

DEVELOPPEUR FULL STACK

Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluations

Description des trois principales modalités d'évaluation (hors VAE)

1. Le dossier de validation

Le dossier de validation est constitué a minima de l'ensemble des livrables demandés dans les épreuves d'évaluation et qui portent sur le projet « fil rouge » du candidat. En effet, tous les candidats, qu'ils se forment ou non en alternance, choisissent au début de leur cursus un projet de développement Full Stack d'une application (web, hybride, mobile ou desktop). Ce choix est validé par l'équipe pédagogique à laquelle ils sont rattachés, en cohérence avec les objectifs professionnels de la certification.

Le dossier doit également comporter des éléments de réflexion personnelle, propres à démontrer la maîtrise des sujets traités, c'est à dire d'une part la capacité à apporter des solutions originales à des problèmes rencontrés, mais aussi la capacité d'analyse et de mise en perspective des connaissances permettant notamment de formuler des préconisations dans un contexte professionnel.

Il est recommandé, concernant la table des matières, de coller à la structuration en blocs de compétences et en activités de la certification. En l'absence de respect de cette préconisation, un tableau d'équivalences exhaustif entre chaque compétence et les parties du dossier correspondantes, doit être ajouté au dossier. Une présentation de synthèse (de type « diapositives »), au format PDF est annexée au dossier.

→ **Le Dossier de validation comprend différents livrables répartis entre les différents blocs de compétences et détaillés dans le référentiel ci-dessous. Il est remis aux membres du jury et évalués par ceux-ci à l'écrit et lors de la soutenance.**

2. La soutenance

La soutenance est une démonstration du fonctionnement de l'application développée, c'est une modalité d'évaluation en deux parties : une partie front-end évaluée dans le cadre du bloc 2 et une partie back-end évaluée dans le cadre du 3^{ème} bloc de compétences.

En plus de sa présentation de synthèse, le candidat produit tout élément nécessaire à sa démonstration. A titre d'exemple, il peut s'agir d'un prototype, d'une démonstration technique, d'une maquette technique, d'un code source.

DEVELOPPEUR FULL STACK

3. La mise en situation professionnelle simulée individuelle de maintenance d'une application (web, hybride, mobile ou desktop)

Mise en situation professionnelle simulée individuelle écrite de maintenance d'une application

A partir d'une application web existante et comportant des bugs techniques, des failles de sécurité et reposant sur certains composants obsolètes ou nécessitant une amélioration, les candidats mettent en œuvre les compétences du bloc 4, en salle surveillée.

DEVELOPPEUR FULL STACK

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
BLOC 1 : Concevoir et modéliser une application (web, hybride, mobile ou desktop) ou l'évolution d'une application existante			
<p>Activité : Analyser une demande de création ou d'évolution d'une application (web, hybride, mobile ou desktop) et élaborer un cahier des charges fonctionnel</p> <p>Le développeur Full Stack participe seul ou en équipe aux réunions initiales d'analyse des projets avec les clients (maîtres d'ouvrage), et à l'élaboration d'une réponse adaptée aux besoins exprimés.</p> <p>Il conseille le maître d'ouvrage en s'appuyant sur ses compétences techniques, pour la réalisation de cahiers des charges fonctionnel.</p>	<p>C1. Analyser la demande initiale d'un client interne ou externe, afin de répondre de façon adaptée aux besoins exprimés, pour son domaine de compétences, dans le cadre d'un projet d'application (web, hybride, mobile ou desktop).</p>	<p>Mise en situation professionnelle simulée individuelle écrite incluse dans le Dossier de validation (projet « fil rouge »)</p> <p>À partir de la note de cadrage complète du projet d'études propre au candidat, et des annexes de la note, le candidat doit, au regard du contexte proposé, formaliser par écrit :</p> <p>E1 - Une présentation de synthèse et de reformulation de la demande client, présentant le public utilisateur, les besoins de référencement, de sécurité, et autres contraintes</p> <p>E2 - Une planification prévisionnelle et une ébauche de budget,</p> <p>E3 - Une note de synthèse présentant les préconisations techniques formulées pour le projet,</p> <p>E4 - Une procédure de mise en œuvre d'un environnement complet</p>	<p>Le besoin général, la culture, le contexte et les enjeux du client sont identifiés fidèlement à la réalité de la demande.</p> <p>La problématique d'usage est formulée de façon claire et précise.</p> <p>Le cas échéant, en cas d'application préexistante, les sujets d'actualisation sont listés.</p>
	<p>C2. Apporter son expertise technique, notamment en conseillant un client pour l'expression détaillée de son besoin d'application (web, hybride, mobile ou desktop) et la rédaction de tout ou partie de son cahier des charges fonctionnel.</p>		<p>Une distance critique est prise par rapport à la demande client : le candidat formule des interrogations, des préconisations voire des propositions d'innovations, en termes d'approches liées à la faisabilité technique et à l'expérience des usagers/utilisateurs.</p> <p>Des opportunités sont détectées (par exemple en termes d'éco-responsabilité et d'inclusion).</p>
<p>Activité : Préparer le déploiement d'un projet d'application (web, hybride, mobile ou desktop), par la mise en œuvre d'outils et de méthodes de gestion de projet</p>	<p>C3. Identifier les caractéristiques d'un projet d'application (web, hybride, mobile ou desktop), en termes de public utilisateur, besoins de référencement, sécurité, délais, budget et autres</p>		<p>Le public utilisateur, les besoins de référencement, et de sécurité sont présentés et reformulés finement : analysés et explicités de façon exhaustive et fidèle à la réalité de la demande.</p>

