

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
<p>Réaliser l'analyse fonctionnelle d'un besoin pour décrire des solutions technologiques répondant aux usages des professionnels de santé</p> <ul style="list-style-type: none"> Participer au recueil et à l'analyse des besoins des professionnels de santé pour de nouveaux projets (en systèmes d'information ou dispositifs médicaux numériques) ou des refontes importantes Dialoguer avec les utilisateurs pour adapter la solution à leurs besoins, étudier la faisabilité d'une solution Mesurer les contraintes organisationnelles et technologiques d'un organisme de santé Formaliser dans un cahier des charges le périmètre fonctionnel des systèmes d'information et des dispositifs médicaux numériques (besoins, exigences, objectifs mesurables du projet) 	<ul style="list-style-type: none"> Recenser, réunir et dialoguer avec l'ensemble des acteurs du domaine de la santé Recenser, analyser et formaliser avec les professionnels de santé et les patients, les besoins liés à la conception d'une solution technologique Recenser et analyser les usages et les contraintes opérationnelles avec les professionnels de santé afin de concevoir une solution technologique Comprendre, analyser et modéliser l'organisation opérationnelle et technique d'un système de santé en tenant compte de la réglementation associée Construire un raisonnement structuré et traduire une situation complexe pour rendre sa compréhension accessible Pratiquer l'écoute active, argumenter et convaincre pour emporter l'adhésion à une idée ou un projet Rédiger le cahier des charges fonctionnel et le présenter oralement en français et en anglais 	<p>Evaluation en entreprise (stages) : Les compétences sont évaluées en situation réelle après plusieurs observations significatives selon une grille critériée avec apport d'éléments de preuve.</p> <p>Evaluation à l'école. Les compétences sont évaluées via :</p> <ul style="list-style-type: none"> Des contrôles continus ou terminaux (écrits, oraux, rapport et soutenance) ont pour objectif de juger comment l'apprenant arrive à restituer ses connaissances dans le domaine de la santé, résoudre des problèmes théoriques ou pratiques, mettre en œuvre le traitement et l'analyse des données de santé, développer des programmes informatiques dans le domaine de la santé ou des dispositifs médicaux numériques L'apprenant est amené à réaliser de travaux pratiques et de projets plus ou moins complexes sur les systèmes de santé et de les présenter sous forme écrite ou orale. 	<p>Réaliser l'analyse des besoins et des usages d'un projet L'apprenant sait comprendre les objectifs et les besoins du projet en dialoguant avec les utilisateurs. Il en identifie la faisabilité ainsi que les contraintes : techniques, d'usage, réglementaires et opérationnelles.</p> <p>Mesurer les contraintes organisationnelles et technologiques d'un organisme de santé L'apprenant sait analyser l'organisation opérationnelle et les flux de l'organisme de santé (patients, professionnels de santé, informations, matériels, ...) dans l'objectif de les optimiser.</p> <p>Réaliser un cahier des charges fonctionnel L'apprenant sait rédiger un cahier des charges fonctionnel adapté aux besoins et usages pour la conception ou le choix d'une solution technique.</p>

		<p>L'apprenant rédige une note de cadrage et est évalué par des experts dont des professionnels de santé lors d'audits dans le cadre des projets tutorés.</p>	
<p>Rédiger les spécifications fonctionnelles et techniques des systèmes d'information en santé et des dispositifs médicaux numériques^{Erreur ! Signet non défini.}</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyser la faisabilité technique des demandes métiers, ainsi que la cohérence avec les différents experts Élaborer et rédiger les spécifications fonctionnelles et techniques 	<ul style="list-style-type: none"> Identifier et évaluer les enjeux environnementaux et de développement durable pour le développement d'un système d'information en santé ou d'un dispositif médical numérique Analyser et évaluer l'adéquation des besoins spécifiques avec une solution technologique existante ou une solution numérique générique Identifier les briques technologiques impliquées pour le développement ou le déploiement d'un système d'information en santé ou d'un dispositif médical numérique Évaluer la faisabilité de l'interopérabilité entre les solutions déjà utilisées et une solution technologique à choisir ou à élaborer Définir ou adapter l'architecture d'interconnexion entre des systèmes d'information ou des dispositifs médicaux numériques en garantissant le respect des standards de formats de données Rédiger les spécifications fonctionnelles et techniques d'un système d'information en santé ou d'un dispositif médical numérique à choisir ou développer, en prenant en compte l'analyse et la formalisation des besoins, des contraintes opérationnelles et techniques, et réglementaires Rédiger et présenter oralement les spécifications fonctionnelles et techniques en français et en anglais 	<p>Evaluation en entreprise (stages) : Les compétences sont évaluées en situation réelle après plusieurs observations significatives selon une grille critériée avec apport d'éléments de preuve.