

OPENCLASSROOMS

Référentiels d'activités, de compétences et d'évaluation

Développeur concepteur logiciel

Niveau 6

Évaluation des candidats en situation de handicap

Avec l'accord du candidat, l'identification d'une situation de handicap peut être déclarée dans le dossier académique destiné au jury final qui le prendra en compte dans son évaluation. Tout candidat en situation de handicap peut également bénéficier d'un aménagement de ses modalités d'évaluation au cours de sa formation (notamment un tiers-temps pour les soutenances).

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 1 - Analyser et concevoir une solution informatique			
<p>Veille (permanente ou bien sur une problématique spécifique).</p> <p><i>Nota : La veille est principalement technologique, même si le développeur concepteur logiciel est amené à rechercher, collecter et analyser des informations relevant d'autres champs en lien avec son activité.</i></p>	<p>C1.1. Organiser et mettre en place un système de veille, automatisé ou non, sur l'état de l'art du domaine et sur ses évolutions matérielles et technologiques afin d'optimiser ses pratiques / mettre à jour ses connaissances ou bien répondre à une problématique spécifique.</p>	<p>L'évaluation est réalisée au moyen d'un projet professionnalisant, sous la forme d'une mise en situation professionnelle reconstituée.</p> <p>À partir d'un brief du projet, du contexte de l'entreprise et d'une demande client, le candidat doit :</p>	<p>Méthodologie de recueil et l'analyse des besoins adaptée</p> <ul style="list-style-type: none"> → Une méthodologie de recueil et d'analyse des besoins adaptée est utilisée. → Elle est appliquée de manière correcte.
<p>Recueil du besoin (à partir d'un cahier des charges, d'une note, d'un mail, ...). Éventuellement réalisation d'un document de cadrage (note, cahier des charges, etc.).</p> <p>Validation du besoin par le commanditaire.</p>	<p>C1.2. Analyser une demande en développement informatique afin d'identifier les utilisateurs, les différents besoins, le contexte de l'organisation et ses contraintes techniques, matérielles, budgétaires et réglementaires (dette technique, connaissance métier, etc.). Le cas échéant, rédiger un</p>	<p>Proposer une solution fonctionnelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyser une demande client exprimée oralement ou bien à l'écrit et la retranscrire au sein d'un document de cadrage. 	<p>Complétude du recueil des besoins</p> <ul style="list-style-type: none"> → L'ensemble des éléments nécessaires au cadrage du projet et à l'établissement d'une solution fonctionnelle sont recueillis. <p>Cohérence et pertinence de l'analyse des besoins</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les besoins exprimés sont recensés, qualifiés et catégorisés (au sein

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>document de cadrage pour validation auprès du commanditaire.</p> <p>C1.3. Traduire les besoins implicites et explicites en fonctionnalités afin de structurer et de préparer le développement de la solution informatique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mener une veille pour appréhender le marché du client et rechercher des solutions en réponse à la demande. • Établir les spécifications fonctionnelles de la solution. 	<p>du document de cadrage) : contexte de l'organisation, objectifs, utilisateurs, besoins fonctionnels ainsi que les contraintes (techniques, matérielles, budgétaires et réglementaires).</p> <p>→ Les besoins exprimés ont été retranscrits fidèlement.</p> <p>→ L'analyse permet de cadrer correctement la solution (le projet). Les informations sont suffisantes pour établir la solution fonctionnelle.</p> <p>→ L'analyse permet de satisfaire les besoins.</p>
<p>Modélisation de la solution informatique.</p> <p><i>Nota : La modélisation en informatique permet de concevoir l'architecture globale de la solution, la structure et les éléments nécessaires au fonctionnement de la solution ainsi que l'organisation des informations associées.</i></p> <p><i>La représentation (le modèle) est d'abord construite de manière globale (le système dans son contexte) puis couche par couche (le système vu de l'intérieur avec une</i></p>	<p>C1.4. Concevoir et représenter visuellement la solution informatique, à l'aide des outils de conception et de modélisation adaptés et en cohérence avec les besoins, le contexte et les contraintes, afin d'en faciliter son développement.</p>	<p>Concevoir une solution technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modéliser la solution technique à développer selon le format adapté. • Compiler les spécifications fonctionnelles et techniques dans un cahier des charges. • Présenter à l'oral la proposition aux parties prenantes. 	<p>Opérationnalité de la recherche</p> <p>→ La veille est structurée, complète, sur la période définie, effectuée</p>

