

## RÉFÉRENTIEL D'ACTIVÉS ET RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE CERTIFICATION		
COMPETENCES ASSOCIEES AUX ACTIVITES ET TACHES	COMPETENCES OU CAPACITES QUI SERONT EVALUEES	MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
<p><b>Analyser et concevoir une solution informatique au niveau logiciel ou à l'échelle d'un réseau informatique</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyser, modéliser et résoudre des problèmes complexes par mise en application des fondements théoriques de l'informatique.</li> <li>• Analyser un besoin client, réaliser des choix techniques et modéliser un système ou un réseau de système, de manière individuelle ou en groupe.</li> <li>• Analyser, modéliser, concevoir un logiciel ou un réseau informatique en considérant les aspects matériels et logiciels d'une part, tout en identifiant et en mesurant d'autre part, les impacts environnementaux, sanitaires et sociétaux.</li> <li>• Évaluer et superviser les performances des logiciels et infrastructures réseaux en mettant en place des solutions technologiques innovantes et adaptées.</li> <li>• Développer un logiciel en maîtrisant les outils et langages de programmation, l'algorithmique et le codage de données.</li> <li>• Identifier des limites de fonctionnement et failles de sécurité lors des phases de conception d'un logiciel ou d'un réseau de systèmes.</li> <li>• Produire une veille technologique et une expertise adaptée au contexte industriel spécifique (national et international).</li> <li>• Concevoir un système en groupe ou de manière individuelle en intégrant les principes de responsabilités éthiques, sociétales et professionnelles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etudes de cas de mise en situation professionnelle</li>   <li>• Comptes rendus de situations pratiques (évaluation en situation de travail)</li> </ul>	<p><b>Pour les évaluations des mises en situation professionnelle :</b>            Contrôle continu semestrialisé, avec validation des compétences si la moyenne est supérieure ou égale à 10/20.</p> <p><b>Pour les évaluations en entreprise :</b> grille d'évaluation.</p> <p><b>Projets :</b> grille d'évaluation associée au projet.</p>

<p><b>Mettre en œuvre et déployer un logiciel ou un réseau informatique</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en œuvre des outils et langages adaptés au développement, au test, à la mise en production des applications et des systèmes.</li> <li>• Maintenir et faire évoluer un logiciel ou un réseau informatique.</li> <li>• Définir l'infrastructure support d'un réseau informatique au regard des besoins client.</li> <li>• Mettre en œuvre ou évaluer des solutions d'analyse et d'échange des données.</li> <li>• Mettre en œuvre et sécuriser une application ou un réseau informatique en réalisant des choix de conception sur la répartition entre l'implantation matérielle et l'implémentation logicielle au sein du système afin d'optimiser l'efficacité, le coût, la consommation ou encore la maintenance.</li> <li>• Utiliser des outils et langages de programmation pour développer des applications, des algorithmes ou des scripts à partir de spécifications techniques.</li> <li>• Mettre en place une démarche méthodologique de développement des opérations (DevOps) permettant d'assurer la qualité et la maintenabilité de la solution produite.</li> <li>• Déployer une solution logicielle ou matérielle dans un environnement de production.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etudes de cas de mise en situation professionnelle</li> <li>• Comptes rendus de situations pratiques (évaluation en situation de travail)</li> <li>• Compte rendu d'activité professionnelle menée en mode projet (écrit + oral)</li> </ul>	<p><b>Pour les évaluations des mises en situation professionnelle :</b> Contrôle continu semestrialisé, avec validation des compétences si la moyenne est supérieure ou égale à 10/20.</p> <p><b>Pour les évaluations en entreprise :</b> grille d'évaluation.</p> <p><b>Projets :</b> grille d'évaluation associée au projet.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les spécificités d'un système de communication (en filaire ou sans fil).</li> <li>• Déterminer une démarche intégrative du projet et des procédés adaptés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etudes de cas de mise en situation professionnelle</li> </ul>	<p><b>Pour les évaluations des mises en situation professionnelle :</b> Contrôle continu semestrialisé, avec validation des compétences si la moyenne est supérieure ou égale à 10/20.</p>