DEVELOPPEUR FULL STACK

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>appliqués à chaque demande de développement en particulier</p> <p>A partir des caractéristiques de chaque projet (étude fonctionnelle, public utilisateur, référencement, sécurité, délais, budget notamment), le développeur Full Stack se charge seul ou en équipe de l'organisation et de la planification ; et met en œuvre des méthodes de gestion de projet et des outils collaboratifs dédiés à l'environnement technique de développement.</p>	<p>contraintes, afin d'élaborer la planification générale du projet, en se coordonnant avec les différentes parties prenantes.</p>	<p>de développement basé sur le SCM¹ GIT² et l'utilisation de la virtualisation sur le poste de travail local,</p> <p>E5 - Une note de synthèse proposant et justifiant l'utilisation d'une méthode de développement agile,</p> <p>E6 - Une trame type de compte rendu d'activité correspondant à la méthode projet retenue lors de l'évaluation E5.</p>	<p>Les délais, budget et autres contraintes sont identifiés, analysés et explicités : ils donnent lieu à l'établissement d'un planning et d'un budget global prévisionnels, réalistes et réalisables, tenant compte des interactions avec d'autres acteurs, et de leur charge de travail.</p> <p>Le projet est en adéquation avec le cadre réglementaire et législatif, il anticipe le cas échéant l'évolution connue des normes.</p> <p>Les possibilités d'aménagement inclusif et d'éco-conception sont analysées et prises en considération.</p>
	<p>C4. Travailler en mode agile, selon une méthode de gestion de projet adaptée, afin que le projet soit structuré et organisé selon un ensemble de valeurs, de principes et de pratiques communes à l'équipe impliquée.</p>		<p>L'utilisation d'une méthode de développement agile parmi les méthodes XP, Scrum, DSDM, ASD³ notamment, intègre un cycle de développement adapté aux contraintes et à la dimension du projet d'application.</p> <p>La trame de compte rendu d'activité correspond à la méthode projet proposé et est opérationnelle.</p>

¹ SCM (Source Control Management) est un système de gestion de code source.

² Git est un logiciel de gestion de versions décentralisé

³ Méthodes XP, Scrum, DSDM, ASD : Les méthodes Agiles sont notamment l'eXtrême Programming (XP), Scrum, Dynamic Systems Development Method (DSDM), Adaptive Software Development (ASD), ...