</p> <p>Evaluation à l'école. Les compétences sont évaluées via :</p> <ul style="list-style-type: none"> Des contrôles continus ou terminaux (écrits, oraux, rapport et soutenance) ont pour objectif de juger comment l'apprenant arrive à restituer ses connaissances dans le domaine de la santé, résoudre des problèmes théoriques ou pratiques, mettre en œuvre le traitement et l'analyse des données de santé, développer des programmes informatiques dans le domaine de la santé ou des dispositifs médicaux numériques. L'apprenant est amené à réaliser de travaux pratiques et de projets plus ou moins complexes sur les systèmes de santé et de les présenter sous forme écrite ou orale. 	<p>Analyser la faisabilité technique des demandes métiers, ainsi que la cohérence avec les différents experts L'apprenant identifie la faisabilité technique des demandes métiers avec les acteurs du domaine de la santé. Il identifie les contraintes opérationnelles, techniques, et réglementaires.</p> <p>Élaborer et rédiger les spécifications fonctionnelles et techniques d'un système d'information en santé et d'un dispositif médical numérique L'apprenant sait rédiger des spécifications fonctionnelles et technique conformes à l'analyse des besoins et des usages, en prenant en compte la faisabilité technologique. Il analyse et évalue l'adéquation de la solution technologique en regard des besoins spécifiques ou des solutions existantes. Il est capable de rédiger les spécifications fonctionnelles et techniques détaillées en tenant compte de l'analyse des besoins des équipes métiers, et</p>

			<p>des contraintes techniques, matérielles, réglementaires ainsi que des enjeux environnementaux et de développement durable.</p> <p>Communication L'apprenant sait présenter son projet de manière synthétique et le valoriser à l'oral en utilisant des supports structurés et illustrés. Il sait rédiger un document écrit.</p>
<p>Concevoir, développer et valider des systèmes d'information en santé</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concevoir et mettre en œuvre des systèmes d'information : planning, cartographie, réunions, pilotage, coordination, suivi, recette • Assurer le développement et la réalisation des applications (prototypes et modules). • Extraire et structurer les données médicales • Analyser et traiter les données médicales • Piloter la recette fonctionnelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre les outils de gestion de projet, la planification, le suivi et le pilotage et d'un projet complexe de système d'information en santé en s'inscrivant dans une démarche d'amélioration continue • Concevoir et développer un système d'information en santé • Préparer et suivre un plan d'assurance qualité au cours du développement d'un système d'information en santé • Planifier et réaliser les tests logiciels unitaires, fonctionnels, d'intégration et de validation d'un système d'information en santé • Structurer et mettre en forme les données de santé collectées pour les analyser, les modéliser et les interpréter • Développer des algorithmes de stockage, traitement et transmission des données de santé • Concevoir et développer la connectivité et interopérabilité entre systèmes d'information en santé • Intégrer les objectifs économiques, environnementaux et sociétaux des entreprises dans la conception des systèmes d'information en santé • Intégrer les aspects éthiques liés à la confidentialité des données de santé dans la conception des systèmes d'information en santé 	<p>Evaluation en entreprise (stages) : Les compétences sont évaluées en situation réelle après plusieurs observations significatives selon une grille critériée avec apport d'éléments de preuve.</p> <p>Evaluation à l'école. Les compétences sont évaluées via :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des contrôles continus ou terminaux (écrits, oraux, rapport et soutenance) ont pour objectif de juger comment l'apprenant arrive à restituer ses connaissances dans le domaine de la santé, résoudre des problèmes théoriques ou pratiques, mettre en œuvre le traitement et l'analyse des données de santé, développer des programmes informatiques dans le domaine de la santé ou des 	<p>Gestion de projet L'apprenant utilise des outils adaptés pour gérer, planifier, suivre et piloter le projet dans les étapes de conception, développement et validation.</p> <p>Concevoir un système d'information en santé L'apprenant conçoit le système d'information en santé en s'assurant : qu'il est conforme aux spécifications fonctionnelles et techniques, en mettant en œuvre un plan d'assurance qualité, en prenant en compte les objectifs économiques, environnementaux et sociétaux des entreprises, et en intégrant les aspects éthiques liés à la confidentialité des données de santé.</p>