<p><b>Concevoir et mettre en œuvre des réseaux de communication de données et les infrastructures de stockage à l'échelle d'un système d'information décentralisé</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyser les limites théoriques et techniques en termes d'échanges de données d'un système ou d'un réseau de systèmes.</li> <li>• Déterminer les protocoles et architectures nécessaires à la mise en œuvre d'un service ou d'un système de communication.</li> <li>• Sécuriser les transmissions de données au niveau système ou réseau de systèmes.</li> <li>• Assurer la collecte, le stockage des données et gérer leur cycle de vie en accord avec la réglementation en vigueur.</li> <li>• Prendre en compte dans l'accès aux données les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et de la diversité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comptes rendus de situations pratiques (évaluation en situation de travail)</li> </ul>	<p><b>Pour les évaluations en entreprise</b> : grille d'évaluation.</p> <p><b>Projets</b> : grille d'évaluation associée au projet.</p>
<p><b>Manager des projets à fort impact sociétaux, environnementaux et industriels en lien avec l'informatique et des réseaux informatiques</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégrer les spécificités techniques propres aux domaines de l'informatique ou aux réseaux informatiques, mais également les dimensions industrielles, économiques, humaines et sociétales dans la mise en place de ses actions de conception et d'utilisation des systèmes informatiques et des réseaux.</li> <li>• Prendre en compte les enjeux de l'entreprise et à rendre compte de son action dans la dimension économique, le respect des exigences sociales et environnementales, le respect de la qualité, de la compétitivité, l'intelligence économique et la productivité, face aux exigences commerciales.</li> <li>• Intégrer dans ses conduites les responsabilités éthiques et professionnelles.</li> <li>• Prendre en compte les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et de la diversité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluation transverse de l'acquisition des compétences liées au management, aux sciences humaines et aux langues.</li> <li>• Évaluation des dimensions managériales, éthiques et internationales par un compte rendu d'activité professionnelle menée en mode projet (écrit + oral)</li> </ul>	<p><b>Pour les évaluations des compétences transverses</b> : grille d'analyse des pratiques et des postures lors des diverses évaluations.</p> <p><b>Séquences projets</b> : grilles d'évaluations associées aux projets.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travailler sur des projets collaboratifs dans le domaine informatique ou des réseaux informatiques dans un contexte international et multiculturel.</li> <li>• Se connaître, s'auto-évaluer, gérer ses compétences et opérer des choix professionnels.</li> <li>• S'insérer dans la vie professionnelle, s'intégrer dans une organisation, l'animer et à la faire évoluer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etudes de cas de mise en situation professionnelle sous forme de jeux d'entreprise et de retour d'expérience professionnelle.</li> </ul>	<p><b>Séquences en entreprise</b> : grille d'évaluation associée à la mise en situation professionnelle (consignée dans le livret d'alternance).</p>
<p><b>Développer une solution logicielle ou d'intelligence artificielle</b></p> <p><i>Réservé au profil Ingénierie Logicielle et Intelligence Artificielle</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminer les modalités de collecte des ensembles volumineux de données, structurées et non structurées, exploitables pour des solutions logicielles ou d'intelligence artificielle.</li> <li>• Analyser les données collectées à l'aide d'outils de statistiques afin de déceler les tendances et dégager des résultats visualisables sur des interfaces de visualisation ou de modélisation.</li> <li>• Développer une solution d'apprentissage automatique (machine Learning) et évaluer les performances de la solution.</li> <li>• Déterminer la qualité de développement et l'optimisation des interfaces utilisateurs.</li> <li>• Valoriser les résultats du projet logiciel ou d'intelligence artificielle.</li> </ul>	<p>Évaluation de travaux pratiques sur les trois années du cycle (soutenances orales, rapports écrits et réalisations pratiques).</p> <p>Etudes de cas de mise en situation professionnelle sous forme de jeux d'entreprise et de retour d'expérience professionnelle.</p>	<p><b>Pour les évaluations des mises en situation professionnelle</b> : Contrôle continu semestrialisé, avec validation des compétences si la moyenne est supérieure ou égale à 10/20.</p> <p><b>Pour les évaluations en entreprise</b> : grille d'évaluation.</p> <p><b>Projets</b> : grille d'évaluation associée au projet.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyser les données utilisateur ou de l'environnement applicatif en prenant en compte les enjeux de l'entreprise, la dimension économique dans le respect des exigences éthiques et environnementales.</li> </ul>		
