



CSI  
CONCEPTEUR DE SYSTEMES  
D'INFORMATION

REFERENTIEL D'ACTIVITE, DE COMPETENCES ET D'EVALUATION

## 5 – REFERENTIELS (SYNTHESE)

Bloc	Compétences professionnelles
<b>Concevoir une application web</b>	Développer la persistance des données
	Maquetter l'interface graphique
	Concevoir une application
	Développer une application WEB
	Concevoir une architecture d'application
	Industrialiser le développement
<b>Concevoir l'architecture des SI de l'entreprise</b>	Configurer et gérer un poste de travail
	Concevoir et administrer un réseau local
	Concevoir et administrer un réseau d'entreprise
	Administrer un annuaire
	Administrer l'hébergement WEB
	Automatiser les tâches d'administration
<b>Gérer un projet informatique d'entreprise</b>	Gérer ou participer à la gestion d'un projet informatique
	Communiquer
	Assurer une veille technologique
	Utiliser l'anglais dans un milieu professionnel

Spécialisation optionnelle	
<b>Développer une application Multi-support avec les technologies du WEB</b>	Développer une application WEB à partir d'un Framework Back-End
	Développer une application mobile en utilisant les technologies du WEB
	Développer une interface claire, rapide et facile à utiliser (Front-End)
<b>Installer et Exploiter le SI de l'entreprise</b>	Déployer une infrastructure sur Hyperviseur
	Sécuriser les connexions entre site
	Superviser et maintenir le SI
	Administrer le stockage et les sauvegardes
<b>Gérer des données de Santé</b>	Organiser les jeux de données médicales
	Analyser et représenter les données sous forme de graphisme
	Sécuriser le système d'information hospitalier
<b>Gérer des données en Masse</b>	Organiser les différentes sources de données
	Analyser les données
	Présenter les données (Rapport – Tableaux de Bord)

**Remarque :** par la voie formative, la modalité d'évaluation « *Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet* » est notamment constitué d'un dossier qui doit comporter environ 30 pages hors annexes. 3. Le candidat doit présenter son projet devant le jury à l'aide d'un support électronique de présentation et doit suivre un canevas similaire à celui du dossier. Le dossier à préparer en vue de l'épreuve respecte ce plan type : Présentation du contexte du projet - Déroulement détaillé du projet - Situation de départ - Objectifs du projet - Planification - Principales étapes de la réalisation - Difficultés rencontrées et leurs solutions - Analyse des résultats - Bilan personnel du projet.