		<p>dispositifs médicaux numériques</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'apprenant est amené à réaliser de travaux pratiques et de projets plus ou moins complexes sur les systèmes de santé et de les présenter sous forme écrite ou orale. 	<p>Assurer le développement du système d'information en santé Il réalise le développement du système d'information en santé. Il développe des algorithmes : de structuration, de mise en forme, de stockage, de traitement, de transmission, d'analyse, de modélisation des données de santé collectées. Il sait interconnecter différents systèmes d'information en santé.</p> <p>Assurer la validation du système d'information en santé Il sait tester, valider et intégrer le système d'information en santé chez le client.</p>
<p>Concevoir, développer et valider des dispositifs médicaux numériques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concevoir et mettre en œuvre des systèmes d'information : planning, cartographie, réunions, pilotage, coordination, suivi, recette • Assurer le développement et la réalisation des applications (prototypes et modules). • Extraire et structurer les données médicales • Analyser et traiter les données médicales • Piloter la recette fonctionnelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre les outils de gestion de projet, la planification et le suivi d'un projet complexe de dispositif médical numérique en s'inscrivant dans une démarche d'amélioration continue • Concevoir et développer un dispositif médical numérique en intégrant la réglementation en vigueur • Préparer et suivre un plan d'assurance qualité au cours du développement d'un dispositif médical numérique • Planifier et réaliser les tests de validation d'un dispositif médical numérique en regard des spécifications fonctionnelles • Participer au développement de prototypes de dispositifs médicaux numériques innovants • Mettre en forme les données générées par les systèmes d'acquisition de données médicales pour leurs utilisation et traitement • Développer des algorithmes de traitement des données issues systèmes d'acquisition de données médicales en 	<p>Evaluation en entreprise (stages) : Les compétences sont évaluées en situation réelle après plusieurs observations significatives selon une grille critériée avec apport d'éléments de preuve.</p> <p>Evaluation à l'école. Les compétences sont évaluées via :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des contrôles continus ou terminaux (écrits, oraux, rapport et soutenance) ont pour objectif de juger comment l'apprenant arrive à restituer ses connaissances dans le domaine de la santé, résoudre des problèmes théoriques ou pratiques, 	<p>Gestion de projet L'apprenant utilise des outils adaptés pour gérer, planifier, suivre et piloter le projet dans les étapes de conception, développement et validation.</p> <p>Concevoir un dispositif médical numérique L'apprenant conçoit le dispositif médical numérique en s'assurant : qu'il est conforme aux spécifications fonctionnelles et techniques, en mettant en œuvre un plan d'assurance qualité, en prenant en compte les objectifs économiques,</p>

	<p>utilisant des méthodologies de traitement du signal et d'Intelligence Artificielle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concevoir et développer la connectivité et interopérabilité entre dispositifs médicaux numériques • Intégrer les objectifs économiques, environnementaux et sociétaux des entreprises dans la conception des dispositifs médicaux numériques • Intégrer les aspects éthiques liés à la confidentialité des données de santé dans la conception des dispositifs médicaux numériques 	<p>mettre en œuvre le traitement et l'analyse des données de santé, développer des programmes informatiques dans le domaine de la santé ou des dispositifs médicaux numériques</p> <p>L'apprenant est amené à réaliser de travaux pratiques et de projets plus ou moins complexes sur les systèmes de santé et de les présenter sous forme écrite ou orale.</p>	<p>environnementaux et sociétaux des entreprises, la réglementation en vigueur et en intégrant les aspects éthiques liés à la confidentialité des données de santé.</p> <p>Assurer le développement du dispositif médical numérique Il réalise le développement du dispositif médical numérique. Il développe des algorithmes de mise en forme des données de santé collectées par les systèmes d'acquisition. Il développe des algorithmes de traitement de ces données en utilisant des méthodologies de traitement du signal et d'Intelligence Artificielle Il participe au développement de prototypes innovants. Il sait interconnecter différents dispositifs médicaux numériques.</p> <p>Assurer la validation du dispositif médical numérique Il sait tester, valider et intégrer le dispositif médical numérique chez le client.</p>