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><i>structure statique et son comportement dynamique, puis le système d'un point de vue technique c'est-à-dire intégrant les concepts informatiques).</i></p> <p><i>Le développeur concepteur logiciel va définir et représenter le (ou les) sous système(s) qu'il est amené à développer, à savoir la modélisation des interfaces utilisateurs (maquette, wireframe, etc.), la structure de base de données (schéma de données, ...) ou bien un ensemble de fichiers de code. Il peut également être amené à expliquer voire à décrire l'architecture globale de la solution même si sa conception est du ressort de l'architecte logiciel.</i></p>		<p>Organiser le projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Découper les besoins fonctionnels en tâches à réaliser. • Évaluer les points d'efforts (ressources humaines, matérielles, financières et le temps nécessaires) pour réaliser les tâches. • Établir un calendrier prévisionnel, à l'aide d'un outil de gestion de projet adapté. 	<p>auprès de sources légitimes.</p> <p>→ L'outil de veille est correctement paramétré (en cohérence avec les critères établis).</p> <p>Pertinence de l'analyse des résultats de la veille</p> <p>→ Les résultats nourrissent la construction de la solution.</p> <p>Complétude et qualité des spécifications fonctionnelles</p> <p>→ L'ensemble des besoins sont couverts.</p> <p>→ Le périmètre fonctionnel de la solution est correctement délimité.</p> <p>→ Une arborescence est établie, à l'aide des</p>
<p>Établissement et formalisation du cahier des charges des spécifications techniques et fonctionnelles (ou contribution). Validation de la proposition par le client.</p> <p><i>Nota : Le client valide généralement la partie fonctionnelle de la solution</i></p>	<p>C1.5. Rédiger le cahier des charges des spécifications techniques et fonctionnelles (ou son équivalent) afin de valider le développement informatique.</p> <p>C.1.6. Présenter la solution informatique aux parties</p>	<p>Le travail est présenté à un évaluateur (expert technique) lors de soutenances distanciées aux durées et déroulements calibrés.</p>	

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
<i>informatique. Selon le contexte et l'organisation du projet (client interne / externe, cycle en V ou méthodes agiles) la validation peut intervenir en finale ou bien au fil de l'eau.</i>	prenantes, à l'aide des supports adéquats, et argumenter si besoin les choix retenus.		<p>outils adaptés et selon les règles de l'art.</p> <p>→ Les choix des spécifications fonctionnelles sont justifiés.</p>
Organisation (tâches, ressources) du projet de développement.	<p>C1.7. Planifier le projet de développement informatique, à l'aide d'une méthodologie de gestion de projet adaptée, dans le respect des bonnes pratiques et en prenant en compte les contraintes client :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Découper les besoins fonctionnels en tâches à réaliser. ● Évaluer les points d'efforts (ressources humaines, matérielles, financières et le temps nécessaires) pour réaliser les tâches. ● Établir un calendrier prévisionnel, à l'aide d'un outil de gestion de projet adapté. 		<p>Méthodologie de conception et de modélisation adaptée</p> <p>→ Une méthodologie de conception et de modélisation adaptée est appliquée.</p> <p>→ Elle respecte les pratiques standards de conception et de modélisation de système et de leurs comportements.</p> <p>→ Les outils et langages de conception et de modélisation sont correctement utilisés / paramétrés.</p>

