

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'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
BLOC 1 - Mettre en œuvre les usages avancés et spécialisés des outils numériques	<p>C1. Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention</p> <p>C2. Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine</p>	<p><b>Réalisation et soutenance d'un projet technique :</b> À partir d'une situation réelle ou hypothétique d'une entreprise donnée, le candidat analyse la situation actuelle, identifie les problèmes et les opportunités, et propose des solutions d'évolution adaptées et réalisables.</p>	<p>Le candidat identifie les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compréhension approfondie des tendances numériques : capacité à lister et décrire les tendances émergentes et leur impact potentiel sur le secteur.</li> <li>- Analyse critique de l'impact des outils numériques : présenter des cas concrets où l'évolution numérique a transformé les pratiques professionnelles dans le domaine concerné.</li> </ul> <p>Le candidat se sert de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtrise technique des outils : démonstration pratique de l'utilisation avancée d'outils spécifiques au domaine.</li> <li>- Autonomie dans la résolution de problèmes : résoudre des cas pratiques en utilisant des outils numériques sans assistance externe.</li> </ul>
	<p>C3. Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale</p> <p>C4. Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines</p> <p>C5. Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines</p> <p>C6. Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges</p>		

<p>BLOC 3 - Mettre en œuvre une communication spécialisée pour le transfert de connaissances</p>	<p>de haut niveau, et dans des contextes internationaux</p> <p>C7. Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation</p>	<p><b>Réalisation et soutenance d'un projet technique :</b>                  À partir d'une situation d'entreprise réelle ou simulée, le candidat analyse les informations disponibles, évaluer les différentes options et opportunités, et proposer des solutions innovantes et stratégiques, tout en justifiant ses choix et recommandations.</p>	<p>Le candidat identifie, sélectionne et analyse avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité d'analyse : présentation d'une revue critique des ressources sélectionnées.</li> <li>- Synthèse et application : création d'un document ou d'une présentation qui résume efficacement les informations recueillies pour un public cible.</li> </ul> <p>Le candidat communique à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clarté et précision de la communication : évaluation de la capacité à transmettre des informations complexes de manière compréhensible.</li> <li>- Compétence linguistique : démonstration de la capacité à communiquer de manière fluide et précise dans au moins une langue étrangère.</li> </ul>
	<p>C8. Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation</p> <p>C9. Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère</p>		

<p>BLOC 4 - Contribuer à la transformation en contexte professionnel</p>	<p>C10. Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles</p> <p>C11. Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe</p> <p>C12. Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif</p> <p>C13. Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité</p> <p>C14. Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale</p> <p>C15. Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles</p>	<p><b>Réalisation et soutenance d'un projet technique :</b>          Le candidat présente un projet technique élaboré, mettant en lumière son approche pour résoudre des problèmes techniques spécifiques, les décisions prises pendant le processus de développement, et les leçons apprises. Il démontre comment les solutions proposées répondent aux besoins fonctionnels et techniques, tout en respectant les contraintes opérationnelles.</p>	<p>Le candidat gère des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion stratégique : présentation de cas où le candidat a efficacement navigué dans des situations complexes avec des résultats positifs.</li> <li>- Innovation en gestion : exemples d'approches stratégiques nouvelles et efficaces mises en œuvre.</li> </ul> <p>Le candidat prend des responsabilités pour contribuer aux savoirs et pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leadership dans le savoir : preuves de contributions significatives à la base de connaissances du domaine.</li> <li>- Impact sur la performance stratégique : évaluation de l'influence du candidat sur l'amélioration des performances.</li> </ul>
--	---	--	---



A3 Analyse et évolution du SI ou de solutions techniques.	et équilibrée qui guide la prise de décisions stratégiques de l'entreprise.		
	C5. Analyser l'impact et la portée des changements proposés, en considérant les implications organisationnelles, opérationnelles, et technologiques, afin d'évaluer la dimension stratégique des changements à introduire et d'assurer l'alignement avec les objectifs à long terme de l'entreprise y compris dans le cadre de sa RSE et de sa politique d'inclusion.		
	C6. Construire des arguments solides et cohérents en faveur de la solution choisie, en justifiant le choix par des analyses approfondies, des données pertinentes et des comparaisons équitables, afin de convaincre les parties prenantes de la validité et de la viabilité de la solution proposée.		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Justification des choix techniques et stratégiques : Arguments cohérents et convaincants en faveur de la solution choisie. (C6)</li> <li>- Réponse efficace aux questions : Clarification précise et communication efficace des idées lors des questions et préoccupations soulevées. (C6)</li> <li>- Analyse de l'impact des changements proposés : Évaluation précise des implications de chaque solution et alignement avec les objectifs à long terme de l'entreprise. (C5)</li> </ul> <p>Lors de la soutenance, le candidat justifie ses choix techniques et stratégiques et démontre comment le projet répond aux besoins et aux objectifs de l'entreprise. Il est également évalué sur sa capacité à communiquer efficacement ses idées et à répondre aux questions et préoccupations soulevées par un panel d'experts techniques et de gestionnaires de projet.</p>

