

# REFERENTIEL DE CERTIFICATION - EPISEN

Activités	Compétences	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p>1/ Elaborer la stratégie du système d'information d'une organisation</p> <p><b>Analyse de la demande SI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostic du besoin SI</li> <li>- Prise en compte du contexte de l'organisation</li> <li>- Sélection des technologies adaptées</li> </ul> <p><b>Conception de la solution technique SI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégration des enjeux écoresponsables</li> <li>- Réalisation du prototype SI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Effectuer un diagnostic du besoin en système informatique du commanditaire</b> en identifiant la ou les problématiques liée(s) au système d'information et en les analysant au prisme de la stratégie générale de l'organisation afin d'apporter une solution technique adaptée.</li> <li>- <b>Sélectionner les technologies appropriées pour la conception de la solution technique</b> en optimisant l'équilibre entre le coût et la qualité du système d'information et en prenant en compte la question de l'accessibilité numérique de la solution afin de garantir un fonctionnement optimal.</li> <li>- <b>Intégrer la dimension écoresponsable à la conception de la solution technique</b> en se fondant sur l'analyse du cycle de vie du produit SI dans le choix des matériaux, matières premières et technologies mises en oeuvre et en optimisant son efficacité énergétique (frugalité) afin de limiter son impact environnemental.</li> <li>- <b>Réaliser un prototype de la solution technique pour le système d'information</b> en transposant la solution théorique de manière concrète pour validation par le commanditaire.</li> <li>- <b>Communiquer avec ses pairs, sa hiérarchie et des non-spécialistes</b> à l'écrit et à l'oral, en organisant au besoin des réunions afin d'élaborer une stratégie d'information pertinente au regard des besoins.</li> </ul>	<p><b>Mise en situation professionnelle</b></p> <p><i>Les candidats étudient un Système d'Information, détectent les évolutions nécessaires, proposent les outils adaptés et conçoivent une solution technique adaptée aux ressources de l'entreprise, notamment en termes d'accessibilité numérique.</i></p> <p><i>Travail de groupe.</i></p>	<p><b>C1 : Le diagnostic est correct :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le besoin du commanditaire est identifié en lien avec le SI</li> <li>- La stratégie générale de l'entreprise est prise en compte dans l'analyse</li> <li>- Les propositions de solution technique sont cohérentes avec le besoin identifié</li> </ul> <p><b>C2 : Les technologies retenues sont pertinentes au regard du besoin :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des évolutions partant du SI existant sont proposées</li> <li>- Les outils sont adaptés au SI et aux ressources de l'entreprise</li> <li>- L'accessibilité numérique est prise en compte dans la solution afin d'intégrer les situations de handicap à la conception du SI</li> </ul> <p><b>C3 : La dimension écoresponsable du projet est présentée et argumentée :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le cycle de vie du produit SI est analysé</li> <li>- L'optimisation énergétique du produit est estimée</li> </ul> <p><b>C4 : Le prototype de la solution technique permet de visualiser le produit final :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le prototype fonctionne correctement</li> <li>- Le prototype est fidèle à la solution théorique élaboré en amont</li> </ul>
<p>2/ Concevoir et développer une application web de type Front/Back Office</p> <p><b>Conception d'une application web</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formalisation du besoin fonctionnel applicatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Concevoir un document de vision sur les objectifs et la portée de l'application web</b> en formalisant le besoin fonctionnel identifié, en proposant et justifiant les choix techniques et en définissant l'architecture système d'information macroscopique afin d'y adosser le projet de développement d'application.</li> <li>- <b>Programmer une application web</b> en collaboration avec les équipes métiers en utilisant le langage informatique, le code et les algorithmes adéquats et en</li> </ul>	<p><b>Cas pratique</b></p> <p><i>Projet de conception et développement d'application web en groupe avec des parties à réaliser en individuel.