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>Pertinence de la représentation de la solution</p> <ul style="list-style-type: none"> → Le type de modèle est adapté au type de solution, aux besoins, au contexte et aux contraintes (exemples : diagramme de classes, maquette, modèle de base de données...). → Les représentations proposent une architecture complète et fonctionnelle de la solution. <p>Choix techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les choix d'architecture technique et d'outils sont justifiés. <p>Complétude du cahier des charges</p> <ul style="list-style-type: none"> → Le cahier des charges regroupe l'ensemble des éléments de

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>définition de la solution informatique proposée (fonctionnalités, modélisation, ...).</p> <p>→ Le cahier des charges présente les outils techniques sélectionnés (langages, frameworks, environnement de développement, etc).</p> <p>Qualité rédactionnelle</p> <p>→ Les documents produits sont lisibles, compréhensibles, exploitables. Ils respectent les consignes.</p> <p>→ Ils présentent peu ou pas de fautes d'orthographe ou de syntaxe.</p>

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>défini les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
			<p>Qualité de la présentation et de l'argumentaire</p> <ul style="list-style-type: none"> → La présentation est claire, compréhensible. → La présentation reprend les éléments clefs du projet. → Les questions éventuelles sont prises en compte, traitées. Les arguments sont cohérents, objectifs. <p>Posture professionnelle, adaptée vis à vis de ses interlocuteurs</p> <ul style="list-style-type: none"> → Le vocabulaire utilisé est adapté, professionnel. → Le ton est juste. <p>Cohérence des choix organisationnels</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les tâches sont découpées selon un maillage adapté.

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
			<ul style="list-style-type: none"> → Les tâches sont caractérisées en termes de ressources humaines, matérielles, financières et de temps nécessaires. → Les tâches sont correctement affectées (prise en compte des différents contributeurs, de leurs rôles, de leurs compétences, etc.). → Les points d'effort sont réalistes et prennent en compte les contraintes (ressources humaines, matérielles, financières et temps nécessaires). <p>Choix / maîtrise des méthodologies et outils de gestion de projet</p> <ul style="list-style-type: none"> → Un outil de gestion de projet adapté est choisi en cohérence avec les besoins et le type de

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>méthodologie de gestion de projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Il est correctement utilisé / paramétré (tableau Kanban par exemple). <p>Opérationnalité et cohérence de la planification</p> <ul style="list-style-type: none"> → Le planning prévisionnel est lisible, exploitable. → Le planning prévisionnel est réaliste. → Il est construit en cohérence avec les ressources, les contraintes et l'organisation.

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 2 - Développer une solution informatique <i>Les activités / tâches / compétences s'effectuent - pour l'ensemble - dans le respect du cahier des charges des spécifications techniques et fonctionnelles, en prenant en compte les normes et standards de la profession et en suivant les bonnes pratiques (notamment en termes d'accessibilité [RGAA] et de documentation du code). L'ensemble des compétences sont mises en œuvre à l'aide des outils (framework, bibliothèques) et langages informatiques adaptés.</i>			
Préparation / configuration de l'environnement de travail (environnement de développement et outils, à titre d'exemples : IDE [environnement de développement intégré], éditeurs, plugging, outil de versionning).	C2.1. Sélectionner, installer et paramétrer l'environnement de travail, en fonction de la nature du projet à développer, à l'aide des outils et applications nécessaires afin d'organiser le workflow et le travail en mode collaboratif.	L'évaluation est réalisée au moyen d'un projet professionnalisant, sous la forme d'une mise en situation professionnelle reconstituée. À partir d'un contexte d'entreprise, et des documents de définition de la solution à développer, le candidat doit :	Choix / maîtrise de l'environnement de travail → L'environnement de développement, les outils et applications associés sont choisis en cohérence avec la solution à développer / le contexte de travail. → Les outils et applications sont correctement installés et configurés. → Les outils et applications sont correctement utilisés.
Développement de la solution informatique : - Construction des interfaces utilisateurs : - <i>Création des interfaces utilisateurs.</i> - <i>Gestion des comportements / des interactions de l'interface via l'implémentation de fonctionnalités.</i>	C.2.2. Concevoir des interfaces utilisateurs accessibles, respectant les principes de sécurité, d'ergonomie et de navigabilité, en vue d'une utilisation compatible avec les différents écrans et navigateurs.	<ul style="list-style-type: none"> • Choisir et installer l'environnement de développement nécessaire au bon développement du projet. • Développer le code de l'interface de la solution. 	