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'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<b>BLOC 6 – Piloter un projet informatique</b>  A4 : Analyse des besoins des parties prenantes  A5 : Allocation et maximisation des ressources nécessaires au bon déroulement du projet.  A6 : Intégration des procédures d'exploitation, d'administration et de maintenance du système dans le cadre d'un projet.	C7. Élaborer l'architecture du Système d'Information, en analysant les besoins fonctionnels et techniques, et en prenant en compte les contraintes opérationnelles, pour créer un environnement informatique structuré, évolutif, et aligné avec les objectifs stratégiques de l'entreprise.	<b>Réalisation et soutenance d'un projet technique :</b> Le candidat présente un projet technique élaboré, mettant en lumière son approche pour résoudre des problèmes techniques spécifiques, les décisions prises pendant le processus de développement, et les leçons apprises. Il démontre comment les solutions proposées répondent aux besoins fonctionnels et techniques, tout en respectant les contraintes opérationnelles. Un comité d'évaluation examine la soutenance pour évaluer l'aptitude du candidat à concevoir et à mettre en œuvre des solutions techniques efficaces et à communiquer clairement ses idées et raisonnements.	Le candidat démontre ses capacités à concevoir et mettre en œuvre des solutions techniques efficaces, et à communiquer clairement les idées et raisonnements : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à élaborer des solutions efficaces et alignées avec les besoins fonctionnels et techniques, et à structurer un environnement informatique évolutif, en prenant en compte l'impact des décisions sur les objectifs de développement durable. (C7, C9, C11)</li> <li>- Mise en place des procédures robustes répondant aux besoins de l'entreprise et assurant la stabilisation, performance, et sécurité des systèmes. (C9)</li> <li>- Développement de solutions intuitives et fonctionnelles qui améliorent la satisfaction des utilisateurs en répondant à leurs besoins et attentes. (C10)</li> <li>- Utilisation de techniques de management efficaces pour réaliser les objectifs du projet et favoriser un environnement de travail productif et collaboratif, des adaptations sont proposées dans le cas de situations de handicap. (C12)</li> <li>- Application des outils appropriés et communication régulière avec les parties prenantes pour réaliser les objectifs dans</li> </ul>
	C8. Évaluer les standards et cadres méthodologiques les plus pertinents, en considérant les exigences projets, les meilleures pratiques, et les objectifs organisationnels, afin de garantir la cohérence, l'efficacité et la qualité des processus de développement et de gestion de projets.		
	C9. Implémenter des procédures opérationnelles, administratives, et de maintenance robuste, en se basant sur des analyses approfondies des systèmes et des besoins de l'entreprise, pour assurer la stabilité, la performance, et la sécurité des systèmes informatiques en exploitation.		
	C10. Optimiser l'expérience utilisateur dans la conception des solutions, en analysant les besoins et les attentes des utilisateurs y compris pour ceux en situation de handicap, pour développer des solutions intuitives, fonctionnelles, attrayantes, adaptées et inclusives qui répondent efficacement aux exigences et améliorent leur satisfaction.		
	C11. Appliquer divers langages de programmation et technologies, en adaptant les méthodologies de développement aux diverses plateformes, pour créer des solutions logicielles polyvalentes, robustes, et efficaces, numériquement responsable et conformes aux exigences du projet.		

<p>A7 : Management des équipes affectées au projet en veillant aux changements</p>	<p>C12. Diriger les équipes projet, en appliquant des techniques de management efficaces et en favorisant un environnement de travail collaboratif, productif et favorisant l'inclusion de l'ensemble des collaborateurs afin de réaliser les objectifs du projet dans le respect des délais, des budgets, et des niveaux de qualité établis.</p>		<p>les contraintes de temps et de budget. (C14)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix des méthodologies les plus pertinentes pour garantir la cohérence, l'efficacité et la qualité des processus de développement et de gestion de projets. (C8)</li> <li>- Analyse et conception en se basant sur les besoins et les attentes des utilisateurs pour développer des solutions attrayantes qui répondent efficacement aux exigences. (C10)</li> <li>- Utilisation de stratégies d'accompagnement efficaces et communication claire des bénéfices et impacts attendus pour faciliter l'adoption des nouvelles pratiques ou technologies. (C13)</li> </ul>
<p>A8 : Déploiement, suivi, contrôle et / ou mise en environnement de production</p>	<p>C13. Guider l'organisation à travers les processus de changement, en utilisant des stratégies d'accompagnement efficaces et en communiquant clairement les bénéfices et impacts attendus, pour faciliter l'adoption des nouvelles pratiques, technologies, ou structures organisationnelles.</p>		
	<p>C14. Contrôler l'avancement du projet, en utilisant des outils de gestion de projet appropriés et en assurant une communication régulière avec les parties prenantes, pour garantir la réalisation des objectifs dans le respect des contraintes de temps et de budget.</p>		

