

La certification *Développeur de solutions digitales* est composée de 4 blocs de compétences, intégrant une compétence transversale commune à chacun d'entre eux. La validation cumulative de ces 4 blocs de compétences est requise pour l'obtention du titre dans son ensemble :

- Bloc de compétences n° 1, C.1 à C.6 et compétence transversale : *Concevoir une solution digitale fonctionnelle, accessible, sécurisée et pérenne*
- Bloc de compétences n° 2, C.7 à C.12 et compétence transversale : *Développer une solution digitale performante, accessible, sécurisée et sobre*
- Bloc de compétences n° 3, C.13 à C.18 et compétence transversale : *Tester l'utilisabilité et évaluer la sécurité et la performance d'une solution digitale*
- Bloc de compétences n° 4, C.19 à C.23 et compétence transversale : *Assurer la mise en exploitation, le maintien en condition opérationnelle et l'amélioration continue d'une solution digitale*

Candidats en situation de handicap

Tout candidat en situation de handicap pourra bénéficier d'un suivi individualisé par un référent handicap. Cet accompagnement consiste :

- À identifier ses besoins spécifiques et les possibilités d'aménagements durant la préparation à la certification et durant les évaluations (conditions d'accueil, démarches administratives, déroulement de la formation, épreuves).
- A évaluer les besoins du candidat avec l'aide de ressources externes telles que Ressources Handicap Formation proposé par l'AGEFIPH et adapter les moyens en conséquence.

Tout candidat en situation de handicap peut bénéficier d'aménagements raisonnables, au sens de l'article 2 de la [Convention relative aux droits des personnes handicapées des Nations Unies](#) (CRDPH) lui permettant de parvenir à une situation d'équité de traitement avec les autres candidats. Il pourra disposer à titre d'exemple :

- De la garantie d'accessibilité sur le site de l'épreuve,
- D'une adaptation du temps pour préparer et accomplir l'épreuve,
- De la mise à disposition d'un matériel technique spécifique,
- D'un accompagnement aux démarches de demande d'aide par le référent handicap.

En cas d'impossibilité d'une évaluation de certaines compétences, au regard du handicap du candidat, une exemption peut être prononcée à la condition qu'elle se justifie en fonction de ses futures conditions d'exercice professionnel et ne dénature pas l'attestation de compétences. Une telle disposition ne peut être prise que sur proposition argumentée du référent handicap, par décision du certificateur.

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
1. Conception d'une solution digitale fonctionnelle, accessible, sécurisée et pérenne <i>1.1 Analyse du besoin exprimé par le client</i> - Consultation d'un document d'expression besoin. - Participation à l'analyse collective du besoin métier ou utilisateur exprimé. - Identification des objectifs fonctionnels de la solution à concevoir. - Identification des contraintes et objectifs techniques de la solution à concevoir.	C.1 Analyser la demande émise par un client interne ou externe concernant la création d'une solution digitale, en prenant en considération son contexte spécifique et les objectifs poursuivis, afin de traduire en attentes fonctionnelles et ergonomiques les besoins exprimés et sous-jacents.	Toutes les compétences associées sont évaluées sur la base de la production suivante : La conception d'une solution digitale comprenant : - l'analyse de la demande et du besoin, - la recherche et l'évaluation des solutions envisageables, - le prototype de la solution digitale répondant au besoin, - la formalisation du chapitre technique du cahier des charges de la solution digitale. <i>Sur le fondement d'un cas pratique donnant lieu à une mise en situation reconstituée, les candidats constitués en équipe-projet procèdent collectivement à l'analyse d'un</i>	- Le contexte du projet de solution à réaliser est retranscrit avec fidélité et ses différentes contraintes (coût, délai, qualité...) sont identifiés. - Les attentes auxquelles répond la solution à réaliser sont identifiées et traduites sur les plans fonctionnel et ergonomique.
	C.2 Définir les objectifs fonctionnels de la solution digitale, en tenant compte de sa cible utilisateur et en identifiant les contraintes techniques impactant le processus de développement, afin de privilégier des choix de conception satisfaisant les besoins identifiés et les critères de fonctionnalité, d'accessibilité, de sécurité, de sobriété et de délai retenus.		- La cible utilisateur est définie, ainsi que ses besoins spécifiques. - La définition des objectifs fonctionnels assignés à la solution est exacte et en cohérence avec l'analyse et l'expression de besoin. - Les exigences et contraintes en matière d'accessibilité, de sobriété et de sécurité sont identifiées.
<i>1.2 Recherche et expérimentation des solutions techniques répondant de façon optimale aux besoins définis</i> - Réalisation d'une veille sur les technologies numériques et identification des opportunités d'amélioration ouvertes par les innovations repérées et des nouvelles menaces.	C.3 Identifier les évolutions et innovations technologiques en matière de systèmes, de langages, de protocoles, d'applications et de sécurité, en évaluant leur incidence et leur potentiel d'opportunité ou de risque, afin de déterminer leurs modalités de prise en compte pour la conception de la solution digitale.	- La mise en œuvre d'une démarche de type « veille » permet l'identification des évolutions technologiques et contribue au choix des hypothèses de solutions adaptées au besoin. - Les contraintes, risques et opportunités associés aux innovations et évolutions des usages identifiées sont analysés et leur incidence sur le projet correctement évaluée.	