DEVELOPPEUR FULL STACK

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
	C5. Mettre en œuvre un environnement de développement collaboratif adapté à un projet d'application (web, hybride, mobile ou desktop), afin d'optimiser le temps de développement, le transfert de compétences auprès de ses pairs et la qualité logicielle.		<p>Les outils et technologies préconisés sont adaptés aux contraintes et à la dimension du projet d'application.</p> <p>La procédure de mise en œuvre de l'environnement de développement démontre que le/la candidat/e maîtrise le SCM GIT, un IDE⁴ du marché et la virtualisation sur poste de travail local.</p>
<p>Activité : Rédiger les spécifications techniques, conception et modélisation d'une application (web, hybride, mobile ou desktop)</p> <p>Le développeur Full Stack constitue les dossiers de conception en traduisant les besoins client exprimés dans un cahier des charges sous forme de spécifications techniques de besoin (STB). Il modélise les cas</p>	C6. Concevoir une ou plusieurs maquettes « wireframe » (maquette fonctionnelle), en utilisant un outil dédié, afin de fournir l'ébauche d'une application à un client/ maître d'ouvrage.	<p><u>Mise en situation professionnelle simulée individuelle écrite incluse dans le Dossier de validation (projet « fil rouge »)</u></p> <p>À partir de la note de cadrage complète et du cahier des charges du projet d'études propre au candidat, celui-ci doit, au regard du contexte proposé :</p> <p>E7 – Réaliser une présentation de maquette « wireframe » concernant</p>	<p>La maquette « wireframe » réalisée correspond précisément à une des vues de l'application telle que souhaitée dans la note de cadrage fournie. Elle est conforme aux standards de la profession notamment en matière d'UX (expérience utilisateur).</p>
	C7. Traduire des besoins client exprimés dans un cahier des charges fonctionnel, sous forme de spécifications techniques de besoin (STB), afin de constituer les dossiers de conception d'un		<p>Les outils et technologies préconisés sont adaptés aux contraintes et à la dimension du projet d'application.</p> <p>Le dossier de conception est complet. - Les cas d'utilisation couvrent l'ensemble des exigences exprimées dans le cahier des charges fourni.</p>

⁴ IDE (Integrated Development Environment)

DEVELOPPEUR FULL STACK

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
d'utilisation, les classes d'analyse et de conception, les schémas entité-association et les schémas de données selon des normes standards. Il est enfin amené à décrire les architectures logicielles choisies en vue du développement de l'application concernée.	projet d'application (web, hybride, mobile ou desktop).	une vue de l'application objet du projet, E8 - Constituer le dossier de conception traduisant les besoins du client exprimés dans le cahier des charges en spécifications techniques de besoin (STB), modéliser les cas d'utilisation, les classes d'analyse et de conception, le schéma entité-association et le schéma des données, et décrire l'architecture logicielle choisie en vue du développement de l'application.	- Les classes d'analyse et de conception sont définies et cohérentes avec le cas d'étude proposé.
	C8. Modéliser une application (web, hybride, mobile ou desktop), afin d'abstraire la réalité, de déterminer l'architecture logicielle de l'application et d'obtenir une vision globale de celle-ci.		La description de la structure, des associations, des relations et des contraintes relatives aux données est réalisée dans le respect des normes de modélisation recommandées et choisit un modèle adapté au sujet (modèle en réseau, modèle relationnel, modèle de schéma en étoile, modèle de data vault par exemple). Elle sert effectivement à établir des règles de gestion des data efficaces pour le projet d'application, et permet de minimiser la redondance des données.
	C9. Concevoir l'architecture des bases de données d'une application (web, hybride, mobile ou desktop), afin de représenter la structure et la logique de stockage de celles-ci, ainsi que la couche de persistance (sauvegarde et restauration des données), garantissant au client la gestion des informations nécessaires à son activité.		L'architecture des bases de données décrit : <ul style="list-style-type: none"> - Comment les données sont gérées, de la collecte à la transformation, la distribution et la consommation, - La manière dont elles circulent dans les systèmes stockage de données, - Comment elle facilite le besoin métier, (par exemple avec une initiative de production de rapports ou de science des données), - La façon dont est géré le cycle de vie des données ainsi que la couche de persistance, afin que les données soient gérables, utiles, et sauvegardées.

DEVELOPPEUR FULL STACK

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
	C10. Déterminer l'architecture logicielle d'une application (web, hybride, mobile ou desktop) à partir des dossiers de spécifications fonctionnelles et techniques, afin d'être en adéquation avec le niveau de qualité et de gestion des coûts attendu.		<p>Le dossier de conception est complet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les cas d'utilisation couvrent l'ensemble des exigences exprimées dans le cahier des charges initial. - Les classes d'analyse et de conception sont définies et cohérentes avec le cas d'étude proposé. - L'architecture logicielle est conforme aux usages de la profession et adaptés au cas d'étude proposé. - Le dossier de spécifications est structuré et documenté en conformité avec la démarche choisie.
	C11. Déterminer les moyens techniques et technologiques permettant d'assurer le respect des lois, normes et règlements (CNIL ⁵ , RGPD ⁶) applicables aux données traitées et stockées dans une application, afin de les implémenter en phase de développement, et d'être en mesure de prévenir tout risque juridique en la matière.	<p><u>Cas professionnel individuel écrit inclus dans le Dossier de validation (hors projet « fil rouge »)</u></p> <p>À partir d'un site web marchand existant fourni, non conforme et non optimisé, le candidat doit réaliser :</p> <p>E9 – Un audit de conformité réglementaire RGPD du site, pour le traitement des données à caractère personnelles (sur le plan technique exclusivement).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Un outil de recueil du consentement de l'utilisateur vis-à-vis des cookies est proposé pour implémentation, ses caractéristiques techniques sont détaillées, - Une vue « politique de confidentialité et traitement des données à caractère personnel » est prévue. - Un formulaire de demande d'accès aux données personnelles et le traitement correspondant est proposé pour implémentation. - La modification des traitements collectant des données personnelles est proposée pour mettre en place un processus de double opt-in.