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'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p><b>BLOC 7 - Créer et développer des projets numériques innovants et créateurs de valeur</b></p> <p>A9 : Analyse du projet numérique et définition de son périmètre et de son environnement</p> <p>A10 : Choix des méthodologies de projet et intégration des technologies innovantes.</p> <p>A11 : Évaluation continue de la pertinence et de la pérennisation du projet par rapport aux marchés en émergence.</p> <p>A12 : Mise en place d'indicateurs de suivi de projets</p>	<p>C15. Maintenir une veille active sur les évolutions technologiques et les mouvements concurrentiels et le numérique responsable en analysant les informations récoltées et en évaluant leurs implications potentielles, afin d'anticiper les tendances et d'adapter en conséquence la stratégie et les actions de l'entreprise.</p>	<p><b>Réalisation et soutenance d'un projet technique :</b></p> <p>À partir d'une situation d'entreprise réelle ou simulée, le candidat analyse les informations disponibles, évalue les différentes options et opportunités, et propose des solutions innovantes et stratégiques.</p> <p>Lors de la soutenance, le candidat présente et défend un projet technique qu'il a conçu et développé, en mettant en lumière les technologies utilisées, les défis rencontrés, et les solutions adoptées. L'évaluation se focalisera sur la qualité de la conception, la pertinence des technologies et méthodologies employées, et l'efficacité de la communication du candidat.</p>	<p>Le candidat doit être capable d'analyser et d'évaluer de manière exhaustive et pertinente les informations disponibles, et de proposer des solutions stratégiques, en justifiant de manière convaincante les choix et recommandations faits. Il est également évalué sur sa capacité à appliquer des connaissances et compétences dans un contexte professionnel concret.</p> <p>Le candidat est précisément évalué sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Profondeur et pertinence de l'analyse et de l'évaluation, en mettant en œuvre efficacement les nouvelles technologies et en intégrant des technologies avancées pour développer des produits ou services novateurs. (C17, C18)</li> <li>- Proposition de solutions innovantes et justification convaincante des choix, en évaluant les opportunités dans les nouveaux marchés en émergence et en justifiant les mérites des projets identifiés avec une analyse rigoureuse et des données probantes. (C16, C19)</li> <li>- Application efficace des connaissances dans un contexte réel d'entreprise, en organisant un système de veille active sur les évolutions technologiques et les mouvements concurrentiels pour anticiper les tendances et adapter en conséquence la stratégie et les actions de l'entreprise. (C15)</li> </ul>
	<p>C16. Evaluer les opportunités dans les nouveaux marchés en émergence, en conduisant des analyses approfondies des tendances, des besoins, et des dynamiques de marché, afin d'identifier des possibilités de croissance et de diversification pour l'entreprise.</p>		
	<p>C17. Implémenter efficacement les nouvelles technologies au sein de l'organisation, en évaluant leurs compatibilités et synergies avec les systèmes existants, en prenant en compte leur conformité avec les objectifs de Développement Durable et les enjeux éthiques et déontologiques associés, afin d'optimiser les opérations, d'améliorer la productivité et de garantir l'alignement avec les objectifs stratégiques de l'entreprise.</p>		
	<p>C18. Développer des produits ou services novateurs, en intégrant des technologies avancées et en adoptant une approche centrée sur l'utilisateur y compris en situation de handicap, afin de répondre aux besoins du marché, de créer de la valeur ajoutée et de renforcer la compétitivité de l'entreprise.</p>		

	<p>C19. Justifier les mérites des projets identifiés, en utilisant une analyse rigoureuse et des données probantes, afin de soutenir la viabilité et la pertinence des initiatives et d'orienter efficacement les décisions stratégiques de l'entreprise tout en tenant compte des éléments de responsabilité sociale et environnementale (RSE) et d'inclusion.</p>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Pertinence et solidité de la conception technique lors de la soutenance, en prenant en compte les choix technologiques et méthodologiques, et la capacité à présenter et défendre clairement et précisément le projet, alignés avec les objectifs stratégiques de l'entreprise. (C17)</li></ul> <p>La soutenance sera évaluée sur la pertinence et la solidité de la conception technique, les choix technologiques et méthodologiques, et la capacité à présenter et défendre clairement et précisément le projet.</p>
--	---	--	---



	<p>C24. Élaborer des stratégies de sauvegarde efficaces, en évaluant les besoins en matière de conservation des données et en utilisant des technologies de sauvegarde appropriées et respectant les enjeux de durabilité, afin de garantir la disponibilité et l'intégrité des données en cas de défaillance du système ou d'autres incidents.</p>		<p>normes, lors de la conception et de l'architecture du système. (C20, C22)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Surveillance proactive des évolutions législatives et réglementaires et analyse des implications potentielles pour l'organisation pour garantir la conformité continue aux exigences légales. (C21)</li><li>- Gestion efficace des habilitations des systèmes d'information et réalisation de campagnes de sensibilisation sur les bonnes pratiques de sécurité pour renforcer la protection des informations. (C23)</li><li>- Développement de stratégies de sauvegarde efficaces pour garantir la disponibilité et l'intégrité des données en cas de défaillance du système. (C24)</li></ul>
--	---	--	---