<ul style="list-style-type: none"> - Recherche et identification des solutions techniques - Evaluation des solutions techniques - Prototypage de la solution - Rédaction des spécifications techniques de la solution 	<p>C.4 Choisir les hypothèses de solutions et de technologies à mettre en œuvre, en évaluant l'opportunité et la faisabilité de chacune compte tenu des objectifs visés et des contraintes techniques, temporelles et financières, afin d'en tester la validité selon une approche agile.</p>	<p><i>besoin exprimé concernant la création d'une solution digitale. Chaque candidat assure la conception de la solution digitale sur un périmètre circonscrit du projet et la documente en réalisant son cahier des charges techniques.</i></p> <p><i>Chaque candidat présente oralement et individuellement les livrables réalisés.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les différentes hypothèses sont présentées et leurs intérêts et limites respectifs sont explicités, compte tenu des objectifs assignés à la solution et des contraintes techniques, financières et calendaires. - Le choix de la solution retenue intègre les critères d'accessibilité pour les personnes en situation de handicap. - Le choix de la solution retenue intègre les critères d'éco-responsabilité digitale.
	<p>C.5 Eprouver la validité sur le plan technique et fonctionnel de la solution digitale à développer, en réalisant un prototype sur un périmètre réduit des différentes hypothèses de travail, afin d'identifier la solution optimale en matière de satisfaction des besoins, de fonctionnalité, d'accessibilité, de sécurité et de délai retenus.</p>	<p><i>Conditions de réalisation pour un candidat issu de la formation</i></p> <p>Mise en situation professionnelle reconstituée sur la base d'une étude de cas Travail individuel et collectif Production orale et écrite</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les choix techniques réalisés (langage de développement, infrastructure) sont argumentés et adaptés aux contraintes et besoins du projet. - La satisfaction des besoins fonctionnels est démontrée par la réalisation du prototype. - La satisfaction des exigences d'accessibilité d'éco-responsabilité digitale est démontrée par la réalisation du prototype.
	<p>C.6 Réaliser le chapitre technique du cahier des charges de la solution digitale, en rédigeant les spécifications techniques détaillant son architecture, la structuration des données et les modalités de communication entre ses différents composants, ainsi que les normes et conventions de développement à appliquer, afin de garantir la réalisation d'une solution fonctionnelle, accessible, sécurisée et sobre.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Le chapitre technique du cahier des charges est clair et respecte les conventions professionnelles pour ce type de documentation. - Le degré d'information des spécifications techniques est suffisant. - Les spécifications techniques intègrent les principes à appliquer en matière d'accessibilité, de sécurité, d'éco-responsabilité et de protection des données.

