et la documentation associée.</p> <p>Livrable attendu : Le candidat remet un dossier écrit comprenant :</p>	
<p>A2.1 Préparation des environnements de développement et de test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création des environnements de développement et de test - Configuration du déploiement continu - Mise en œuvre des outils de suivi de performance et de qualité 	<p>C2.1.1 Mettre en œuvre des environnements de déploiement et de test en y intégrant les outils de suivi de performance et de qualité afin de permettre le bon déroulement de la phase de développement du logiciel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le protocole de déploiement continue - Les critères de qualité et de performance 	<p>Le protocole de déploiement continu est explicite.</p> <p>L'environnement de développement est détaillé (ex : éditeur de code, compilateur, etc.).</p> <p>Les outils mobilisés permettent d'identifier les composants comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le compilateur, - le serveur d'application, - les outils de gestion de sources, <p>Le protocole permet de définir les différentes séquences de déploiement.</p> <p>Les critères de qualité et de performance permettent de répondre aux exigences du projet.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Création du dépôt de gestion du code source 	<p>C2.1.2. Configurer le système d'intégration continue dans le cycle de développement du logiciel en fusionnant les codes sources et en testant régulièrement les blocs de code afin d'assurer un développement efficient qui réduit les risques de régression.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le protocole d'intégration continue 	<p>Le protocole d'intégration continue est explicité clairement.</p> <p>Il permet de définir les séquences d'intégration.</p>
<p>A2.2 Développement des fonctionnalités</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rédaction du code source - Mise en œuvre de bibliothèques logicielles, de Framework et patrons de conception 	<p>C2.2.1. Concevoir un prototype de l'application logicielle en tenant compte des spécificités ergonomiques et des équipements ciblés (ex : web, mobile...) afin de répondre aux fonctionnalités attendues et aux exigences en termes de sécurité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une architecture logicielle structurée permettant la maintenabilité du logiciel - Une présentation d'un des prototypes réalisés - L'utilisation de Framework et des paradigmes de développement 	<p>Les bonnes pratiques de développement sont respectées (ex : utilisation de framework, paradigmes de développement, ...).</p> <p>Le prototype est fonctionnel et il permet de répondre aux besoins identifiés.</p> <p>Le prototype met en œuvre un ensemble cohérent de fonctionnalités principales du logiciel et les user stories.</p> <p>Les composants de l'interface sont présents et fonctionnels. (ex : fenêtres, boutons, menus, ...)</p> <p>Le prototype permet de satisfaire aux exigences de sécurité.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Développement des tests unitaires 	<p>C2.2.2 Développer un harnais de test unitaire en tenant compte des fonctionnalités demandées afin de prévenir les régressions et de s'assurer du bon fonctionnement du logiciel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Un jeu de tests unitaires couvrant une fonctionnalité demandée 	<p>Les tests unitaires couvrent la majorité du code développé.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre de la sécurisation du code - Mise en conformité avec les bonnes pratiques en matière d'accessibilité et qualité web - Enregistrement de l'historique des modifications et des versions - Déploiement du code source sur les différents environnements 	<p>C2.2.3. Développer le logiciel en veillant à l'évolutivité et à la sécurisation du code source, aux exigences d'accessibilité et aux spécifications techniques et fonctionnelles définies, pour garantir une exécution conforme aux exigences du client.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une présentation des mesures de sécurité mises en œuvre - Une présentation des actions mises en œuvre pour permettre l'accès à l'application aux personnes en situation de handicap 	<p>Les mesures prises permettent de couvrir les 10 failles de sécurité principales décrites par l'OWASP.</p> <p>Le référentiel d'accessibilité choisi est présenté et justifié. (ex : RGAA, OPQUAST, etc.)</p> <p>Le prototype permet de répondre aux exigences du référentiel d'accessibilité préalablement établi.</p>
<p>A2.3 Recette des fonctionnalités</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création d'un cahier de recettes - Réalisation des tests de fonctionnalités 	<p>C2.2.4. Déployer le logiciel à chaque modification de code et de façon progressive en vérifiant la performance fonctionnelle et technique auprès des utilisateurs afin de présenter une solution stable et conforme à l'attendu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'historique des différentes versions - La dernière version du logiciel fonctionnel, fiable et viable 	<p>Un système de gestion de versions est utilisé.</p> <p>Les évolutions du prototype sont tracées.</p> <p>Le logiciel est fonctionnel et manipulable en autonomie par un utilisateur.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance des régressions - Relevé des anomalies (bogues) - Réalisation d'un plan de corrections des bogues identifiés 	<p>C2.3.1 Élaborer le cahier de recettes en rédigeant les scénarios de tests et les résultats attendus afin de détecter les anomalies de fonctionnement et les régressions éventuelles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le cahier de recettes 	<p>Le cahier de recettes reprend l'ensemble des fonctionnalités attendues.</p> <p>Les tests fonctionnels, structurels et de sécurité exécutés sont conformes au plan défini.</p>
	<p>C2.3.2 Élaborer un plan de correction des bogues à partir de l'analyse des anomalies et des régressions détectées au cours de la recette afin de garantir le fonctionnement du logiciel conformément à l'attendu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - le plan de correction des bogues 	<p>Les bogues de codes sont détectés, qualifiés et traités.</p> <p>Une analyse des points d'amélioration est réalisée pour chaque test en échec.</p> <p>Les corrections et les améliorations proposées sont conformes à l'attendu et garantissent le bon fonctionnement du logiciel.</p>

