

Référentiel d'activités <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	Référentiel de compétences <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	Référentiel d'évaluation <i>Définit les critères et modalités d'évaluation des acquis</i>	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<b>Activité 1</b> : Concevoir, développer et tester des systèmes informatiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilisation de différentes technologies et langages de programmation ;</li> <li>- prise en compte des contraintes techniques dans un contexte de développement durable ;</li> <li>- évaluation de l'efficacité et de la sécurité de ces systèmes.</li> </ul> Code ROME : M1805 – Études et développement informatique M1802 – Expertise et support en systèmes d'information	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobiliser des ressources théoriques et techniques spécifiques aux domaines de l'informatique et de l'ingénierie logicielle afin d'analyser le besoin pour élaborer un cycle de développement logiciel complet.</li> <li>- Modéliser, concevoir et planifier le développement, le test, la validation et la vérification de systèmes logiciels complexes en tenant compte des exigences de qualité, de fiabilité et de sécurité.</li> <li>- Mettre en œuvre une démarche d'industrialisation pour la production de logiciels.</li> <li>- Choisir, adapter et appliquer des méthodes, techniques et outils de l'ingénierie logicielle pour concevoir des applications et/ou composants logiciels conformes aux standards de l'industrie.</li> <li>- Maîtriser les réseaux, protocoles, systèmes, algorithmes distribués, etc. propres à l'ingénierie des applications réseaux et Internet.</li> <li>- Organiser et implanter des algorithmes dans les langages compilés et de scripts courants.</li> <li>- Comprendre les impacts environnementaux des choix technologiques et savoir proposer des solutions informatiques (code, architecture, protocole réseau) et matérielles efficaces d'un point de vue énergétique et environnemental.</li> </ul>	Évaluation des compétences et connaissances par contrôle continu : examens écrits (QCM, résolution de problèmes, traitement et analyse de données...), exposés oraux individuels (présentations), comptes rendus de travaux pratiques, projets académiques (rapports techniques, études de cas).	Les compétences et connaissances sont associées à des acquis d'apprentissage. L'ensemble des acquis d'apprentissage doit être validé.
		Évaluation des compétences en APP (Apprentissage par Problèmes et par Projets) et stages en entreprises au travers de cas concrets (traces organisationnelles et/ou fonctionnelles ; cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales ; rapports d'autoévaluation avec prise de recul sur une analyse de situations, de problèmes et de solutions...) ; évaluation via le projet de fin d'étude (rapport écrit, soutenance orale).	Les compétences sont évaluées à l'aide de grilles critériées, avec apport d'éléments de preuve.
		Évaluation de la capacité à intégrer un contexte professionnel international et multiculturel.	Obtenir une certification en anglais attestant d'un niveau B2 du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues.  Réalisation d'un séjour de 17 semaines (FISE) ou 9 semaines (FISEA) minimum permettant de valider la condition de mobilité obligatoire à l'international.

<p><b>Activité 2</b> : Analyser les besoins pour recommander, concevoir et mettre en œuvre des solutions informatiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analyse des besoins fonctionnels du client ;</li> <li>- formalisation et rédaction de cahiers des charges ;</li> <li>- déploiement d'une démarche projet innovante ;</li> <li>- intégration et supervision de l'ensemble des parties prenantes au projet.</li> </ul> <p>Code ROME : M1803 – Direction des systèmes d'information M1806 – Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer un projet informatique de bout en bout (de l'analyse du besoin client à la livraison) en respectant des normes qualités et en utilisant les méthodes et outils de management de projets adéquates.</li> <li>- Rédiger l'expression technique d'un besoin fonctionnel ainsi que les documentations techniques associées ;</li> <li>- Contribuer à la spécification et à la mise en place d'outils de pilotage et les exploiter.</li> <li>- Intégrer la maintenance et les évolutions potentielles du système informatique dans sa conception, prendre en compte la gestion du code informatique, son versionnage et son archivage.</li> <li>- Favoriser l'innovation dans les projets et dans le travail en équipe en introduisant des méthodologies de design et de gestion de la créativité.</li> <li>- Gérer les ressources associées au projet (ressources humaines, matérielles, budget...) dans le respect des contraintes imposées.</li> <li>- Entreprendre des activités ou des projets dans un contexte international grâce à la maîtrise de l'anglais et à une sensibilisation aux cultures étrangères.</li> <li>- S'inscrire dans une démarche éthique et de développement durable, respectueuse de l'environnement et de l'humain, pour notamment, la gestion des données personnelles, du handicap et de l'accessibilité numérique.</li> </ul>		
<p><b>Activité 3</b> : Collecter, gérer et exploiter des grandes bases de données :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vérification de la disponibilité et de l'intégrité des données ;</li> <li>- mise en œuvre de méthodes spécifiques d'intelligence artificielle de type machine/deep learning, business intelligence ;</li> <li>- communication des résultats d'analyse à destination de différents publics.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre des techniques de collecte, d'archivage et de diffusion des données.</li> <li>- Concevoir et gérer des bases de données : relationnelles ou NoSQL.</li> <li>- Mettre en œuvre des outils ou des méthodes d'analyse et de fouille de données pour la découverte de connaissances.</li> <li>- Programmer, tester et déployer des algorithmes utilisant des modèles de connaissances permettant d'analyser les données (Intelligence Artificielle).</li> <li>- Intégrer des techniques permettant une exploitation efficace, distribuée et sécurisée des données.</li> <li>- Réaliser le reporting de l'analyse de ces données et communiquer efficacement avec des publics divers (spécialistes et non spécialistes) dans un contexte international.</li> <li>- S'auto-former, anticiper les évolutions et mener une veille technologique continue pour monter en compétences et suivre les innovations du domaine.</li> </ul>		

<p>Codes ROME :  M1801 – Administration de systèmes d’information  M1802 – Expertise et support en systèmes d’information</p>			
<p><b>Activité 4 :</b> Concevoir et mettre en place des stratégies de sécurité pour les données et les systèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- protection des données, des systèmes et des réseaux contre les menaces potentielles (virus, intrusions, attaques) ;</li> <li>- prise en compte du cadre réglementaire dans le choix de la stratégie.</li> </ul> <p>Codes ROME :  M1802 – Expertise et support en systèmes d’information  M1805 – Études et développement informatique</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre les enjeux de la sécurité informatique et mettre en place une Politique de Sécurité des Systèmes d’Information (PSSI).</li> <li>- Sécuriser une application informatique.</li> <li>- Concevoir, gérer et monitorer la sécurité d’un réseau informatique.</li> <li>- Mettre en place des méthodes de chiffrement pour protéger les données et leurs échanges sur les réseaux informatiques.</li> <li>- Prendre en compte les aspects de souveraineté dans la conception d’un système d’information.</li> <li>- Mettre en œuvre et appliquer une politique de gestion de données respectueuse du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD).</li> </ul>		