<p>2. Développement d'une solution digitale performante, accessible, sécurisée et sobre</p> <p><i>2.1 Structuration de bases de données de la solution digitale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Création de la base données tenant compte des modèles de données mobilisées. - Définition des relations entre les tables données. - Application des principes de sécurisation des données. 	<p>C.7 Concevoir la base de données permettant le fonctionnement de la solution digitale, en définissant sa structure et le modèle optimisé des données, leurs vues et index associés, et en identifiant les composants nécessaires aux différentes transactions à réaliser, afin d'assurer le stockage et la gestion des données d'un système d'informations et son dialogue avec une interface utilisateurs.</p>	<p>Toutes les compétences associées sont évaluées sur la base de la production suivante :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La structure de la base de données est cohérente et adaptée aux besoins fonctionnels de la solution digitale. - Les principes de gestion et de conservation des données choisis relatent une organisation logique et cohérente.
<p><i>2.2 Développement des fonctionnalités de la solution digitale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmation et codage des composants de la solution digitale. - Assemblage des composants de la solution digitale. - Rédaction de la documentation technique de la solution digitale. 	<p>C.8 Générer une base de données opérationnelle, en rédigeant dans les langages de programmation adéquats les procédures et fonctions permettant l'implémentation des traitements requis, et en respectant les contraintes de sécurité, afin de garantir l'accessibilité, la confidentialité et l'intégrité des données.</p>	<p>Le développement technique d'une application associée à une base de données</p> <p><i>Sur le fondement d'un cas pratique donnant lieu à une mise en situation reconstituée, les candidats constitués en équipe-projet procèdent au développement d'une solution digitale.</i></p> <p><i>Chaque candidat assure le développement de la solution digitale sur un périmètre circonscrit du projet et la documente.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La base de données est fonctionnelle et adaptée aux scénarios d'utilisation envisagés. - Les données sont protégées et sécurisées par l'application des principes règlementaires (RGPD, CNIL) et la mise en œuvre des bonnes pratiques recommandées (ANSSI).
	<p>C.9 Elaborer les composants de la solution digitale, en rédigeant leurs codes sources dans une infrastructure de développement, et en utilisant le langage approprié et les règles syntaxiques prévues dans le cahier des charges, afin de permettre l'exécution des fonctionnalités attendues.</p>	<p><i>Chaque candidat présente oralement et individuellement les livrables réalisés.</i></p> <p><i>Conditions de réalisation pour un candidat issu de la formation</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les normes et règles syntaxiques de programmation sont respectées. - La structuration du code est claire logique et cohérente. - Les fonctionnalités attendues sont opérationnelles. - La solution digitale est performante et sécurisée.
	<p>C.10 Documenter le code de la solution digitale à destination des programmeurs, en définissant et en expliquant l'architecture logicielle, les interfaces de programmation, les structures de données et les algorithmes, afin de faciliter les modifications ultérieures et évolutions de la solution.</p>	<p>Mise en situation professionnelle reconstituée sur la base d'une étude de cas Travail individuel et collectif Production orale, écrite et digitale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le code est clairement commenté. - La logique de structuration et de rédaction du code est intelligible. - Le commentaire apporté est de nature à permettre aisément des interventions ultérieures.