**Compétences professionnelles du bloc : Concevoir une application web**

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'ÉVALUATION	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
Construction ou modification d'un schéma de base de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Créer une base de données</li> <li>- Construire le schéma de la base de données</li> <li>- Déterminer la représentation optimale de l'information</li> <li>- Créer, sélectionner, modifier ou supprimer des données, des tables ou des bases de données à l'aide de commandes SQL</li> <li>- Programmer des procédures stockées et déclencheurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation individuelles pratiques</li> <li>- Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet</li> </ul>	<p>Le schéma de la base de données est normalisé</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Les règles de nommage sont conformes aux normes de l'entreprise</li> <li>☒ La base de données est optimisée en termes de contraintes et d'indexations</li> <li>☒ Les requêtes, procédures et déclencheurs écrits sont optimisés et fournissent les résultats attendus</li> <li>☒ Les jeux de tests sont pertinents et couvrent les différents cas établis lors de la conception de la base de données</li> <li>- ☒ L'intégrité des données est assurée</li> </ul>
Maquetter l'interface graphique d'une application (conception, enchainement et mise en œuvre des interfaces d'une application)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maquetter l'interface graphique d'une application</li> <li>- Concevoir les écrans d'une application ainsi que leurs enchaînements</li> <li>- Sélectionner les composants nécessaires à la mise en œuvre de l'interface graphique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation individuelles pratiques</li> <li>- Mise en situation</li> </ul>	<p>L'interface graphique offre l'expérience utilisateur attendue par le</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- commanditaire</li> <li>- Les actions métier sont réalisables de façon intuitive et fluide</li> <li>- Les bonnes pratiques et la charte graphiques sont respectées</li> <li>- Les différents dispositifs de manipulation et de visionnage sont pris en compte</li> </ul>
La participation à la rédaction de dossier de conception en modélisant le fonctionnement de l'application suivant les cas d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédiger un dossier de conception</li> <li>- Collecter les besoins des utilisateurs</li> <li>- Analyser le cahier des charges</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation individuelles pratiques</li> <li>- Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le dossier de conception est structuré et conforme à la démarche choisie.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modéliser l'architecture et le fonctionnement de l'application</li> <li>- Déterminer les cas d'utilisation</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les cas d'utilisation offrent une couverture complète et conforme aux exigences utilisateurs exprimées dans le cahier des charges.</li> </ul>
Développement de l'application	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer la partie front-end d'une application Web en HTML5 et CSS3</li> <li>- Gérer les événements de la partie front-end en JavaScript</li> <li>- Développer la partie back-end à l'aide d'une technologie côté serveur</li> <li>- Utiliser les frameworks et/ou bibliothèques adaptés à la fois côté front-end et côté back-end</li> <li>- Interroger des sources de données au travers de composants côté back-end</li> <li>- Réaliser des requêtes AJAX pour améliorer l'interactivité utilisateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation individuelles pratiques</li> <li>- Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La partie front-end de l'application est respectueuse des recommandations du W3C et des bonnes pratiques du développement Web.</li> <li>- La partie front-end est conforme aux maquettes.</li> <li>- La partie back-end de l'application est découplée de la partie front-end.</li> <li>- Le code de la partie back-end est respectueux des bonnes pratiques de la technologie utilisée.</li> <li>- L'application est sécurisée.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encoder/décoder des données au format JSON</li> <li>- Utiliser une bibliothèque ou un framework adapté</li> <li>- Constituer un jeu d'URL correspondant aux fonctionnalités métier à mettre à disposition</li> <li>- Documenter l'API</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation individuelles pratiques</li> <li>- Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fonctionnalités métier de l'application sont exposées via des API REST</li> <li>- Les transactions sont sécurisées.</li> <li>- Les erreurs sont gérées au moyen des codes de retour HTTP.</li> <li>- Les API sont documentées</li> <li>- Les tests couvrent l'ensemble des API.</li> </ul>
Gestion des différentes versions de l'application	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Constituer un dépôt GIT local</li> <li>- Sauvegarder le code de l'application à chaque étape du développement (commit)</li> <li>- Utiliser les branches pour gérer les différentes versions de l'application</li> <li>- Utiliser un dépôt distant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation individuelles pratiques</li> <li>- Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'historique du code de l'application est correctement sauvegardé.</li> <li>- Des branches sont utilisées pour correspondre aux différentes versions.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"><li>- Les commentaires des commits sont significatifs.</li><li>- Les conflits de fusion sont correctement gérés</li></ul>
--	--	--	---

**Compétences professionnelles du bloc : Concevoir l'architecture des systèmes d'information (SI) de l'entreprise**

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'ÉVALUATION	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
Configuration d'un poste de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installer un système d'exploitation</li> <li>- Configurer un système d'exploitation</li> <li>- Créer des comptes utilisateurs</li> <li>- Réaliser des tâches d'administration courantes</li> <li>- Utiliser des outils de maintenance intégrés et des outils tiers</li> <li>- Gérer les droits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation individuelles pratiques</li> <li>- Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le poste de travail est opérationnel</li> <li>- La sécurité de l'ordinateur est configurée</li> </ul>
Conception et administration d'un réseau local	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser et exploiter le plan d'adressage</li> <li>- Connecter les équipements réseaux conformément à une topologie</li> <li>- Paramétrer les équipements réseaux</li> <li>- Définir et exécuter des tests de fonctionnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation individuelles pratiques</li> <li>- Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fonctionnalités attendues sont opérationnelles.</li> <li>- Les tests définis permettent un contrôle pertinent du réseau.</li> <li>- Les tests prévus sont réalisés et valident la conception.</li> </ul>
Conception d'un réseau entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les différentes zones du réseau</li> <li>- Concevoir un plan d'adressage segmenté (LAN/VLAN/WAN)</li> <li>- Configurer un accès distant (VPN)</li> <li>- Optimiser les ressources</li> <li>- Configurer des équipements actifs (routeurs, switches, appliances)</li> <li>- Analyser les informations issues de ces outils</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation individuelles pratiques</li> <li>- Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le segmentation proposée est cohérente et conforme au fonctionnement de l'entreprise</li> <li>- Le plan d'adressage proposé est optimal et exploitable</li> <li>- Les techniques d'optimisation retenues sont pertinentes</li> </ul>
Administration d'un annuaire d'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Créer un domaine</li> <li>- Hiérarchiser les ressources en unités d'organisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation individuelles pratiques</li> <li>- Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le domaine est fonctionnel</li> <li>- La structure du domaine proposée respecte le cahier des charges</li> <li>- L'accès aux ressources est opérationnel et sécurisé</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Effectuer les opérations courantes sur les entrées (recherche, ajout, suppression, modification)</li><li>- Configurer les mécanismes d'authentification</li><li>- Mettre en place la sécurité par chiffrement des transactions</li><li>- Accéder aux ressources du domaine</li></ul>		
--	--	--	--