<p>Assister, conseiller et accompagner les professionnels de santé dans le déploiement opérationnel de leurs projets de technologies de l'information pour la santé</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre les outils de gestion de projet, la planification et le suivi d'un projet complexe de déploiement d'une technologie de l'information pour la santé en s'inscrivant dans une démarche d'amélioration continue • Intégrer les contraintes dues à l'organisation opérationnelle, réglementaires, socio-économiques, et 	<p>Evaluation en entreprise (stages) : Les compétences sont évaluées en situation réelle après plusieurs observations significatives selon une grille critériée avec apport d'éléments de preuve.</p>	<p>Coordonner le déploiement et l'intégration du projet L'apprenant utilise des outils adaptés pour gérer, planifier, suivre et piloter le projet de déploiement d'une technologie de l'information pour la santé</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Coordonner le déploiement et l'intégration d'une solution en santé • Adapter et paramétrer les progiciels retenus pour l'architecture logicielle • Animer des réunions avec les équipes métiers afin d'informer sur l'avancement du projet et résoudre les problèmes soulevés par les équipes de développement ou l'éditeur de solutions • Former les professionnels de santé à la bonne utilisation des solutions. 	<p>d'assurance qualité dans le déploiement de technologies de l'information pour la santé</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accompagner le déploiement et /ou le paramétrage des solutions logicielles pour la santé dans un établissement de soins ou dans une structure de recherche clinique • Intégrer et évaluer les impacts sociétaux et environnementaux du déploiement de technologies de l'information pour la santé • Intégrer les aspects éthiques liés à la confidentialité des données de santé lors du déploiement de technologies de l'information pour la santé • Garantir la connectivité et interopérabilité entre des technologies de l'information pour la santé • Mettre en œuvre une veille technologique pour accompagner les professionnels de santé dans l'innovation en technologie pour la santé • Accompagner les spécialistes des affaires réglementaires dans la rédaction et le suivi des dossiers de réglementation du domaine des technologies pour la santé • Animer une équipe de femmes et d'hommes dans un contexte international, multiculturel et multidisciplinaire • Former les utilisateurs à la solution technologique en santé • Communiquer oralement et par écrit, en articulant et synthétisant des idées et des notions complexes, en présentant des comptes-rendus et des argumentations 	<p>Evaluation à l'école. Les compétences sont évaluées via :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'apprenant est amené à réaliser de travaux pratiques et de projets plus ou moins complexes sur les systèmes de santé et de les présenter sous forme écrite ou orale. - L'apprenant rédige une note de cadrage et est évalué par des experts dont des professionnels de santé lors d'audits dans le cadre des projets tutorés. 	<p>L'apprenant sait déployer et intégrer des solutions en informatique en santé, et des dispositifs médicaux numériques. Il sait interconnecter différents systèmes d'information en santé, différents dispositifs médicaux numériques.</p> <p>Adapter et paramétrer les progiciels retenus pour l'architecture logicielle L'apprenant sait paramétrer les solutions en informatique en santé ou accompagner dans cette tâche.</p> <p>Animer des réunions L'apprenant sait organiser et animer une équipe de personnes de métiers et de compétences pluridisciplinaires, dans un contexte international si besoin.</p> <p>Former les professionnels de santé L'apprenant sait former les utilisateurs ou générer des outils pour former à la solution en technologie de l'Information pour la santé.</p> <p>Communication L'apprenant sait présenter son projet de manière synthétique</p>
--	---	---	--

			<p>et le valoriser à l'oral en utilisant des supports structurés et illustrés. Il sait rédiger un document écrit. Il sait rédiger des questionnaires pour recenser et analyser les besoins, et les synthétiser. Il sait convaincre son auditoire sur la maîtrise de son travail et les choix proposés notamment lors de développement, déploiement et intégration de solutions techniques.</p>
--	--	--	--