<p>2.3 Intégration de la solution digitale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte de la multiplicité des environnements utilisateur. - Développement de l'interface utilisateur - Intégration des contenus graphiques et éditoriaux dans la solution digitale. 	<p>C.11 Retranscrire les éléments de la maquette de la solution digitale en lignes de code, en utilisant des langages de programmation statiques ou dynamiques selon la solution choisie, et en veillant à l'optimisation de la navigation de l'utilisateur au sein de l'interface, afin de permettre l'intégration des contenus éditoriaux et graphiques conçus par les équipes créatives dans l'interface utilisateur.</p>	<p>Toutes les compétences associées sont évaluées sur la base de la production suivante :</p> <p>L'intégration de la solution digitale dans son environnement d'utilisation</p> <p><i>Sur le fondement d'un cas pratique donnant lieu à une mise en situation reconstituée, chaque candidat opère l'intégration de la solution digitale dans son environnement.</i></p> <p><i>Chaque candidat présente oralement et individuellement le livrable réalisé.</i></p> <p><i>Conditions de réalisation pour un candidat issu de la formation</i></p> <p>Mise en situation professionnelle reconstituée sur la base d'une étude de cas Travail individuel Production orale, écrite et digitale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'interface utilisateur est conforme aux exigences du cahier des charges. - L'interface utilisateur respecte les options graphiques prévues. - Les contenus sont intégrés à l'interface utilisateur. <ul style="list-style-type: none"> - L'interopérabilité et la portabilité de la solution digitale sont effectives. - L'affichage de la solution digitale est conforme aux exigences graphiques et ergonomiques, quel que soit le terminal de consultation.
<p>3. Test et évaluation de la solution digitale</p> <p>3.1 Préparation de la recette de la solution digitale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification et prise en compte des contraintes conditionnant la réalisation du plan de tests. 	<p>C.13 Participer à l'organisation du plan de tests de la solution digitale, en collaboration avec le chef de projet et les experts techniques de l'équipe, en définissant le calendrier, les méthodes, le périmètre et le type de tests à mettre en œuvre, afin d'ordonner le processus de soumission à essai et de vérification et de sa capacité, de ses performances et de sa sécurité.</p>	<p>Toutes les compétences associées sont évaluées sur la base de la production suivante :</p> <p>L'élaboration et la mise en œuvre du plan de tests d'une solution digitale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le plan de tests est complet (calendrier, méthode, typologie des tests à mettre en œuvre). - La planification des tests est réaliste et tient compte des contraintes de ressources humaines et matérielles. - La complémentarité des différents types de tests permet de vérifier l'utilisabilité et la performance de la

<ul style="list-style-type: none"> - Conception des scripts et jeux de tests à réaliser. - Programmation des tests. 	<p>C.14 Elaborer les jeux de tests et les scripts associés, en établissant leur scénario et en réalisant, le cas échéant, les programmes permettant leur automatisation, afin de permettre l'identification des vulnérabilités potentielles de la solution digitale et l'établissement de sa conformité au regard des spécifications techniques et exigences d'utilisabilité.</p>	<p><i>Sur le fondement du cas d'une solution digitale en cours de réalisation, les candidats constitués en équipe établissent son plan de test. Chaque candidat réalise individuellement plusieurs tests de différentes natures (revue de code, test unitaire, test d'intégration...) et documente les résultats qui en sont issus.</i></p>	<p>solution par unité et dans son ensemble.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le périmètre et l'objet des tests sont précisés. - L'écriture des scripts de test est claire, simple et concise ; les scripts de test sont décomposés en étapes retraçant les chemins potentiels empruntés par l'utilisateur. - L'automatisation de certains tests est correctement programmée.
<p><i>3.2 Mise en œuvre des tests de performance et de fiabilité de la solution digitale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'une revue de code. - Réalisation de tests unitaires. - Réalisation de tests de charge. - Réalisation de tests d'intégration. 	<p>C.15 Analyser tout ou partie du code source d'un programme ou d'une fonctionnalité rédigé par un pair, en vérifiant sa clarté, sa lisibilité et sa conformité aux standards d'écriture prévus dans le cahier des charges, afin de repérer tout défaut de conception potentiellement générateur d'anomalies de fonctionnement.</p>	<p><i>Chaque candidat présente oralement et individuellement les livrables réalisés.</i></p> <p><i>Conditions de réalisation pour un candidat issu de la formation</i></p> <p>Etude de cas Travail individuel et collectif Production orale, écrite et digitale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les incorrections de conception et de syntaxe du code sont repérées de façon exhaustive. - Les erreurs identifiées sont corrigées. - La mise en œuvre des tests permet la vérification du fonctionnement global et par unité de la solution. - La mise en œuvre des tests permet la vérification de la fiabilité et de la sécurité de la solution. - La mise en œuvre des tests permet la vérification de la performance de la solution.
<p><i>3.3 Qualification des résultats des tests fonctionnels ou de validation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Constat de fonctionnement ou de défaillance de la solution digitale. 	<p>C.17 Qualifier les résultats des tests opérés sur la solution digitale, en comparant son comportement constaté durant les essais avec les exigences initialement attendues, afin d'attester ou non de sa conformité en matière de sécurité, d'utilisabilité, de performance et de fiabilité.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Les résultats des tests sont qualifiés avec exactitude et les anomalies, dysfonctionnements et insuffisances sont consignés et l'écart avec l'objectif initial spécifié.