**Compétences professionnelles du bloc : Gérer ou participer à la gestion d'un projet informatique d'entreprise**

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'ÉVALUATION	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
Gestion ou participation à un projet informatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre les besoins des utilisateurs</li> <li>- Structurer un projet</li> <li>- Etablir un cahier des charges</li> <li>- Choisir une méthode de gestion de projet</li> <li>- Planifier la réalisation</li> <li>- Travailler au sein d'une équipe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation individuelles pratiques</li> <li>- Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le cahier des charges est conforme aux besoins exprimés par le client.</li> <li>- Le planning proposé est réaliste.</li> <li>- La méthode de gestion de projet retenue est adaptée au projet.</li> <li>- Le suivi de l'avancement du projet est correctement assuré.</li> </ul>
Communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédiger des rapports d'activité</li> <li>- Rédiger des documents techniques dans le cadre d'un projet</li> <li>- Exposer et argumenter</li> <li>- Prendre part à des réunions</li> <li>- Concevoir une présentation numérique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédaction de rapport de stage ou de mission en entreprise</li> <li>- Exercices de recrutement</li> <li>- Soutenance devant un jury</li> <li>- Exposés oraux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'expression écrite et orale est claire</li> <li>- Le support écrit respecte les normes adaptées au contexte.</li> <li>- Le message est correctement transmis.</li> <li>- L'argumentation est pertinente.</li> <li>- La synthèse de propos lus ou entendus est pertinente.</li> </ul>
Assurer une veille technologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sélectionner des sources d'information</li> <li>- Rédiger une synthèse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation individuelles pratiques</li> <li>- Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les informations retenues sont pertinentes.</li> <li>- Les reformulations conservent les idées originales.</li> </ul>
Utilisation de l'anglais dans un milieu professionnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saisir l'idée centrale d'un texte écrit ou écouté.</li> <li>- Comprendre des détails mentionnés dans des échanges brefs.</li> <li>- Argumenter brièvement.</li> <li>- Rédiger de façon simple sur des sujets de son domaine de compétence.</li> <li>- Effectuer des recherches en Anglais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation individuelles pratiques</li> <li>- Mise en situation professionnelle ou présentation différée d'un projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le TOEIC est validé au niveau B1 (Niveau exigé 650 points)</li> <li>- Les documents retenus lors de recherches sont pertinents.</li> <li>- L'utilisation d'un logiciel dont l'interface est en Anglais</li> </ul>

**Spécialisation optionnelle : Développer une application Multi support avec les technologies WEB**

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'ÉVALUATION	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
Développement d'une partie ou de la totalité d'une application WEB multi-support	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installer et configurer un framework PHP MVC</li> <li>- Mettre en place les routes d'une application</li> <li>- Accéder aux données via un ORM</li> <li>- Créer des interfaces</li> <li>- Gérer les extensions et dépendances du framework</li> <li>- Concevoir des formulaires et contrôler la validité des données saisies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation individuelle</li> <li>- Etude de cas à partir d'un cahier des charges issu de l'entreprise ou pédagogique, concevoir et développer une application avec les technologies mobiles et Web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'application est fonctionnelle et répond au cahier des charges.</li> <li>- Le découpage des routes est cohérent et met en avant les fonctionnalités de l'application.</li> <li>- L'application est sécurisée.</li> <li>- L'application utilise un framework d'interface mobile et écran tactile.</li> <li>- L'application est prête à être distribuée via « App store ou Play store »</li> <li>- Le back-end application répond au cahier des charges.</li> <li>- Le traitement asynchrone des requêtes est correctement mis en place.</li> <li>- Le code écrit respecte les bonnes pratiques du framework.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installer et configurer l'environnement de développement</li> <li>- Concevoir une interface tactile</li> <li>- Interroger une source de données (REST)</li> <li>- Générer les applications pour les différentes plateformes mobiles.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer une interface claire, rapide et facile à utiliser (Front End)</li> </ul>		