</i></p> <p><i>Soutenance de projet à l'oral individuelle</i></p> <p><b>Contrôle de connaissance</b></p>	<p><b>C5 : Le Vision Document est exhaustif et pertinent :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il formalise le besoin fonctionnel identifié et l'articule aux propositions</li> <li>- Les propositions et choix techniques sont cohérents et argumentés</li> <li>- L'architecture SI macroscopique est définie</li> </ul> <p><b>C6 et C7 : L'application web est correctement programmée :</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmation informatique</li> </ul> <p><b>Développement d'une application web</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implémentation des composants architecturaux, matériels et logiciels</li> </ul>	<p>l'adaptant au(x) support(s) choisi(s) afin de permettre les actions correspondant au besoin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Développer des composants architecturaux, matériels et logiciels adéquats</b> en implémentant les Use-Case dans le noyau de l'application afin de répondre au besoin initial.</li> </ul>	<p><i>Sujets : Patterns MVS, programmation web avec Java EE</i></p> <p><b>Etude de cas</b></p> <p><i>Rédaction et soutenance orale en anglais sur un article scientifique relatif à la conception et/ou au développement d'application web</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le langage informatique utilisé est adéquat</li> <li>- Le code ne comprend pas d'erreurs</li> <li>- Les algorithmes sont adaptés au support retenu</li> <li>- Les composants architecturaux, matériels et logiciels sont implémentés dans le noyau de l'application</li> <li>- L'application fonctionne pour répondre au besoin initial</li> </ul>
<p>3/ Concevoir et mettre en place l'architecture du système d'information d'une organisation</p> <p><b>Conception du SI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modélisation du SI</li> <li>- Développement de logiciel</li> </ul> <p><b>Mise en place de l'architecture SI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tests de conformité, d'intégration et de non régression</li> <li>- Virtualisation des ressources</li> <li>- Configuration de la maintenance du SI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Modéliser le système d'information et les composants logiciels</b> selon les perspectives statique, dynamique et fonctionnelle afin d'assurer sa mise en place opérationnelle.</li> <li>- <b>Développer un logiciel</b> dans le respect du référentiel RSE de l'entreprise en utilisant le ou les langage(s) de programmation adéquats afin de l'intégrer au système d'information.</li> <li>- <b>Réaliser des tests de conformité, d'intégration et de non régression</b> afin de s'assurer que le SI est opérationnel en appliquant les protocoles adéquats à chaque type de test.</li> <li>- <b>Virtualiser les ressources matérielles, le réseau, le processeur et la mémoire vive</b> nécessaires au transport des ressources en utilisant un environnement de virtualisation adapté au projet et en s'assurant de la frugalité du dispositif afin de répondre au besoin du commanditaire.</li> <li>- <b>Configurer la maintenance du système d'information</b> en élaborant un plan de tests adapté au contexte du projet afin d'assurer la conformité des nouveaux composants et de garantir l'amélioration continue du système.</li> </ul>	<p><b>Etude de cas</b></p> <p><i>Le candidat conçoit un SI dans le cadre d'un développement logiciel. Travail écrit individuel.</i></p> <p><b>Contrôle de connaissance</b></p> <p><i>Sujets : Outils pour le cycle de vie du logiciel (tests, procédures d'intégration et de déploiement, pilotage de mise en production, préparation d'une maintenance...)</i></p>	<p><b>C8-C11 : Le SI et ses composants sont correctement modélisés et mis en place :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les perspectives statique, dynamique et fonctionnelle sont appréhendées</li> <li>- Le SI est opérationnel</li> <li>- Le logiciel est intégré au SI</li> <li>- Les tests de conformité, d'intégration et de non-régression sont effectués et font l'objet d'un compte-rendu.</li> <li>- Les ressources matérielles, le réseau, le processeur et la mémoire vive sont virtualisés</li> </ul> <p><b>C12 : la maintenance du SI est prévue :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un plan de tests adapté au contexte du projet est proposé</li> <li>- Le plan de test garantit le suivi de la conformité des nouveaux composants du SI</li> </ul>