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>- Gestion de la migration / du transfert des données :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gestion des données.</i> - <i>Échanges des données entre l'utilisateur et une source interne / externe.</i> 	<p>C.2.3. Structurer, transformer et traiter les données, selon les règles métier (algorithmes) nécessaires au fonctionnement de la solution, afin de garantir la persistance des données.</p> <p>C.2.4. Assurer les échanges de données entre les différents modules de la solution à l'aide des requêtes adaptées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Développer le code de la logique de gestion des données et de communication. • Versionner le code. <p>Le travail est présenté à un évaluateur (expert technique) lors de soutenances distancielles aux durées et déroulements calibrés.</p>	<p>Conformité des interfaces utilisateurs</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les interfaces sont conformes aux spécifications fonctionnelles définies. → Les contraintes d'outils et de langages sont respectées. <p>Qualité des interfaces utilisateurs</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les interfaces sont construites dans le respect des principes de sécurité, d'ergonomie et de navigabilité. → Les interfaces prennent en compte les contraintes des personnes en situation de handicap (bonnes pratiques du référentiel WCAG). → Les interfaces sont construites dans le
<p>Suivi / reporting du projet de développement.</p>	<p>C2.5. Collaborer lors de la phase de développement, auprès des différents interlocuteurs, selon la fréquence définie et le format adapté, afin de veiller à la diffusion et au partage des informations et du code.</p>		

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>respect des normes et standards de la profession et des bonnes pratiques.</p> <p>Opérationnalité des interfaces utilisateurs → Les interfaces fonctionnent sans erreur et accomplissent les tâches demandées.</p> <p>Conformité des règles de gestion des données → Les algorithmes de traitement de l'information remplissent les besoins définis dans les spécifications fonctionnelles.</p> <p>Opérationnalité des règles de gestion des données → Les algorithmes de traitement de l'information sont fonctionnels.</p>

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
			<ul style="list-style-type: none"> → Aucun bug majeur et aucune erreur n'est généré lors de l'utilisation du programme. <p>Respect des bonnes pratiques en gestion des données</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les règles de gestion des données sont définies et construites dans le respect des normes et standards de la profession et des bonnes pratiques. <p>Conformité de la communication avec la base de données</p> <ul style="list-style-type: none"> → La communication est conforme aux spécifications fonctionnelles. → Les contraintes d'outils et de langages sont respectées.

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>Opérationnalité de la connexion à la base de données</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les requêtes permettent de récupérer les données nécessaires à la solution. → Les requêtes permettent de lire, d'écrire, de modifier et supprimer des données de la base de données. <p>Respect des bonnes pratiques en échange de données</p> <ul style="list-style-type: none"> → La communication avec la base de données se fait de manière sécurisée via un mécanisme d'authentification lorsque c'est nécessaire. → La communication est définie et construite dans le respect des

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>normes et standards de la profession et des bonnes pratiques.</p> <p>Qualité du code</p> <p>→ Le code a été versionné régulièrement sur un outil de versionning adapté (Git) et stocké sur un repository en ligne (GitHub par exemple).</p> <p>Conformité / qualité du versionning</p> <p>→ Les messages de commit sur l'outil de versionning sont complets et permettent de tenir à jour l'équipe technique de l'avancement du développement.</p>