<b>REFERENTIEL D'ACTIVITES</b> <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	<b>REFERENTIEL DE COMPETENCES</b> <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	<b>REFERENTIEL D'ÉVALUATION</b> <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		<b>MODALITÉS D'ÉVALUATION</b>	<b>CRITÈRES D'ÉVALUATION</b>
<p><b>Bloc 9 : - Option A « Identifier et déployer une stratégie de cybersécurité sur un SI »</b></p> <p>A17 Détermination des mesures de sécurité nécessaires pour protéger le système d'information contre les menaces et vulnérabilités.</p> <p>A18. Mise en conformité avec les normes, règlements et recommandations en matière de protection des données et de sécurité de l'information.</p> <p>A19 Identification proactive des vulnérabilités et évaluation des risques associés aux systèmes d'information.</p> <p>A20. Analyse des besoins opérationnels et élaboration de stratégies robustes pour garantir la continuité des services critiques.</p> <p>A21. Évaluation et adoption de technologies de sécurité avancées pour protéger les infrastructures</p>	<p>C25. Mettre en œuvre des mesures de sécurité compréhensives pour le Système d'Information, en développant et en appliquant des politiques, des procédures, et des technologies de sécurité, afin de protéger les informations, les systèmes, et les services contre les menaces et les vulnérabilités.</p> <p>C26. Gérer proactivement les risques et les incidents de sécurité, en identifiant les vulnérabilités potentielles, en mettant en place des mesures de prévention efficaces et en répondant rapidement aux incidents de sécurité, afin de minimiser les impacts négatifs et de garantir la résilience des systèmes d'information.</p> <p>C27. Implémenter des plans de reprise d'activité et de continuité des services, en analysant les besoins opérationnels et en développant des stratégies robustes, pour assurer la disponibilité et la continuité des services critiques en cas de défaillance ou de catastrophe.</p> <p>C28. Déployer des techniques et systèmes avancés de défense, de détection, et d'attaque, en évaluant les menaces potentielles et en adoptant les technologies de sécurité les plus appropriées, afin de protéger</p>	<p><b>Réalisation et soutenance d'un projet technique :</b></p> <p>Le candidat reçoit un scénario basé sur une situation d'entreprise réelle ou hypothétique où il propose des solutions pour sécuriser le SI, gérer les risques, et mettre en place des plans de reprise.</p> <p>Le candidat présente le projet technique qu'il a réalisé, mettant en évidence la sécurisation du SI, la mise en place de plans de reprise, et la gestion de projets de sécurité du SI.</p>	<p>Le candidat doit démontrer sa capacité à proposer des solutions pertinentes, viables, et efficaces, basées sur un scénario donné, et à analyser et proposer des moyens de sécuriser le SI et de gérer les risques, démontrant une compréhension approfondie des problèmes en jeu.</p> <p>Le candidat est évalué sur la qualité et l'efficacité de la réalisation du projet, la pertinence des solutions adoptées et son efficacité dans la gestion et la réalisation des objectifs du projet. La clarté, la cohérence, et l'efficacité dans la présentation du projet et dans la communication des solutions adoptées et des objectifs atteints sont également évaluées.</p> <p>Le candidat est précisément évalué sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Application pratique des compétences et proposition de solutions viables et efficaces en fonction d'un scénario donné, démontrant une compréhension approfondie des problèmes en jeu. (C25, C26, C28)</li> <li>- Analyse approfondie des situations présentées et proposition de solutions innovantes et pratiques pour sécuriser le SI et gérer les risques. (C25, C26, C28)</li> <li>- Qualité de la réalisation du projet et efficacité dans la gestion et la réalisation des objectifs, avec une coordination efficace des ressources et gestion des calendriers. (C29)</li> </ul>

<p>informatiques contre les attaques malveillantes.</p>	<p>efficacement les infrastructures informatiques contre les attaques malveillantes.</p>		
<p>A22. Coordination des ressources et gestion des calendriers pour assurer la mise en œuvre réussie des initiatives de sécurité.</p>	<p>C29. Diriger des projets de sécurité du Système d'Information, en coordonnant les ressources, en gérant les calendriers et en surveillant l'avancement, pour assurer la mise en œuvre réussie des initiatives de sécurité dans le respect des délais et des budgets établis.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clarté, cohérence, et efficacité dans la présentation du projet et dans la communication des solutions adoptées et des objectifs atteints. (C29)</li> <li>- Développement et application de mesures de sécurité complètes, incluant la mise en œuvre de plans de reprise d'activité et de continuité des services pour assurer la disponibilité et la continuité des services critiques. (C25, C27)</li> <li>- Gestion proactive des risques et des incidents de sécurité, en mettant en place des mesures de prévention efficaces et en répondant rapidement aux incidents de sécurité. (C26)</li> </ul>