**Spécialisation optionnelle: Installer et exploiter le Système d'information (SI) de l'entreprise**

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'ÉVALUATION	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La gestion d'un système d'information de l'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir le protocole et le service associé à un besoin spécifique</li> <li>- Configurer et dépanner les équipements d'interconnexion</li> <li>- Définir des tests de fonctionnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation individuelle</li> <li>- Etude de cas :</li> </ul> <p>Sur une plateforme pédagogique ou en entreprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interconnecter des équipements réseaux</li> <li>Tester le bon fonctionnement</li> <li>Auditer la sécurité</li> <li>- Elaborer plusieurs solutions de sécurité et de segmentation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les équipements sont correctement configurés.</li> <li>- La méthode de recherche de panne est correcte et efficace.</li> <li>- Les tests prévus permettent de valider l'architecture</li> <li>- Les points ciblés par l'audit sont pertinents.</li> <li>- L'accès aux ressources se fait de façon sécurisée.</li> <li>- La méthode d'encapsulation utilisée répond au besoin</li> <li>- L'outil de surveillance est correctement paramétré.</li> <li>- Les alertes retenues et configurées sont pertinentes.</li> <li>- Les tableaux de bord obtenus sont exploitables.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser un audit de sécurité.</li> <li>- Configurer un réseau privé virtuel (VPN)</li> <li>- Définir des accès sécurisés aux ressources</li> <li>- Configurer un tunnel avec le choix d'une méthode d'encapsulation</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déployer une solution de surveillance</li> <li>- Collecter des informations sur le trafic réseau</li> <li>- Analyser les informations collectées</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrer le stockage et les sauvegardes</li> </ul>		

**Spécialisation optionnelle : Gérer des données de santé**

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'ÉVALUATION	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
La gestion des données de santé dans un domaine médical	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maitriser un système de requêtage</li> <li>- Développer des requêtes simples et complexes d'extraction des données</li> <li>- Organiser les données collectées selon un schéma fourni dans un cahier des charges</li> <li>- Proposer des méthodes de présentations en vue d'exploitation des données (Aide à la décision)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en situation : A partir de cas réel issu d'un établissement de soins dont les identités sont « anonymisées », et un cahier des charges</li> <li>- Evaluation individuelle pratique</li> <li>- Rédaction d'un rapport et exposé oral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les données sont correctement organisées</li> <li>- Les données sont cohérentes et de qualité</li> <li>- Les graphiques élaborés sont corrects</li> <li>- Les résultats attendus sont conformes.</li> <li>- Les applicatifs et les équipements sont sécurisés.</li> <li>- Les tests de vulnérabilité permettent de valider que le système est fiable.</li> <li>- Les données sensibles sont protégées</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser des analyses en respectant le cahier des charges</li> <li>- Visualiser les résultats avec des graphiques</li> <li>- Proposer un tableau de bord de suivi des données exploitées</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposer un protocole et une organisation qui assurent la protection et la sécurité des accès aux données de santé</li> <li>- Analyser et identifier la vulnérabilité du SI de santé</li> </ul>		

**Spécialisation optionnelle : Gérer des données en masse**

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'ÉVALUATION	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
La gestion des données de masse provenant de sources multiples	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les sources de données en développer leurs collectes</li> <li>- Choisir une solution pertinente</li> <li>- Déployer la solution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en situation : A partir de cas réel issu d'une solution BI commerciale et un cahier des charges</li> <li>- Rédaction d'un rapport et exposé oral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La base de données est conforme</li> <li>- Les données sont accessibles et les temps de réponses acceptables</li> <li>- Le dossier de conception de l'application est conforme à la démarche.</li> <li>- L'application distribuée répond aux besoins de l'utilisateur</li> <li>- Les tableaux de bords élaborés sont conformes au besoin du décideur</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construire un modèle de présentation des analyses de données</li> <li>- Développer une application d'analyse</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser des analyses en respectant le cahier des charges</li> <li>- Visualiser les résultats avec des graphiques</li> <li>- Proposer un tableau de bord de suivi des données exploitées</li> </ul>		