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'EVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
Option 1 - Développer une interface utilisateur dynamique			
<p>- Création et intégration des composants d'interfaces utilisateurs complexes.</p> <p>- Gestion des interactions (comportements) complexes de l'interface utilisateur.</p> <p>- Gestion des authentifications.</p>	<p>C2.6. Définir et créer des composants d'interfaces dynamiques, responsives et compatibles aux différents terminaux, les assembler afin de construire des interfaces utilisateurs interactives, à l'aide des outils et langages de programmation adaptés.</p> <p>C2.7. Intégrer des évènements complexes (exemples : interactions composants / BDD) au sein des interfaces utilisateurs, à l'aide des outils et langages de programmation adaptés.</p> <p>C2.8. Mettre en place un système de connexion sécurisée (authentification), dans le</p>	<p>L'évaluation est réalisée au moyen d'un projet professionnalisant, sous la forme d'une mise en situation professionnelle reconstituée.</p> <p>À partir d'un contexte d'entreprise et des documents de définition de la solution à développer, le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer le code des composants dynamiques d'interface. • Développer le code de gestion des événements. • Mettre en place de l'interface d'authentification. 	<p>Choix / maîtrise des outils et langages de programmation front-end</p> <p>→ Les langages, frameworks, patrons de conception et paradigmes de programmation (tels que React, HTML, la logique de composants, etc.) ont été choisis et utilisés correctement.</p> <p>→ Les choix des outils et langages de programmation front-end sont justifiés.</p> <p>Conformité des interfaces utilisateurs complexes</p> <p>→ Les interfaces sont conformes aux spécifications fonctionnelles.</p>

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>respect des droits d'accès, afin de faciliter l'accès aux données pour les utilisateurs.</p>	<p>Le travail est présenté à un évaluateur (expert technique) lors de soutenances distancielles aux durées et déroulements calibrés.</p>	<p>Opérationnalité des interfaces utilisateurs complexes</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les interfaces complexes fonctionnent sans erreur et accomplissent les tâches demandées de manière performante. <p>Qualité des interfaces utilisateurs complexes</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les interfaces sont construites dans le respect des principes de sécurité, d'accessibilité, d'ergonomie et de navigabilité. → Les interfaces sont construites dans le respect des normes et standards de la profession et des bonnes pratiques.

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>Opérationnalité des événements complexes</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les interactions complexes fonctionnent sans erreur et accomplissent les tâches demandées de manière performante. → Le code présente des algorithmes complexes et fonctionnels permettant de résoudre des problèmes complexes de l'application. <p>Qualité des événements complexes</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les événements complexes sont construits dans le respect des principes de sécurité, d'ergonomie et de navigabilité.

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
			<ul style="list-style-type: none"> → Les événements complexes prennent en compte les contraintes des personnes en situation de handicap (bonnes pratiques du référentiel WCAG). → Les événements complexes sont construits dans le respect des normes et standards de la profession et des bonnes pratiques. <p>Opérationnalité du système de connexion à l'API</p> <ul style="list-style-type: none"> → Le système de connexion permet l'authentification des utilisateurs selon les spécifications techniques demandées dans la définition de besoins.

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>→ Le système d'authentification donne à chaque utilisateur accès aux données auxquelles il est autorisé.</p> <p>Respect des règles de sécurité</p> <p>→ Le système de connexion respecte les bonnes pratiques d'authentification sécurisée et de protection des données.</p>
Option 2 - Créer et gérer une base de données complexe			
- Création d'une base de données relationnelle ou non.	C2.9. Créer et structurer une base de données, à partir d'un modèle défini, afin de permettre le bon fonctionnement de la solution.	L'évaluation est réalisée au moyen d'un projet professionnalisant, sous la forme d'une mise en situation professionnelle reconstituée.	Choix / maîtrise des outils et langages de programmation back-end → Les outils et langages de programmation sont adaptés au type de base de données