<b>REFERENTIEL D'ACTIVITES</b> <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	<b>REFERENTIEL DE COMPETENCES</b> <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	<b>REFERENTIEL D'ÉVALUATION</b> <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		<b>MODALITÉS D'ÉVALUATION</b>	<b>CRITÈRES D'ÉVALUATION</b>
<p><b>Bloc 10 - Option B « Concevoir, déployer et gérer des réseaux et des architectures informatiques »</b></p> <p>A23. Intégration des recommandations et contraintes liées à la sécurisation, la réglementation, et la protection des données lors de la conception des infrastructures.</p> <p>A24 Analyser et comprendre les besoins organisationnels en utilisant les principes fondamentaux d'architecture de système et de réseau, afin de concevoir des infrastructures robustes et cohérentes.</p> <p>A25 Application des méthodologies agiles et collaborer proactivement avec les équipes techniques pour intégrer et déployer des solutions qui répondent précisément aux exigences de l'entreprise.</p> <p>A26 Evaluation détaillée des vulnérabilités du réseau et sélectionner les technologies de protection les plus appropriées pour défendre les informations contre les menaces.</p> <p>A27 Examen des tendances technologiques actuelles et des besoins futurs de l'entreprise afin de définir une stratégie claire pour le développement et l'amélioration des infrastructures informatiques.</p>	<p>C30. Concevoir et mettre en place des infrastructures systèmes et réseau solides, en évaluant les besoins organisationnels et en appliquant les principes d'architecture réseau et système prenant en compte les enjeux et engagements RSE de l'organisation, pour fournir un environnement informatique stable, sécurisé et évolutif.</p>	<p><b>Réalisation et soutenance d'un projet technique :</b></p> <p>Le candidat reçoit un scénario basé sur une situation d'entreprise réelle ou hypothétique, où il conçoit des infrastructures système et réseau, intègre et déploie une solution technique, et définit la stratégie d'évolution des infrastructures.</p> <p>Le candidat présente un projet technique qu'il a réalisé, illustrant la conception d'infrastructures système et réseau, l'intégration et le déploiement de solutions techniques, et la gestion de projets de développement réseau et système.</p>	<p>Le candidat est évalué sur son aptitude à appliquer pratiquement ses compétences pour proposer des solutions pertinentes, viables et efficaces, basées sur un scénario donné. Il doit démontrer une compréhension approfondie des problèmes et une capacité à proposer des solutions innovantes et pratiques pour sécuriser le SI et gérer les risques.</p> <p>Le candidat est évalué sur la qualité de la réalisation du projet, la pertinence des solutions adoptées, et son efficacité dans la gestion et la réalisation des objectifs du projet. Il doit également démontrer une coordination efficace des ressources, une gestion rigoureuse des calendriers, et une clarté, cohérence, et efficacité dans la présentation et la communication du projet.</p> <p>Le candidat est précisément évalué sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à proposer des solutions pertinentes, viables et efficaces dans un contexte réel, en appliquant pratiquement les compétences acquises pour sécuriser le SI et gérer les risques. (C30, C32)</li> <li>- Pertinence, viabilité, et efficacité des solutions proposées, démontrant une compréhension approfondie des problèmes et une capacité à proposer des solutions innovantes et pratiques. (C31, C33)</li> <li>- Qualité et pertinence de la réalisation du projet et des solutions adoptées, reflétant une gestion de projet efficace et une coordination rigoureuse des ressources. (C34)</li> <li>- Efficacité dans la gestion de projet et coordination des ressources, en démontrant une clarté, cohérence, et efficacité dans la présentation et la communication du projet. (C34)</li> </ul>
	<p>C31. Intégrer et déployer des solutions techniques optimales, en utilisant des méthodologies agiles et en collaborant étroitement avec les équipes techniques et les parties prenantes, afin de répondre aux exigences de l'entreprise et d'améliorer les performances opérationnelles.</p>		
	<p>C32. Mettre en œuvre des stratégies de sécurité réseau efficaces, en évaluant les vulnérabilités et en déployant des technologies de protection appropriées, pour sécuriser les réseaux informatiques contre les menaces externes et internes et garantir la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des données.</p>		
	<p>C33. Élaborer la stratégie d'évolution des infrastructures informatiques, en analysant les tendances technologiques, les besoins de l'entreprise et les opportunités d'amélioration, afin de guider le développement et l'optimisation</p>		

<p>A28 Coordination efficace des équipes et gestion des ressources disponibles pour assurer la livraison de solutions réseau et système de haute qualité dans les délais impartis.</p>	<p>des infrastructures en alignement avec les objectifs stratégiques de l'organisation.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conception et mise en place d'infrastructures solides et sécurisées, en évaluant les besoins organisationnels et en appliquant des principes d'architecture adéquats. (C30)</li> <li>- Intégration et déploiement de solutions techniques optimales, en utilisant des méthodologies agiles et en collaborant étroitement avec les équipes techniques et les parties prenantes. (C31)</li> <li>- Élaboration de la stratégie d'évolution des infrastructures informatiques, en analysant les tendances technologiques et les besoins de l'entreprise pour optimiser les infrastructures en alignement avec les objectifs stratégiques de l'organisation. (C33)</li> <li>- Diriger des projets de développement de réseaux et systèmes de haute qualité qui répondent aux besoins de l'entreprise, en gérant efficacement les ressources et en surveillant les progrès. (C34)</li> </ul>
	<p>C34. Diriger des projets de développement de réseaux et systèmes, en coordonnant les équipes, en gérant les ressources et en surveillant les progrès, pour assurer la livraison en temps voulu de solutions réseau et système de haute qualité qui répondent aux besoins de l'entreprise.</p>		