<p>4/ Piloter un projet de développement informatique au sein d'une organisation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Planifier un projet de développement informatique</b> en définissant les méthodes, les activités, les responsabilités, les points de contrôle critiques, les ressources, les besoins en compétences, les interfaces et le budget afin de mettre en œuvre le projet de</li> </ul>	<p><b>Mise en situation professionnelle réelle</b></p> <p><i>Pilotage d'un projet de développement informatique.</i></p>	<p><b>C13-C15 : Un plan de projet pertinent est proposé :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il reprend les méthodes, activités, responsabilités, points de contrôle critiques, ressources, besoins en compétences, interfaces et budget</li> <li>- La modélisation UML est appliquée</li> </ul>

<p><b>Organisation du projet de développement informatique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planification</li> <li>- Mise en application de la modélisation UML et du Scrum</li> </ul> <p><b>Management d'équipe de développement informatique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion d'équipe pluridisciplinaire</li> <li>- Mesure de l'avancement du projet via les indicateurs pertinents</li> </ul>	<p>développement informatique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Organiser l'ensemble du processus de développement informatique</b> en échangeant avec ses pairs ou des non spécialistes (développeurs, testeurs...) en mettant en application les principes de la modélisation UML et du Scrum (méthode agile de développement de produits complexes) et en ayant recours à des procédés innovants pour mener à bien le projet de développement informatique.</li> <li>- <b>Gérer une équipe pluridisciplinaire</b> en prenant en compte les spécificités de chaque collaborateur et en ayant recours aux méthodes de management adéquates afin de permettre l'aboutissement du projet de développement informatique.</li> <li>- <b>Mesurer l'avancement du projet de développement informatique</b> en sélectionnant les indicateurs pertinents afin d'effectuer des ajustements le cas échéant.</li> <li>- <b>Rédiger des rapports et documents techniques (cahier des charges, PV de comité...)</b> permettant le suivi du projet en faisant remonter les éléments et incidents relatifs aux actions menées afin de contribuer à l'amélioration continue des processus.</li> </ul>	<p><i>Le candidat planifie et modélise le projet.</i> <i>Modalité évaluée de manière individuelle par le Maître d'Apprentissage</i></p> <p><b>Contrôle de connaissance</b> <i>Sujets : méthodes de conduite de projet, mise en œuvre et planification, processus d'acceptation du produit par le client, modélisation UML</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le cadre de la méthode SCRUM est posé</li> </ul> <p><i>C16 : Le plan du projet de développement comprend les indicateurs à suivre :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceux-ci sont pertinents au regard du projet et des objectifs fixés</li> <li>- Des ajustements sont prévus</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modélisation des besoins et pertinence des diagrammes</li> </ul>
<p><b>5/ Piloter une stratégie de sécurité informatique (option)</b></p> <p><b>Définition de la politique de sécurité informatique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification des points de vulnérabilité</li> <li>- Construction d'un protocole de sécurité adapté</li> </ul> <p><b>Sécurisation du SI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiffrement de données</li> <li>- Contrôle de l'application de la législation nationale et</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Analyser les risques pour la sécurité informatique d'une organisation</b> en échangeant avec l'équipe réseau et système et l'ensemble du personnel et identifiant les points de vulnérabilité d'un système d'information ou d'une infrastructure Cloud afin de construire un protocole répondant à ces risques.</li> <li>- <b>Construire un protocole de sécurité informatique adapté à l'organisation</b> en anticipant les types d'attaques possibles et en produisant une liste des précautions d'usage pour protéger le système d'information de l'organisation.