⁵ CNIL : Commission Nationale Informatique et Libertés

⁶ règlement général sur la protection des données (RGPD) (européen)

DEVELOPPEUR FULL STACK

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
Activité : Réaliser une veille métier, technique, fonctionnelle et réglementaire, y compris liés à l'éco-conception, l'accessibilité et la sécurité d'applications (web, hybride, mobile ou desktop)	C12. Proposer des solutions alternatives et/ou innovantes, issues de son activité de veille métier, afin de contribuer à l'atteinte de la promesse de valeur, ainsi qu'à la résolution de problèmes, lors d'un projet d'application (web, hybride, mobile ou desktop).	Mise en situation professionnelle simulée individuelle écrite incluse dans le Dossier de validation (projet « fil rouge »)	La méthodologie de veille technologique proposée est cohérente : adaptée et appliquée aux exigences et au contexte de l'application ou du site web. Elle détaille la fréquence et les méthodes de recherche de sources, de compilation, et d'actualisation.
		E10 – On demande au candidat de formaliser par écrit une méthodologie de veille technologique relative au composants et technologies constitutifs de l'application (back-end et front-end) développée pour son projet.	
BLOC 2 - Développer la partie front-end d'une application (web, hybride, mobile ou desktop)			
Activité : Développer la partie front-end d'une application web, hybride, mobile ou desktop en utilisant plusieurs langages de programmation et en appliquant les bonnes pratiques d'UX design.	C13. Concevoir l'interface utilisateur d'une application (web, hybride, mobile ou desktop), afin qu'elle soit attrayante et fonctionnelle pour tous les utilisateurs, en conformité avec les maquettes précédemment validées.	Mise en situation professionnelle simulée individuelle écrite incluse dans le Dossier de validation (projet « fil rouge ») et présentée en soutenance	L'interface utilisateur est attrayante et fonctionnelle pour tous les utilisateurs. Elle intègre l'accessibilité et l'ergonomie nécessaires y compris pour les personnes en situation de handicap. Elle est en conformité avec les maquettes précédemment validées.

DEVELOPPEUR FULL STACK

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
Le développeur Full Stack développe l'interface utilisateur, il sécuriser le développement front-end, afin de prévenir les risques cyber. Il intègre les principes d'éco-conception afin de minimiser l'impact écologique de la partie front-end d'une application.	C14. Sélectionner les éléments graphiques d'une application de telle façon qu'ils représentent l'identité visuelle du client et respectent sa charte graphique, afin de véhiculer l'image que le client souhaite transmettre.	du dossier de conception comprenant les spécifications fonctionnelles et techniques du projet d'études propre au candidat, celui-ci doit, au regard du contexte proposé :	Les éléments graphiques sélectionnés sont fidèles à l'identité visuelle du client et respectent sa charte graphique : l'image souhaitée par le client est transmise par l'aspect visuel du front-end.
	C15. Mettre en œuvre l'expérience utilisateur souhaitée dans la partie front-end d'une application (web, hybride, mobile ou desktop), en analysant et optimisant le parcours utilisateur, afin de le rendre le plus fluide et efficace possible, dans le respect des pratiques d'accessibilité à tous les publics.	E11 - Intégrer et développer intégralement la partie front-end en conformité avec le dossier de conception fourni, dans le respect de la charte graphique et des bonnes pratiques (UX, sécurité, écoconception),	Le développement est conforme aux exigences décrites dans les spécifications et repose sur un choix de technologies et frameworks front-end adaptés. Plus précisément : - Le code source est valide et conforme aux référentiels des langages utilisés, - Le développement implémente et couvre l'ensemble des cas d'utilisation décrit dans le dossier de conception, - Le développement propose une UX conforme aux usages actuels, aux bonnes pratiques et notamment à l'inclusion,
	C16. Utiliser un ou plusieurs langages de programmation spécifiques au développement	E12 - Consommer une API tierce partie depuis la partie front-end de l'application.	- Le code satisfait aux tests d'un outil de revue de code par analyse statique.