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><b>BLOC 11</b> <b>« Concevoir et déployer de l'ingénierie des logiciels et des systèmes »</b></p> <p>A29. Collaboration avec diverses parties prenantes pour analyser les besoins techniques et les exigences de l'organisation.</p> <p>A30. Création de solutions logicielles innovantes, en utilisant des méthodologies éprouvées et en tenant compte des besoins et contraintes identifiés, pour maximiser la valeur ajoutée et atteindre les objectifs de l'organisation.</p> <p>A31. Évaluation et choix des technologies et outils appropriés pour mettre en œuvre des solutions, en considérant leur compatibilité et performance, pour assurer la durabilité et l'efficacité des solutions développées.</p> <p>A32. Direction des projets de développement logiciel, en gérant les équipes, les délais et la qualité, afin de garantir la livraison de solutions conformes aux attentes de l'entreprise et des utilisateurs.</p>	<p>C35. Analyser les besoins techniques de l'organisation, en collaborant avec différentes parties prenantes et en évaluant les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles, pour comprendre les attentes et orienter le développement de solutions adaptées.</p>	<p><b>Réalisation et soutenance d'un projet technique :</b> Le candidat reçoit un scénario d'entreprise fictif ou basé sur une situation réelle. Le candidat identifie et analyse les besoins techniques de l'entreprise, conçoit des solutions logicielles et systèmes appropriés, et propose des technologies et outils pour la mise en œuvre.</p> <p>Le candidat présente le projet technique réel qu'il a développé, mettant en œuvre les compétences requises pour concevoir des solutions logicielles et des systèmes, piloter un projet de développement et gérer le cycle de vie des solutions. Les évaluateurs examineront la qualité de la conception des solutions, la pertinence des technologies et outils proposés, ainsi que la gestion du projet de développement.</p>	<p>Le candidat doit démontrer la pertinence, la viabilité, et l'efficacité des solutions logicielles et systèmes conçus. Il est évalué sur sa capacité à appliquer de manière appropriée les connaissances à un problème concret et à proposer des solutions viables et efficaces, ainsi que sur la qualité de son analyse des besoins techniques et de sa proposition de technologies et outils pertinents.</p> <p>Le candidat est évalué sur la qualité de la conception des solutions, la pertinence des technologies et outils proposés, et l'efficacité dans la gestion du projet de développement. La gestion des équipes, des délais, et la supervision de la qualité sont également des aspects cruciaux de l'évaluation, de même que la clarté, la cohérence, et l'efficacité dans la présentation du projet et la communication des solutions adoptées et des objectifs atteints.</p> <p>Le candidat est précisément évalué sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualité, pertinence, viabilité, et efficacité des solutions proposées, en appliquant de manière appropriée les connaissances à un problème concret. (C35, C36)</li> <li>- Application appropriée des connaissances à un problème concret, en proposant des solutions viables et efficaces, et en démontrant une compréhension approfondie des besoins techniques. (C35, C36, C37)</li> <li>- Qualité de l'analyse des besoins et de la proposition de technologies et outils pertinents, en évaluant leur compatibilité et performance pour assurer l'efficacité et la durabilité des solutions développées. (C37)</li> </ul>
	<p>C36. Concevoir des solutions logicielles et systèmes innovantes et efficaces, en utilisant des méthodologies de conception éprouvées et en prenant en compte les besoins et contraintes identifiés, afin de répondre aux exigences organisationnelles tout en maximisant la valeur ajoutée.</p>		
	<p>C37. Identifier des technologies et des outils pertinents pour la mise en œuvre des solutions, en évaluant leur compatibilité, leur performance et leur adéquation avec les engagements RSE de l'organisation, afin d'assurer l'efficacité et la durabilité des solutions développées.</p>		
	<p>C38. Diriger les projets de développement logiciel et système, en coordonnant les équipes, en gérant les délais, et en supervisant la qualité, pour garantir la livraison de solutions qui répondent aux attentes de l'entreprise et des utilisateurs.</p>		