A2.4 Rédaction de la documentation technique <ul style="list-style-type: none">- Rédaction du manuel de déploiement- Rédaction du manuel d'utilisation- Rédaction du manuel de mise à jour	C2.4.1 Rédiger la documentation technique d'exploitation du logiciel détaillant son fonctionnement afin d'assurer une traçabilité pour le suivi des équipes et des futures évolutions du logiciel.	<ul style="list-style-type: none">- Le manuel de déploiement- Le manuel d'utilisation- Le manuel de mise à jour.	Les manuels sont rédigés avec clarté. La documentation permet de décrire les choix opérés en termes de technologies, de langages etc.
---	--	--	--

BLOC 3 : COORDONNER ET PILOTER UN PROJET DE DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS LOGICIELLES

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
		<p>Type d'évaluation : Mise en situation professionnelle réelle ou fictive.</p> <p>Attendus du candidat : Le candidat présente le logiciel développé au cours de son parcours de formation.</p> <p>Livrable attendu : La restitution est réalisée par la présentation de la gestion du projet et une démonstration du logiciel devant les membres du jury :</p>	
<p>A.3.1. Planification du projet de développement logiciel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Élaboration de la feuille de route et du calendrier de réalisation (retroplanning) - Choix de la méthodologie de conduite de projet - Identification des ressources : humaines, financières et matérielles - Définition des rôles et responsabilités des acteurs du projet - Listing et affectation des tâches 	<p>C.3.1. Planifier l'exécution du projet en organisant le cadre méthodologique du projet, la répartition et l'ordonnancement des activités, le planning prévisionnel de réalisation et les ressources nécessaires à son exécution afin de coordonner le rôle des différents acteurs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une présentation de la méthodologie choisie - Le planning détaillé du projet - Les ressources nécessaires 	<p>Le choix de la méthodologie de gestion de projet est justifié avec les bénéfices attendus (ex : Agile, Scrum, Kanban, en V).</p> <p>L'outil utilisé pour la planification est argumenté en faisant apparaître les bénéfices attendus (ex : diagramme de Gantt, PERT, retroplanning). L'outil de planification est compatible avec la méthodologie projet choisie.</p> <p>Le planning du projet est découpé en phases, en tâches ou lots. Il permet de visualiser les phases d'étude, de mesure, de conception, de réalisation, de restitution.</p> <p>Les tâches sont assignées aux différents membres de l'équipe selon leurs compétences (matrice RACI¹,</p>