DEVELOPPEUR FULL STACK

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
	front-end, pour produire un code qui satisfasse aux exigences qualité, sécurité et d'éco-conception d'une application (web, hybride, mobile ou desktop).		<ul style="list-style-type: none"> - Le développement implémente les mécanismes et pratiques de sécurité standards et notamment : Certificat SSL⁷ valide, entêtes HTTP⁸ de sécurité, CORS⁹ et CSP¹⁰, - Le cas échéant, le développement repose sur des composants tiers à jour et sans vulnérabilité connue, - Le développement est réalisé dans une démarche d'écoconception ; et tient compte des questions de performance, - L'application ou le site web est compatible avec les plateformes et navigateurs actuels.
	C17. Consommer une API de manière sécurisée, afin d'intégrer des sources de données et des services tiers, au sein d'une application (web, hybride, mobile ou desktop), en sélectionnant un format d'échange de données adapté aux de l'application et à son environnement.		<ul style="list-style-type: none"> - Le format d'API sélectionné est adapté aux caractéristiques de l'application et à son environnement (consommateurs d'API), - Le format d'échange de données mis en œuvre est adapté aux caractéristiques de l'application et à son environnement (consommateurs d'API), - L'accès à l'API est sécurisé et les mécanismes d'identification et d'authentification implémentés sont robustes, - L'API est documentée et publiée,

⁷ Le certificat SSL (Secure Socket Layer) est un certificat électronique qui permet de sécuriser les communications entre des serveurs web et des navigateurs.

⁸ Les entêtes HTTP sont des paires nom-valeur de chaînes renvoyées par un serveur avec le contenu demandé.

⁹ CSP (Content Security Policy) et CORS (Cross Origin Resource Sharing) sont deux stratégies de sécurité utilisées par les applications Web permettant de contrôler qui peut accéder aux ressources.

DEVELOPPEUR FULL STACK

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>Activité : Tester la partie front-end d'une application web, hybride, mobile ou desktop.</p> <p>Le développeur Full Stack valide ses réalisations front-end en utilisant des méthodes de test standards permettant de garantir leur conformité vis-à-vis des spécifications et assurer la non-régression des composants développés. Il peut également s'appuyer sur des utilisateurs, notamment en situation de handicap, pour réaliser des tests UX et d'accessibilité.</p> <p>Il réalise seul ou en équipe l'industrialisation des développements front-end en automatisant les processus d'assurance qualité logicielle.</p>	<p>C18. Tester la partie front-end d'une application (web, hybride, mobile ou desktop) d'un point de vue fonctionnel et technique, afin de garantir sa conformité vis-à-vis des spécifications, l'absence de dysfonctionnements et d'assurer la non-régression des composants implémentés.</p>	<p>Mise en situation professionnelle simulée individuelle écrite incluse dans le Dossier de validation (projet « fil rouge ») et présentée en soutenance</p> <p>À partir de la note de cadrage complète, du cahier des charges et du dossier de conception comprenant les spécifications fonctionnelles et techniques du projet d'études propre au candidat, celui-ci doit, au regard du contexte proposé :</p> <p>E13 - Élaborer et mettre en œuvre un plan de tests cohérent avec le front-end précédemment développé.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le plan de tests est exhaustif, - Le code des tests correspond au plan de tests, - Le plan de tests est cohérent au regard des exigences décrites dans les spécifications, - Les tests présentent une couverture du code source au moins égale à 50%. 	
	<p>C19. Industrialiser le développement de la partie front-end d'une application (web, hybride, mobile ou desktop), en automatisant notamment les processus d'assurance qualité, afin d'optimiser les ressources et délais nécessaires à la phase projet correspondante.</p>		<p>E14 - Mettre en œuvre l'industrialisation du développement front-end en automatisant l'exécution des tests définis (E13) et des outils d'assurance qualité adaptés, la gestion des dépendances</p>	<p>Le processus d'industrialisation est fonctionnel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le choix des outils d'Assurance Qualité (QA) mis en œuvre est cohérent au regard des exigences décrites dans les spécifications - Une gestion des dépendances est mise en œuvre - La chaîne de build permet effectivement d'améliorer les performances du front-end de l'application (web, hybride, mobile ou desktop) réalisée.
	<p>Activité : Améliorer les performances SEO (Search Engine Optimization), c'est-à-dire le référencement naturel et marketing d'une application.</p>		<p>C20. Améliorer les performances SEO (Search Engine Optimization)/ référencement naturel et marketing d'une application (web ou hybride), en prévoyant les outils de mesure</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les balises et la densité de mots clés est suffisante. - Le choix des outils de mesure d'audience et de performance marketing est pertinent : les outils sont les plus performants possibles au regard du besoin et des moyens du client.