<p>A33. Implémentation de pratiques efficaces de gestion du cycle de vie des logiciels, incluant la gestion de configuration, la maintenance et l'évolution, pour assurer la pérennité et l'adaptabilité des solutions.</p>	<p>C39. Optimiser le cycle de vie des solutions logicielles, en mettant en place des pratiques de gestion de configuration, de maintenance et d'évolution, afin d'assurer la pérennité et l'adaptabilité des solutions aux besoins changeants de l'organisation.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualité de la conception des solutions et pertinence des technologies et outils proposés, avec une efficacité notable dans la gestion du projet de développement. (C36, C37)</li> <li>- Efficacité dans la coordination des équipes et gestion des délais, en supervisant la qualité et en garantissant la livraison de solutions qui répondent aux attentes de l'entreprise et des utilisateurs. (C38)</li> </ul>
<p>A34. Planification et conception du Système d'Information en alignant les aspects fonctionnels et techniques avec la stratégie de l'entreprise, pour soutenir l'innovation et l'amélioration continue de l'organisation.</p>	<p>C40. Concevoir le Système d'Information et planifier ses évolutions, en alignant les aspects fonctionnels et techniques avec la stratégie de l'entreprise, afin de soutenir l'innovation et l'amélioration continue.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clarté et cohérence dans la présentation et communication du projet, en optimisant le cycle de vie des solutions logicielles et en alignant les aspects fonctionnels et techniques avec la stratégie de l'entreprise. (C39, C40)</li> <li>- Diriger les projets de développement logiciel et système, en coordonnant les équipes, en gérant les délais, et en supervisant la qualité. (C38)</li> <li>- Concevoir le Système d'Information et planifier ses évolutions, pour soutenir l'innovation et l'amélioration continue. (C40)</li> </ul>

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'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p><b>BLOC 12 Option D</b> <b>« Développer des Intelligences artificielles et gestion des données »</b></p> <p>A35 : Conception et mise en œuvre des algorithmes d'apprentissage avancés pour créer des systèmes autonomes qui peuvent apprendre et s'adapter indépendamment à l'aide de techniques IA et de machine learning.</p> <p>A36 : Développement de programmes informatiques sophistiqués en utilisant des technologies avancées pour résoudre des problèmes complexes et innover dans le domaine de la technologie informatique.</p> <p>A37 : Maîtrise des plateformes de Big Data pour appliquer des techniques de traitement et d'analyse de données massives, et extraire des insights pertinents afin de soutenir la prise de décisions basée sur les données.</p> <p>A38 : Implémentation des systèmes Big Data spécialisés en optimisant les technologies appropriées pour</p>	<p>C41. Développer des algorithmes d'apprentissage autonomes avancés, en utilisant des techniques d'intelligence artificielle et de machine learning, pour créer des systèmes capables d'apprendre et de s'adapter de manière indépendante.</p>	<p><b>Réalisation et soutenance d'un projet technique :</b> Le candidat reçoit un scénario d'entreprise fictif ou basé sur une situation réelle. Le candidat identifie et analyse les besoins techniques de l'entreprise, conçoit des solutions logicielles et systèmes appropriés, et propose des technologies et outils pour la mise en œuvre. Le candidat présente le projet technique réel qu'il a développé, mettant en œuvre les compétences requises pour concevoir des solutions logicielles et des systèmes, piloter un projet de développement et gérer le cycle de vie des solutions. Les évaluateurs examineront la qualité de la conception des solutions, la pertinence des technologies et outils proposés, ainsi que la gestion du projet de développement.</p>	<p>Le candidat est évalué sur sa capacité à identifier et analyser correctement les besoins techniques d'une entreprise fictive et sur la pertinence, la viabilité, et l'efficacité des solutions logicielles et systèmes conçues. Il doit également démontrer une efficacité dans l'application pratique des connaissances et compétences acquises à des situations concrètes.</p> <p>Le candidat est évalué sur la qualité de la conception des solutions, la pertinence des technologies et outils proposés, et la gestion efficace du projet. Il doit aussi démontrer une habileté dans la coordination des équipes, la gestion des ressources et des délais, et la surveillance de la qualité, ainsi que clarté et cohérence dans la présentation et communication du projet.</p> <p>Le candidat est précisément évalué sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à identifier et à analyser correctement les besoins techniques, en élaborant des programmes informatiques sophistiqués et innovants pour répondre à des problèmes complexes. (C42)</li> <li>- Pertinence, viabilité, et efficacité des solutions proposées, en utilisant efficacement des plateformes de Big Data et en mettant en œuvre des systèmes Big Data adaptés à des applications spécifiques. (C43, C44)</li> <li>- Efficacité dans l'application pratique des connaissances et compétences, en développant des algorithmes d'apprentissage</li> </ul>
	<p>C42. Élaborer des programmes informatiques sophistiqués et innovants, en exploitant les technologies de pointe et en appliquant des principes de programmation avancés, pour résoudre des problèmes complexes et réaliser des avancées significatives dans le domaine.</p>		
	<p>C43. Utiliser efficacement des plateformes de Big Data, en appliquant des techniques de traitement et d'analyse de données massives, afin d'extraire des insights pertinents et de soutenir la prise de décision basée sur les données.</p>		
	<p>C44. Mettre en œuvre des systèmes Big Data adaptés à des applications spécifiques, en sélectionnant les technologies appropriées et en optimisant les performances, pour répondre aux besoins spécifiques en matière de traitement de données.</p>		
	<p>C45 Développer des applications immersives dans des environnements de simulation 3D, en exploitant les technologies de réalité virtuelle et augmentée, pour créer des expériences utilisateurs riches et interactives.</p>		
<p>C46. Développer des applications d'intelligence artificielle spécifiques en identifiant les contraintes éthiques et déontologiques liées au contexte du projet, en intégrant des algorithmes avancés et des modèles de données adaptés, pour répondre à des besoins</p>			