<ul style="list-style-type: none"> - Mesure des écarts de performance de la solution digitale avec les objectifs fonctionnels définis. - Rédaction d'un cahier de recette documentant et synthétisant les résultats des tests opérés. 	<p>C.18 Formaliser le produit des tests opérés sur la solution digitale, en consignand de façon complète et correcte les informations rendant compte des résultats issus de leur exécution, afin de fournir les éléments utiles et nécessaires aux intervenants ultérieurs du processus – concepteurs, développeurs, techniciens de maintenance...</p>		<ul style="list-style-type: none"> - L'ensemble des résultats des tests est formalisé dans un document du type « cahier de recette ». - La documentation des résultats des tests permet une reprise efficace et une correction ultérieure des anomalies, dysfonctionnements et insuffisances constatées.
<p>4. Mise en exploitation, maintien en conditions opérationnelles et amélioration continue de la solution digitale</p> <p><i>4.1 Mise en exploitation de la solution digitale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Configuration de l'environnement de déploiement de la solution digitale. - Transfert et préparation des données nécessaires au fonctionnement de la solution digitale. - Déploiement de la solution digitale dans son environnement de production. 	<p>C.19 Réaliser le déploiement de la solution digitale dans son environnement utilisateur, en réalisant les interventions nécessaires à son installation et/ou à sa mise en service, et en configurant les matériels permettant de garantir l'interopérabilité des composants du système.</p>	<p>Toutes les compétences associées sont évaluées sur la base de la production suivante :</p> <p>La réalisation de la mise en exploitation d'une solution digitale et l'exécution de plusieurs opérations de maintenance corrective</p> <p><i>Sur le fondement du cas d'une solution digitale, chaque candidat réalise :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Plusieurs opérations de maintenance corrective. - Une opération de maintenance évolutive. <p><i>Chaque candidat présente oralement les opérations réalisées.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La solution est correctement installée et sécurisée (mise en service, configuration...). - La solution fonctionne correctement et est mise en compatibilité avec son environnement technique (serveur, système d'information...).
<p><i>4.2 Maintenance corrective de la solution digitale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen des remontées des utilisateurs de la solution digitales et des constats de dysfonctionnement ou d'inefficience. - Recherche des causes à l'origine des dysfonctionnements ou inefficiences constatées. - Identification et mise en œuvre des corrections permettant la résolution des anomalies constatées. 	<p>C.20 Analyser les anomalies de fonctionnement, insuffisances et vulnérabilités de la solution digitale, en identifiant leur origine et causes génératrices, afin de déterminer les corrections permettant leur résolution.</p> <p>C.21 Corriger le code source de la solution digitale, en résolvant les erreurs et anomalies repérées et analysées, afin de maintenir sa sécurité, sa performance et son utilisabilité, compte tenu des exigences et spécifications techniques et fonctionnelles inscrites dans le cahier des charges.</p>	<p><i>Conditions de réalisation pour un candidat issu de la formation</i></p> <p>Etude de cas Travail individuel Production orale, écrite et digitale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'anomalie (dysfonctionnement, vulnérabilité, inefficience) de la solution est analysée et son origine correctement identifiée. - Les corrections à apporter au code de la solution sont cohérentes avec l'analyse effectuée et argumentées. - La mise en œuvre des corrections proposées permet la résolution de l'anomalie.