DEVELOPPEUR FULL STACK

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
	et de suivi de ces performances, afin de générer le volume et la qualité d'activité souhaitée par le client sur l'application.	et l'exécution d'une chaîne de build orientée performance.	<ul style="list-style-type: none"> - L'intégration des outils de mesure de performance marketing est fonctionnelle. - L'application est conforme à au moins 70% des critères d'optimisation technique SEO en vigueur.
BLOC 3 - Développer la partie back-end d'une application (web, hybride, mobile ou desktop)			
<p>Activité : Développer la partie back-end d'une application (web, hybride, mobile ou desktop), afin de créer les fonctionnalités attendues, telles que décrites préalablement de façon fonctionnelle et technique.</p> <p>Le développeur Full Stack conçoit ou fait évoluer, seul ou en équipe, la couche de persistance des données d'une application web, hybride, mobile ou desktop. Il développe la partie back-end, y compris des API¹⁰, en utilisant plusieurs langages de programmation et en appliquant</p>	<p>C21. Développer la couche de persistance d'une application (web, hybride, mobile ou desktop), selon l'architecture prévue, afin que les bases de données et systèmes de cache soient performants et sécurisés.</p>	<p>Mise en situation professionnelle simulée individuelle écrite incluse dans le Dossier de validation (projet « fil rouge ») et présentée en soutenance</p> <p>À partir de la note de cadrage complète, du cahier des charges, du dossier de conception et de la partie front-end complète et fonctionnelle d'une application du projet d'études propre au candidat, celui-ci doit, au regard du contexte :</p> <p>E15 - Développer et mettre en œuvre la couche de persistance des données</p>	<p>Une « sécurité en profondeur » est mise en place : le développement implémente les mécanismes et pratiques de sécurité standards et notamment le filtrage des données entrantes et sortantes, l'authentification forte, la journalisation, le monitoring, la validation des configurations et le contrôle d'accès.</p> <p>Le développement est globalement conforme aux exigences décrites dans les spécifications et repose sur un choix de technologies et frameworks back-end adaptés.</p> <p>Plus précisément :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le développement implémente et couvre l'ensemble des cas d'utilisation décrits dans le dossier de conception
	<p>C22. Utiliser un ou plusieurs langages de programmation spécifiques au développement back-end, pour produire un code qui satisfasse aux exigences qualité, sécurité et d'éco-conception d'une application (web, hybride, mobile ou desktop).</p>		

¹⁰ API : Application Programming Interface ou interface de programmation d'application

DEVELOPPEUR FULL STACK

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>les bonnes pratiques de sécurité informatique et d'écoconception.</p> <p>Il est également amené à intégrer des services tiers en consommant des API.</p>		<p>E16 - Développer intégralement la partie back-end en conformité avec le dossier de conception et intégrer la partie front-end, dans le respect des bonnes pratiques (sécurité, écoconception).</p> <p>E17 - Implémenter un système de paiement et une stratégie de monétisation</p> <p>E18 - Développer une API sécurisée</p> <p>E19 - Élaborer et mettre en œuvre un plan de tests complet et cohérent avec le back-end et la couche de persistance des données précédemment développés</p> <p>E20 - Mettre en œuvre l'industrialisation du développement back-end en automatisant l'exécution des tests définis (E19) et des outils d'assurance qualité adaptés, la gestion des dépendances et l'exécution d'une chaîne de build orientée performance et sécurité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le code source est valide et conforme aux référentiels du/des langage/s utilisés - Le développement repose sur une organisation du code conforme aux usages actuels et aux bonnes pratiques, - les bonnes pratiques d'écoconception minimisant l'impact écologique de la partie back-end de l'application sont intégrées, - Le cas échéant, le développement repose sur des composants tiers à jour et sans vulnérabilité connue - Le développement tient compte des questions de performance - L'application ou le site web est compatible avec les plateformes et versions des langages actuelles. 	
			<p>C23. Implémenter un système de paiement et une stratégie de monétisation, afin de permettre une activité de commercialisation via l'application développée, dans le respect des contraintes légales correspondantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'intégration du système de paiement est fonctionnelle. - L'intégration du système de paiement respecte les recommandations en matière de sécurité. - Le système de monétisation proposé est adapté au contexte de l'application et pertinent au regard de la cible marketing
			<p>C24. Développer une API sécurisée, afin de permettre à des services tiers de consommer</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'authentification et l'autorisation sont solides. - Toutes les entrées utilisateur sont validées et filtrées.