¹ RACI = Responsible, Accountable, Consulted, Informed

			<p>RASCI²...) et tiennent compte des personnes en situation d'handicap.</p> <p>Les points de vigilance sont soulignés</p>
<p>A3.2 Pilotage du projet de développement logiciel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des instances de suivi - Définition d'outils de suivi - Identification des indicateurs de suivi de projet - Suivi du budget - Suivi de la production de l'équipe projet <ul style="list-style-type: none"> - Suivi des dérives et ajustement des écarts - Réalisation des arbitrages nécessaires au bon déroulement du projet 	<p>C3.2.1 Piloter l'avancement du projet en définissant les outils de suivi adaptés, en assurant un suivi régulier de l'avancée, en communiquant sur les indicateurs clés afin de garantir la performance du projet dans le respect des délais, de la qualité et des coûts.</p> <p>C3.2.2 Procéder aux arbitrages nécessaires à partir de l'analyse des écarts et des dérives constatés, en utilisant des outils d'aide à la décision (logigramme) afin de garantir le bon déroulement du projet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'outil de suivi de projet - La présentation d'un cas d'arbitrage rencontré au cours du projet 	<p>L'outil de suivi utilisé est en adéquation avec le projet et la méthodologie choisie.</p> <p>Les indicateurs sélectionnés sont mesurables et quantifiables. Ils permettent de suivre les délais, les coûts et l'avancement du projet.</p> <p>Les tableaux de bord intègre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'avancement du projet, - le suivi des coûts, - le suivi des délais, - le suivi des risques, - des Ressources Humaines, - etc. <p>La problématique qui nécessite un arbitrage est exposée avec ses conséquences.</p> <p>Les différentes options possibles pour y remédier sont détaillées.</p> <p>La décision d'arbitrage est argumentée et permet de résoudre la problématique.</p>
<p>A3.3. Management d'une équipe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintien de la motivation et de l'implication des équipes - Prise en compte des éventuelles situations de handicap - Gestion des conflits et des personnalités (écoute, empathie, directivité, ...) - Conduite de réunions, groupes d'échanges ou 	<p>C3.3.1 Piloter l'équipe tout au long du projet en affectant les missions à réaliser, en prenant en compte les personnes en situation de handicap, en intégrant les spécificités d'un contexte multiculturel, international, en utilisant les différentes techniques de communication et managériales, en veillant au respect du plan établi pour favoriser le bon fonctionnement de l'équipe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La présentation de l'affectation des missions réalisée au cours du projet. - La présentation du style managérial ou des styles managériaux utilisés (directif, persuasif, participatif et délégatif) - La présentation des outils de communication utilisés avec les équipes et leurs objectifs 	<p>Les spécificités des personnes en situation de handicap sont prises en compte. (ex : bonne intégration, poste de travail adapté, ...).</p> <p>La charge de travail est répartie sur l'ensemble de l'équipe de manière équilibrée.</p> <p>Le style managérial est identifié et décrit.</p>

² RASCI = Responsible, Accountable, Support, Consulted, Informed

<p>entretiens avec l'équipe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renforcement des compétences de l'équipe - Évaluation du besoin en compétences - Élaboration d'un plan de développement des compétences 	<p>C3.3.2 Évaluer les besoins en compétences de l'équipe, en transmettant les besoins en recrutement au service RH, en identifiant les besoins de montée en compétences pour les collaborateurs dans le cadre d'un plan de développement des compétences, et en orientant les membres de l'équipe vers des formations adaptées, afin de renforcer l'équipe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La présentation de l'évaluation des besoins en compétences réalisée via l'utilisation de grille d'évaluation des compétences. - La présentation du plan de développement des compétences 	<p>Les grands principes et techniques de gestion managériale et d'animation d'équipe sont présentés et adaptés au projet (ex : empathie, écoute, bienveillance, leadership).</p> <p>Une analyse critique d'une situation ou d'une posture managériale dans la gestion du projet est présentée.</p> <p>Les recommandations sont réalistes et réalisables dans leur mise en œuvre.</p> <p>Les outils collaboratifs utilisés par le candidat intègrent le partage de ressources. Les choix d'outils sont pertinents au regard de l'objectif poursuivi.</p> <p>Les compétences à mobiliser dans le cadre du projet sont identifiées.</p> <p>Une grille d'évaluation des compétences actuelles et des compétences à acquérir est commentée.</p> <p>Un plan de développement des compétences adapté au projet est établi et détaillé. Il permet de monter en compétences le public visé.</p> <p>Des formations sont préconisées en fonction des besoins du projet et du profil des membres de l'équipe.</p> <p>Les modalités de formation sont adaptées pour prendre en considération les spécificités liées au handicap des personnes formées. (ex : aménagement matériel, temps supplémentaire...)</p>
<p>A3.4. Suivi du projet en lien avec le client</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de comptes rendus - Définition les indicateurs de conformité des fonctionnalités au regard des attendus du projet 	<p>C3.4.1 Effectuer des comptes rendus d'activités sur l'état d'avancement auprès du client en présentant les évolutions et améliorations du projet, en planifiant des points de validation, en établissant</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La présentation des comptes rendus sur les évolutions et améliorations du projet 	<p>Les comptes rendus sont rédigés de manière claire et ordonnée.</p> <p>Les comptes rendus permettent de faciliter les prises de décision du client.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Démonstration des fonctionnalités développées - Validation avec le commanditaire des étapes du développement depuis la genèse jusqu'au déploiement en production 	<p>des indicateurs de satisfaction afin de favoriser l'adhésion et permettre la validation des avancées de production.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La planification des points de validation réalisés - Les indicateurs de satisfaction mis en place 	<p>Les points de validation sont organisés de manière à assurer le suivi qualité du projet (adéquation entre développement et fonctionnalités attendues, délais, ...).</p> <p>Les indicateurs de satisfaction sont définis et sont cohérents au regard du projet.</p>
	<p>C3.4.2 Réaliser une démonstration des fonctionnalités en s'appuyant sur la dernière version logicielle développée, en employant un vocabulaire adapté à son audience afin d'obtenir la validation du commanditaire avant livraison</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une démonstration des fonctionnalités du logiciel par le candidat devant le jury 	<p>Le logiciel est utilisable.</p> <p>La démonstration reprend les fonctionnalités attendues.</p> <p>Le vocabulaire employé est adapté à une présentation client.</p> <p>La démonstration permet d'aboutir à une validation du projet.</p>