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>- Traitement des données (du serveur à la base de données ou de la base de données au serveur).</p> <p>- Gestion des interactions entre la base de données et une source interne et / ou externe.</p>	<p>C2.10. Interroger une base afin d'en extraire les données demandées, selon le format d'échange et le mode de récupération adapté, à l'aide des requêtes SQL / no SQL, des scripts et/ou des lignes de commandes.</p> <p>C2.11. Transformer et mettre en forme les données brutes afin de les conserver de manière sécurisée, à l'aide des requêtes SQL / no SQL, des scripts et/ou des lignes de commandes.</p> <p>C2.12. Créer une API afin de communiquer avec la base de données, à partir de requêtes CRUD automatisées permettant la sauvegarde et la restauration des données.</p>	<p>À partir d'un contexte d'entreprise et des documents de définition de la solution à développer, le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place une base de données. • Développer le code d'échange des données. • Développer le code de transformation des données. • Développer l'API. <p>Le travail est présenté à un évaluateur (expert technique) lors de soutenances distanciées aux durées et déroulements calibrés.</p>	<p>(relationnelle ou non) sélectionné.</p> <p>Conformité de la base de données</p> <ul style="list-style-type: none"> → La base de données contient toutes les données de la solution organisées comme défini dans le schéma de conception. <p>Opérationnalité de la base de données</p> <ul style="list-style-type: none"> → La base de données a été installée de manière fonctionnelle. → L'accès à la base de données est fonctionnel. → La base de données est exploitable. <p>Qualité des échanges avec la base de données</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les données traitées et échangées entre les

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>modules de la solution sont valides et respectent les bonnes pratiques du standard de sécurité.</p> <p>→ La gestion des données respecte les bonnes pratiques du Green Code.</p> <p>Opérationnalité des échanges avec la base de données</p> <p>→ Le code de gestion des données fonctionne sans erreur et la logique d'échange et de gestion des données est assurée.</p> <p>Conformité des règles de gestion des données</p> <p>→ Le code de transformation des données respecte les règles métier définies</p>

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>dans les spécifications fonctionnelles.</p> <p>Qualité des règles de gestion des données</p> <ul style="list-style-type: none"> → Le code respecte les bonnes pratiques du langage, de sécurité et de green code. → Le code est commenté et performant. <p>Opérationnalité de l'API</p> <ul style="list-style-type: none"> → Le code de l'API est fonctionnel et permet au front-end de communiquer avec la base de données. <p>Respect des règles de sécurité</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les opérations CRUD s'effectuent de manière fonctionnelle et sécurisée. → Les données sont stockées de manière

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>sûre dans la base de données.</p> <p>→ L'API présente un système d'authentification fonctionnel et permettant un accès sécurisé à la base de données.</p>
Activité 3 - Maintenir et livrer une solution informatique			
<p>Création / exécution des tests / Ajustement / correction.</p> <p><i>Nota : Il est possible de tester à l'aide d'une méthode manuelle ou bien automatisée. La première est généralement utilisée pour le contrôle en continu, l'autocontrôle. On parle de tests exploratoires.</i></p> <p><i>La seconde nécessite de créer un code qui va tester le code : on parle généralement de tests unitaires ou d'intégration. Des tests de couverture peuvent également être réalisés dans certaines situations.</i></p>	<p>C3.1. Créer et exécuter des tests manuels et automatisés afin de garantir la conformité et la non régression de la solution informatique ou de l'un de ses aspects.</p> <p>C3.2. Corriger les comportements inattendus afin de garantir la disponibilité, la qualité, la sécurité et la performance de la solution.</p>	<p>L'évaluation est réalisée au moyen d'un projet professionnalisant, sous la forme d'une mise en situation professionnelle reconstituée.</p> <p>À partir d'un contexte donné, le candidat doit :</p> <p>Tester le code</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rédiger un protocole de test. 	<p>Cohérence et complétude et du protocole de test</p> <p>→ Le protocole de test est complet (scénarios, jeux de tests, etc.).</p> <p>→ Le protocole de test permet d'assurer la qualité et la sécurité, la performance et la disponibilité fonctionnelle de l'application.</p> <p>→ Les choix des types de tests (automatisés / manuels), leur</p>