DEVELOPPEUR FULL STACK

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
	des données produites par une application au travers de formats ouverts.		- Toutes les données sensibles sont chiffrées.
<p>Activité : Tester la partie back-end d'une application web, hybride, mobile ou desktop</p> <p>Le Développeur Full stack valide ses réalisations back-end en utilisant des méthodes de test standards permettant de garantir leur conformité vis-à-vis des spécifications et assurer la non-régression des composants développés.</p> <p>Il participe à l'industrialisation des développements back-end en automatisant les processus d'assurance qualité logicielle.</p>	<p>C25. Tester la partie back-end d'une application (web, hybride, mobile ou desktop), d'un point de vue fonctionnel et technique afin de garantir sa conformité vis-à-vis des spécifications, l'absence de dysfonctionnements et d'assurer la non-régression des composants implémentés.</p>		<p>- Le plan de test est cohérent au regard des exigences décrites dans les spécifications.</p> <p>- Les tests présentent une couverture du code source au moins égale à 50%</p>
	<p>C26. Industrialiser le développement de la partie back-end d'une application (web, hybride, mobile ou desktop), en automatisant les processus d'assurance qualité et d'optimisation technique, pour préparer le déploiement de l'application et garantir sa mise en production.</p>		<p>Le processus d'industrialisation est fonctionnel</p> <p>- Le choix des outils de qualité mis en œuvre est cohérent au regard des exigences décrites dans les spécifications</p> <p>- Une gestion des dépendances est mise en œuvre</p> <p>- La chaîne de build permet effectivement d'améliorer les performances et la sécurité du back-end de l'application (web, hybride, mobile ou desktop) réalisée.</p>

DEVELOPPEUR FULL STACK

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
BLOC 4 Déployer et assurer le maintien en production d'une application (web, hybride, mobile ou desktop)			
<p>Activité : Mettre en œuvre des solutions techniques répondant aux besoins de la phase de production d'une application (web, hybride, mobile ou desktop), et au pilotage de ses performances dans la durée.</p> <p>Le développeur Full Stack prépare, met en œuvre et automatise la mise en production d'applications (web, hybride, mobile ou desktop) dans différents types d'environnements techniques d'exploitation.</p> <p>Il sécurise et supervise les applications et leur environnement</p>	<p>C27. Produire la documentation technique d'une application (web, hybride, mobile ou desktop) et alimenter une base de connaissances, afin de capitaliser l'information et d'effectuer un transfert de compétences auprès de ses pairs, en vue de la maintenance de l'application.</p>	<p><u>Mise en situation professionnelle simulée individuelle écrite de maintenance d'une application</u></p> <p>A partir d'un environnement technique fourni, les candidats sont confrontés à plusieurs cas pratiques issus de situations professionnelles réelles, adaptées pour les besoins de l'évaluation (anonymisation des données principalement).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le code source est commenté en respectant les standards et bonnes pratiques en la matière afin de permettre la génération automatique de documentation. - La documentation de l'API est rédigée, afin de faciliter sa consommation par des tiers. - Les mises à jour relatives aux évaluations sont portées dans le journal des évolutions. La liste des modifications est correctement structurée (présentée par ordre décroissant de commit, et par regroupement par version).
	<p>C28. Administrer l'enregistrement et la configuration de noms de domaines et de certificats de sécurité pour des applications web, hybride ou mobile, pour fournir un accès pérenne et sécurisé aux applications concernées.</p>		

¹¹ Une API Rest sert à accéder à des applications back-end, de sorte que cette communication s'effectue selon les normes définies par le style d'architecture Rest.