BLOC 4 : MAINTENIR L'APPLICATION LOGICIELLE EN CONDITION OPERATIONNELLE

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
		<p>Type d'évaluation : Mise en situation professionnelle réelle ou fictive.</p> <p>Attendus du candidat : Le candidat remet au jury un dossier présentant la gestion du monitoring, du traitement des anomalies et de la maintenance du logiciel mis en œuvre dans le cadre d'un logiciel développé au cours de sa formation.</p> <p>Livrable attendu : Le candidat remet un dossier écrit comprenant :</p>	
<p>A.4.1 Monitorer l'application logicielle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise à jour des dépendances logicielles 	<p>C4.1.1 Gérer les mises à jour des dépendances et des bibliothèques tiers, en surveillant régulièrement les nouvelles versions, en évaluant les impacts des mises à jour, et en les intégrant de manière sécurisée pour maintenir l'application à jour et sécurisée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La description du processus de mise à jour des dépendances - La description du système de supervision 	<p>Le processus de mise à jour des dépendances précise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fréquence des mises à jour - Le périmètre logiciel concerné - Le type de mise à jour (automatique ou manuel)
	<p>C4.1.2 Concevoir un système de supervision et d'alerte en déterminant le périmètre de supervision et en identifiant les indicateurs de suivi pertinents, en mettant en place des sondes, en configurant la modalité des signalements afin de garantir une disponibilité permanente du logiciel</p>		<p>Le système de supervision est adapté à la typologie de logiciel développé.</p> <p>Les sondes mises en place et leur finalité sont explicitées.</p> <p>Les critères de qualité et de performance sont décrits. Ils sont adaptés au projet.</p>

			Le système de supervision permet de surveiller la disponibilité du logiciel.
A.4.2 Traitement des anomalies détectées en production - Consignation des anomalies détectées en production - Réalisation des corrections nécessaires - Déploiement du correctif	C4.2.1 Consigner les anomalies détectées en élaborant un processus de collecte et consignation, en utilisant des outils de collecte et en y intégrant toutes les informations pertinentes, afin de déterminer le correctif à mettre en place.	- La description du processus de collecte et de consignation des anomalies - La présentation d'une fiche de consignation d'une anomalie rencontrée au cours du projet - La présentation du traitement d'une anomalie détectée au cours du projet	Le processus de collecte est structuré et adapté à la typologie du logiciel. La fiche de consignation contient les informations permettant de reproduire le bogue. L'analyse du bogue et les préconisations de corrections sont explicitées et permettent de corriger l'anomalie.
	C4.2.2 Créer et déployer un correctif en respectant le processus d'intégration et de déploiement continu afin de résoudre l'anomalie.		Le traitement de l'anomalie tire profit du processus d'intégration et de déploiement continu. Le correctif mis en place est décrit et permet la résolution de l'anomalie.
A.4.3. Assurer la maintenance du logiciel - Proposition d'axes d'amélioration/de perfectionnement - Traçabilité des actions de maintenance et d'évolution	C4.3.1 Proposer des axes d'amélioration en prenant en compte les indicateurs de performance et en analysant les retours utilisateurs afin de maintenir et renforcer l'attractivité du logiciel.	- La présentation des recommandations argumentées d'amélioration. - La présentation d'un exemplaire du journal de version	Les recommandations d'amélioration sont argumentées et permettent d'évaluer les gains de performance en termes de coût, délai de mise en œuvre, etc. Les recommandations sont réalistes et réalisables au regard du projet. Elles permettent de renforcer l'attractivité du logiciel.
	C4.3.2 Établir un journal des versions déployées en y intégrant la documentation des correctifs réalisés pour suivre les différentes évolutions réalisées sur le logiciel.		Le journal de version contient les différentes améliorations amenées par cette version du logiciel (ex : anomalies corrigées, nouvelles fonctionnalités etc.). Les correctifs déployés sont documentés.

<ul style="list-style-type: none">- Collaboration avec le support client	C4.3.3 Collaborer avec les équipes de support, en fournissant une expertise technique, en répondant aux retours clients, en résolvant des problèmes complexes afin d'améliorer le logiciel.	<ul style="list-style-type: none">- Un exemple de problème résolu en collaboration avec le support client	La présentation comporte : <ul style="list-style-type: none">- Le contexte du retour client avec une explication du problème à résoudre- La résolution apportée- Une explication de la contribution des différentes parties prenantes.
--	---	---	--