<p>répondre aux besoins spécifiques de traitement de données des applications concernées.</p> <p>A39 : Développement des applications immersives en utilisant les technologies de réalité virtuelle et augmentée pour créer des environnements de simulation 3D riches.</p> <p>A40 : Conception d'applications en temps réel, en utilisant des langages et technologies adaptés, pour assurer la synchronisation et la réactivité dans des environnements où le temps est critique.</p> <p>A41 : Intégration des algorithmes avancés et des modèles de données pour développer des applications d'intelligence artificielle spécifiques afin de résoudre des problèmes complexes dans divers domaines.</p> <p>A42 : Direction et coordination de projets de développement technologique, en gérant les ressources, les équipes, les délais et la qualité, pour assurer la livraison réussie de solutions technologiques de pointe.</p>	<p>spécifiques et résoudre des problèmes complexes dans divers domaines.</p> <p>C47. Développer des applications d'intelligence artificielle spécifiques en identifiant les contraintes éthiques et déontologiques liées au contexte du projet, en intégrant des algorithmes avancés et des modèles de données adaptés, pour répondre à des besoins spécifiques et résoudre des problèmes complexes dans divers domaines.</p> <p>C48. Diriger efficacement un projet de développement, en coordonnant les équipes de développement, en gérant les ressources et en surveillant les délais et la qualité, afin d'assurer la livraison réussie de solutions technologiques de pointe.</p> <p>C49. Maîtriser les diverses technologies, langages de programmation et outils du Big Data, en acquérant des connaissances approfondies et en restant à la pointe des nouveautés, pour développer des solutions robustes et innovantes de gestion de données massives.</p> <p>C50. Élaborer de nouveaux processus d'importation de données, en utilisant des techniques avancées de nettoyage et de transformation de données, pour améliorer la qualité des données et optimiser leur valeur pour l'entreprise.</p> <p>C51. Mettre en place une stratégie de gouvernance du Big Data, en établissant des normes, des politiques et des procédures, pour assurer une gestion efficace, sécurisée et conforme des données massives.</p> <p>C52. Optimiser le cycle de vie des données, en implémentant des pratiques de gestion des données tout au long de leur cycle de vie, pour assurer leur disponibilité, leur qualité et leur sécurité.</p> <p>C53. Conception de nouvelles solutions techniques, en intégrant des technologies émergentes et en optimisant les architectures existantes, pour répondre aux défis technologiques et aux besoins changeants de l'organisation.</p> <p>C54. Veiller à la conformité législative des solutions et des pratiques de l'entreprise, en interprétant et en appliquant la législation en vigueur, pour minimiser les</p>		<p>autonomes avancés et en intégrant des technologies émergentes pour concevoir de nouvelles solutions techniques. (C41, C53)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualité de la conception des solutions et pertinence des technologies et outils, en exploitant les technologies de réalité virtuelle et augmentée et en développant des applications en temps réel pour assurer la synchronisation et la réactivité. (C45, C46)</li> <li>- Habileté dans la gestion de projet et coordination des équipes, en dirigeant efficacement un projet de développement et en surveillant les délais et la qualité pour assurer la livraison réussie de solutions technologiques de pointe. (C48)</li> <li>- Clarté et cohérence dans la présentation et communication du projet, en maîtrisant les diverses technologies, langages de programmation et outils du Big Data pour développer des solutions robustes et innovantes de gestion de données massives. (C49)</li> <li>- Optimisation du cycle de vie des données et mise en place d'une stratégie de gouvernance du Big Data, en établissant des normes, des politiques et des procédures pour assurer une gestion efficace, sécurisée et conforme des données massives. (C51, C52)</li> <li>- Veiller à la conformité législative des solutions et des pratiques de l'entreprise, en interprétant et en appliquant la législation en vigueur pour minimiser les risques juridiques et protéger les droits de l'entreprise et des utilisateurs. (C54)</li> </ul>
--	--	--	--

	risques juridiques et protéger les droits de l'entreprise et des utilisateurs.		
	C55. Résoudre les dilemmes éthiques et déontologiques en identifiant et en analysant leurs implications tout au long du processus de conception, de développement et de déploiement des algorithmes et des traitements des données afin de gérer avec précaution les impacts négatifs sur la société et les individus.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification complète des dilemmes éthiques, Analyse approfondie des implications, documentation des choix réalisés pour résoudre chaque dilemme, description des stratégies et des actions mises en place pour minimiser les impacts négatifs des solutions adoptées. (C55)</li> </ul>