<p>4.3 Maintenance évolutive et adaptative de la solution digitale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen et prise en considération de l'évolution des besoins métiers et utilisateurs. - Retrait, installation et intégration de nouveaux composants de la solution digitale. 	<p>C.22 Identifier les évolutions à apporter à la solution digitale, en tenant compte des remontées des utilisateurs et des possibilités offertes par le renouvellement des technologies, afin de déterminer les modifications à opérer pour garantir la pérennité de son utilisabilité, de sa sécurité et de sa performance.</p>	<p>Toutes les compétences associées sont évaluées sur la base de la production suivante :</p> <p>La proposition et la réalisation d'une opération de maintenance évolutive sur une solution digitale</p> <p><i>Sur le fondement du cas d'un projet d'amélioration d'une solution digitale, les candidats constitués en équipe identifient les évolutions à lui apporter, au regard des remontées des utilisateurs et en tenant compte des possibilités ouvertes par les évolutions technologiques.</i></p> <p><i>Chaque candidat réalise individuellement l'opération de maintenance évolutive.</i></p> <p><i>Chaque candidat présente oralement l'opération réalisée.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'identification des évolutions à apporter à la solution est fondée sur une analyse exacte des remontées utilisateur. - La proposition d'évolution est justifiée par la démonstration des bénéfices et améliorations conséquentes.
<p>Contribution au travail de l'équipe-projet mobilisée dans la création et la réalisation d'une solution digitale</p>	<p>C.T. Mettre en œuvre les procédures et modalités de collaboration définies par les méthodes de conduite de projet agiles, en appliquant dans</p>	<p>La compétence associée est évaluée sur la base de la production suivante :</p> <p>Mise en situation professionnelle reconstituée sur la base d'une étude de cas Travail individuel et collectif Production orale, écrite et digitale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisabilité de la solution est préservée par l'opération de maintenance réalisée. - La sécurité de la solution est préservée par l'opération de maintenance réalisée. - La performance de la solution est améliorée par l'opération de maintenance réalisée. <p>- L'organisation et le mode de fonctionnement de l'équipe-projet sont présentés.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Participation aux réunions internes de l'équipe-projet. - Entretien et le suivi de la relation avec le client. - Contribution à l'analyse et l'évolution du projet sur un mode collaboratif. 	<p>l'accomplissement de son travail les principes de concertation, d'interaction, d'itération et de rapidité, et en veillant aux conditions d'inclusion des collaborateurs en situation de handicap, afin de contribuer à la réduction des risques, ainsi qu'à l'échange et la mutualisation de l'information.</p>	<p>La contribution au travail collectif de l'équipe-projet restituée par un rapport d'expérience</p> <p><i>Chaque candidat produit un rapport décrivant l'organisation de travail, ainsi que les modalités et outils de collaboration au sein de l'équipe-projet.</i></p> <p><i>Chaque candidat présente oralement le rapport d'expérience.</i></p> <p><i>Conditions de réalisation pour un candidat issu de la formation</i></p> <p>Mise en situation professionnelle reconstituée Travail individuel dans un cadre collectif Production orale et écrite</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La méthode de conduite de projet, les outils associés et les modalités de collaboration mises en œuvre (notamment à distance) sont présentés, expliqués et mis en perspective de façon critique. - Les adaptations nécessaires aux collaborateurs en situation de handicap permettent leur intégration et leur maintien dans le collectif en toute autonomie possible. - Les avantages et limites des méthodes de travail utilisés sont exposés. - Un regard réflexif est posé sur le positionnement personnel au sein de l'équipe-projet et l'aisance dans l'appropriation des outils et méthodes utilisés.
--	--	--	---