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
Documentation de la solution informatique. - Guide / Manuel utilisateurs avec différents niveaux d'utilisateurs - Documentation technique (à destination des équipes de développement).	C3.3. Établir et formaliser les différentes documentations techniques et utilisateurs, dans un formalisme adapté, afin de garantir la bonne utilisation et la bonne évolution de la solution informatique.	<ul style="list-style-type: none"> • Tester manuellement le code et y ajouter des tests automatisés. • Résoudre les bugs détectés. <p>Documenter le code</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rédiger la documentation technique décrivant le fonctionnement de l'application et des composants du code. <p>Optimiser le code</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyser la performance du code. • Identifier les améliorations à apporter. • Modifier le code afin de l'optimiser en conséquence. 	<p>fréquence, etc., sont cohérents et justifiés.</p> <p>Conformité des tests manuels / automatisés</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les tests sont réalisés en conformité avec le protocole défini. → Les tests sont réalisés dans le respect des normes et standards de la profession et des bonnes pratiques. → La couverture de code minimum est respectée. → Les tests en échec sont corrigés. → Le rapport d'exécution est conforme aux attentes du client. <p>Opérationnalité du code</p> <ul style="list-style-type: none"> → Le code ne contient aucun bug et fonctionne correctement.
Maintenance corrective et évolutive (nouveaux besoins ou feedbacks clients / utilisateurs).	C3.4. Optimiser la performance de la solution informatique, à l'aide des outils et méthodes de mise à jour et d'automatisation des changements de code, afin de garantir la qualité et la fluidité de la solution et de l'aligner aux standards de développement.		
Livraison de la solution informatique (du code).	C3.5. Communiquer le code de la solution aux parties prenantes concernées, en vue de sa mise en production selon une approche CI (intégration continue).		

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>défini les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
		<p>Livrer le code</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre le code à disposition des personnes et/ou des outils chargés de le publier. <p>Le travail est présenté à un évaluateur (expert technique) lors de soutenances distanciées aux durées et déroulements calibrés.</p>	<p>→ L'origine des dysfonctionnements est détectée.</p> <p>→ La résolution du dysfonctionnement est expliquée.</p> <p>Pertinence de la documentation technique</p> <p>→ La documentation technique est fidèle à la solution mise en production.</p> <p>→ La documentation technique permet de communiquer clairement son fonctionnement au reste de l'équipe de manière pérenne.</p> <p>→ La documentation technique inclut des conseils et bonnes pratiques d'utilisation et de maintenance.</p>

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>Qualité rédactionnelle de la documentation technique</p> <ul style="list-style-type: none"> → La documentation technique est claire, bien présentée et ne contient pas de fautes d'orthographe ou de grammaire. <p>Choix / maîtrise des outils de mesure de la performance</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les outils de mesure de performance sont adaptés à la nature de l'application. → Le choix des outils est justifié. → Les outils de mesure de la performance sont correctement utilisés. <p>Exactitude de l'analyse de la performance</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les métriques de performance sont correctement

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>identifiées, relevées et expliquées.</p> <p>→ Les métriques de performance sont analysées en cohérence avec le contexte.</p> <p>Pertinence des préconisations</p> <p>→ Des solutions concrètes et réalistes pour résoudre les problèmes de performance sont proposées.</p> <p>Qualité des correctifs apportés</p> <p>→ Les correctifs apportent une meilleure performance du code.</p> <p>Mise à disposition opérationnelle de la solution</p> <p>→ La solution est déployée et accessible sur la plateforme appropriée</p>

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>et via les outils mis à disposition du développeur.</p> <p>Choix / maîtrise des mécanismes de déploiement / intégration</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les mécanismes de déploiement / d'intégration choisis pour la solution sont expliqués. → Les mécanismes de déploiement / d'intégration pour la solution sont correctement utilisés.