<p><b>Sécuriser les environnements réseaux</b></p> <p><i>Réservé au profil Sécurité et Qualité des Réseaux</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier les menaces et vulnérabilités des systèmes d'information et proposer des solutions adaptées.</li> <li>Sécuriser les données d'un système d'information à l'aide de techniques de cryptographie et garantir la protection des données relatives à la vie privée des utilisateurs.</li> <li>Déployer des solutions permettant un accès distant sécurisé aux ressources de l'entreprise.</li> <li>Etudier, mettre en œuvre et évaluer les stratégies de sécurité des systèmes et réseaux, en vue de répondre de manière collaborative, au cahier des charges élaboré par les parties prenantes.</li> <li>Tester la sécurité d'un réseau informatique avec les méthodes de hacking.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etudes de cas de mise en situation professionnelle</li> <li>Comptes rendus de situations pratiques (évaluation en situation de travail)</li> <li>Compte rendu d'activité professionnelle menée en mode projet (écrit + oral)</li> </ul>	<p><b>Pour les évaluations des mises en situation professionnelle :</b> Contrôle continu semestrialisé, avec validation des compétences si la moyenne est supérieure ou égale à 10/20.</p> <p><b>Pour les évaluations en entreprise :</b> grille d'évaluation.</p> <p><b>Projets :</b> grille d'évaluation associée au projet.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la sécurisation et le traitement de données dans le respect de la loi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etudes de cas de mise en situation professionnelle</li> </ul>	<p><b>Pour les évaluations des mises en situation professionnelle :</b> Contrôle continu semestrialisé,</p>

<p><b>Mettre en œuvre les infrastructures de données et de calcul adaptées au Big Data</b></p> <p><i>Réservé au profil Ingénierie Logicielle et Intelligence Artificielle</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concevoir et mettre en œuvre une infrastructure de collecte, de traitement et de stockage adaptée au volume de données.</li> <li>• Créer une architecture sécurisée et automatisée en cloud ou virtualisée, afin d’assurer son bon fonctionnement et son adaptation aux évolutions à l’aide d’outils de monitoring.</li> <li>• Communiquer la stratégie de mise en œuvre de l’architecture big data et ses résultats aux décideurs afin de dégager un avantage stratégique et commercial pour l’entreprise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comptes rendus de situations pratiques (évaluation en situation de travail)</li> </ul> <p>Compte rendu d’activité professionnelle menée en mode projet (écrit + oral)</p>	<p>avec validation des compétences si la moyenne est supérieure ou égale à 10/20.</p> <p><b>Pour les évaluations en entreprise :</b> grille d’évaluation.</p> <p><b>Projets :</b> grille d’évaluation associée au projet.</p>
<p><b>Gérer et superviser les réseaux informatiques</b></p> <p><i>Réservé au profil Sécurité et Qualité des Réseaux</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurer et administrer des équipements actifs (routeurs ou commutateurs) d’un réseau d’entreprise en prenant en compte les enjeux de l’entreprise, la dimension économique dans le respect des exigences éthiques et environnementales.</li> <li>• Concevoir et déployer des architectures garantissant la haute disponibilité des ressources de l’entreprise.</li> <li>• Mettre en place des services réseaux (VPN ou portail d’authentification) permettant l’accès aux ressources de l’entreprise.</li> <li>• Evaluer des performances des infrastructures réseaux.</li> <li>• Optimiser et automatiser les configurations réseaux pour garantir la qualité de service et la qualité d’expérience répondant aux besoins des utilisateurs dans le cadre d’offres de services variés.</li> </ul>	<p>Évaluation de travaux pratiques sur les trois années du cycle (soutenances orales, rapports écrits et réalisations pratiques).</p> <p>Évaluation basée sur la restitution d’activités collaboratives en situation de travail. Les compétences acquises sont évaluées par un contrôle continu.</p>	<p><b>Pour les évaluations des mises en situation professionnelle :</b> Contrôle continu semestrialisé, avec validation des compétences si la moyenne est supérieure ou égale à 10/20.</p> <p><b>Pour les évaluations en entreprise :</b> grille d’évaluation.</p> <p><b>Projets :</b> grille d’évaluation associée au projet.</p>