DEVELOPPEUR FULL STACK

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>technique d'exploitation afin d'en assurer le maintien en production.</p> <p>Il produit la documentation technique des applications et alimente une base de connaissances afin de capitaliser l'information et d'effectuer un transfert de compétences auprès de ses pairs.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - D'une base de données NoSQL - D'au moins un micro-service serverless - D'appels API externes et de webhooks¹² qui interviennent en back-end de la version mobile de l'application. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un diagramme de déploiement a été formalisé. - Le choix du système de déploiement est adapté à l'application. - Le déploiement sur l'environnement de qualification a été prévu et effectué. - Le système de déploiement est fonctionnel sur l'environnements de qualification.
	<p>C29. Sélectionner une plateforme d'hébergement adaptée aux exigences techniques d'une application, en prenant en compte les exigences économiques, qualitatives et réglementaires, afin que celle-ci reste adaptée aux besoins du client dans la durée.</p>	<p>Cette application comporte des bugs techniques, des failles de sécurité et repose sur certains composants obsolètes ou nécessitant une amélioration.</p> <p>À partir de cette application, le candidat doit réaliser :</p> <p>E21 – Le choix d'une solution d'hébergement de type cloud adaptée à l'application, formalisée dans un livrable écrit et argumenté ; et la mise en œuvre de</p>	<p>L'architecture technique d'hébergement proposée est adaptée à l'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le principe d'élasticité a été pris en compte dans l'architecture proposée - Le dimensionnement et les coûts sont en cohérence avec les besoins de l'application.
	<p>C30. Administrer des services d'hébergement dans un environnement dédié, cloud ou conteneurisé, en appliquant les bonnes pratiques de sécurité, afin de maintenir une continuité</p>		<p>Les services d'hébergement sont installés, configurés et fonctionnels.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un gestionnaire de configuration a été utilisé. - L'environnement cloud standard est fonctionnel. - L'environnement cloud conteneurisé est fonctionnel.

¹² Les Webhooks permettent l'interaction entre les applications web, grâce à l'usage de callbacks customisés. C'est ce qui permet aux applications web de communiquer entre elles de manière automatisée.

DEVELOPPEUR FULL STACK

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>définir les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
	de service, conforme au niveau de qualité attendu.	l'environnement de qualification (pré-production) correspondant. E22 - La mise en œuvre sécurisée de l'environnement de production et	- Les bonnes pratiques de sécurité en termes d'architecture et de configuration des services ont été appliquées (notamment mise en œuvre d'un hôte bastion).
	C31. Mettre en œuvre un système de déploiement automatisé d'une application pour différents types d'hébergement, en respectant les bonnes pratiques DevOps, pour être en mesure d'assurer une livraison en continu.	l'administration des services correspondants. E23 - La réservation d'un nom de domaine, la configuration des serveurs de noms et des services correspondants, l'installation et la vérification des certificats de sécurité pour les deux environnements précédemment créés.	- Le système de déploiement de l'environnements de qualification est repris sur l'environnement de production, il est opérationnel et respecte les recommandations DevOps
	C32. Mettre en œuvre un système de supervision d'une application et de services d'hébergement, définir des sondes et des alertes (état des services et sécurité), pour détecter, diagnostiquer et analyser l'origine de bugs, problèmes techniques, et failles de sécurité puis déployer des mesures correctives dans des délais adaptés.	E24 - La mise en œuvre d'un système de déploiement automatisé pour les environnements précédemment créés. E25 - La mise en œuvre de la journalisation des services et des outils d'audit correspondants pour les deux environnements précédemment créés.	- La journalisation des services a été implémentée : les outils d'audit sont fonctionnels et permettent une analyse efficace des erreurs. - Les outils de sauvegarde sont fonctionnels et efficaces : la stratégie de tolérance de panne est adaptée et efficace. - Les outils de supervision sont fonctionnels : les sondes et alertes définies sont efficaces. - Les bugs sont identifiés et les mesures correctives proposées sont efficaces - Les failles de sécurité sont identifiées et les mesures correctives proposées sont efficaces.

DEVELOPPEUR FULL STACK

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>E26 - La mise en œuvre des outils de supervision et la configuration des alertes adaptées au contexte de l'application pour les deux environnements précédemment créés.</p> <p>E27 - La détection des bugs de l'application et la proposition de mesures correctives.</p> <p>E28 - La détection des failles de sécurité, et la proposition de mesures correctives.</p> <p>E29 - La génération de la documentation à partir du code source et la mise à jour du journal des évolutions ou « changelog ».</p>	