</li> <li>- <b>Sécuriser des contenus informatiques</b> en chiffrant les données entre composants et services afin d'assurer la sécurité du système d'information.</li> <li>- <b>Contrôler l'application de la législation nationale et internationale portant sur l'informatique et le</b></li> </ul>	<p><b>Cas pratique</b> <i>Le candidat construit un protocole de sécurité informatique.</i> <i>Travail individuel.</i></p> <p><i>ou</i></p> <p><b>Etude de cas</b> <i>Le candidat adapte le Système d'Information d'un établissement de santé. Il devra analyser les enjeux de sécurité informatique et mettre en place un système sécurisé pour respecter la confidentialité de la donnée.</i> <i>Travail individuel.</i></p>	<p><i>C17 :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les points de vulnérabilité du SI sont identifiés et pris en compte dans le protocole de sécurité informatique</li> <li>- Les enjeux de sécurité informatique sont soulevés dans le contexte de l'organisation concernée</li> </ul> <p><i>C18</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le protocole résiste aux principaux types de cyberattaque</li> <li>- Le protocole est adapté à l'organisation concernée (établissement de santé ou entreprise)</li> </ul> <p><i>C19 :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les données du protocole sont chiffrées correctement</li> <li>- Pas de failles entre composants et services</li> </ul> <p><i>C20 :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le protocole s'intègre dans la législation nationale et internationale</li> </ul>

<p>internationale en matière de données informatiques</p>	<p><b>traitement de la donnée (RGPD)</b> dans les projets menés en communiquant avec son équipe et les différents services impliqués afin de s'assurer de l'intégrité, de la disponibilité et de la confidentialité de l'information dans l'organisation.</p>	<p><b>Contrôle de connaissance</b> Sujets : analyse de risques, politique de sécurité, type d'attaque</p>	<p>- La confidentialité des données est respectée (conformité RGPD)</p>
<p>6/ Organiser la gestion de données massives à des fins d'exploitation</p> <p><b>Manipulation de jeux de données massifs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sélection de la méthode et du support/service (ex : choix du cloud ou non) adaptés</li> <li>- Implémentation d'un système de gestion de base de données</li> </ul> <p><b>Analyse de jeux de données massifs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthodes factorielles</li> <li>- Méthodes de classification</li> <li>- Logiciel d'analyse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Sélectionner la méthode Big Data ou Intelligence Artificielle/Machine Learning et le support/service adaptés aux besoins de stockage de données de l'organisation</b> en respectant les réglementations liées à la gestion et à la confidentialité des données pour résoudre une problématique de gestion.</li> <li>- <b>Implémenter un système de gestion de base de données</b> en l'installant et en le paramétrant de sorte à optimiser la gestion, la sauvegarde et la récupération des données ainsi qu'en utilisant des stratégies pour diminuer les impacts environnementaux des données massives.</li> <li>- <b>Analyser de grands jeux de données</b> en utilisant des méthodes factorielles et de classification, en faisant appel à un esprit de synthèse et en se servant d'un logiciel d'analyse de données pour aider à la prise de décision.</li> </ul>	<p><b>Cas pratique</b></p> <p>Mise en œuvre d'un projet de groupe en Big Data avec manipulation et analyse de données massives.</p> <p>ou</p> <p><b>Etude de cas</b></p> <p>Le candidat propose une solution Cloud. Travail individuel.</p> <p><b>Contrôle de connaissance</b> Sujets : avantages de la solution Cloud, coûts et sécurité, services portant sur le traitement des données</p>	<p>C21-C23 : La méthode de stockage retenue est adaptée au besoin :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les réglementations liées à la gestion et à la confidentialité des données sont respectées quelles que soit le support (cloud ou non)</li> <li>- Le système de gestion est paramétré de sorte à optimiser la gestion, la sauvegarde et la récupération des données</li> <li>- La méthode retenue permet de manipuler des données massives, de les analyser et d'en faire des visualisations</li> <li>- Les avantages de la solution Cloud sont décrits</li> <li>- Les coûts et la sécurité sont mis en avant</li> </ul>