

3W ACADEMY - ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS À LA DEMANDE

RÉFÉRENTIELS DE LA CERTIFICATION « EXPERT EN INFORMATIQUE ET SYSTÈMES D'INFORMATION »

Article L6113-1 [En savoir plus sur cet article...](#) Créé par [LOI n°2018-771 du 5 septembre 2018 - art. 31 \(V\)](#)

« Les certifications professionnelles enregistrées au répertoire national des certifications professionnelles permettent une validation des compétences et des connaissances acquises nécessaires à l'exercice d'activités professionnelles. Elles sont définies notamment par un **référentiel d'activités** qui décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés, un **référentiel de compétences** qui identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui en découlent et un **référentiel d'évaluation** qui définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis. »

PREAMBULE

Concernant les candidats à la certification en situation de handicap :

Dans le cadre du respect du "Règlement d'examen", tout candidat peut saisir le référent handicap du certificateur pour aménager les modalités d'évaluation et obtenir l'assistance d'un tiers lors de l'évaluation. Les supports et le matériel nécessaires à la réalisation des évaluations pourront être adaptés.

Sur conseil du référent handicap et dans le respect des spécifications du référentiel, le format de la modalité pourra être adaptée.

Sur avis motivé du référent handicap le Jury de certification peut décider d'exempter le candidat de certains critères d'évaluation. :

- Dans la mesure où cela ne remet pas en question la capacité professionnelle globale du candidat
- Si le critère au regard de la nature du handicap n'a pas vocation à s'appliquer dans la pratique professionnelle future du candidat

Ces deux critères étant cumulatifs.

→ Les modalités d'évaluation détaillées dans les référentiels ci-dessous sont inclusives et permettent une adaptation du format d'évaluation.

Évolution du dispositif de certification

En réponse aux nouveaux enjeux et besoins identifiés dans le secteur du Numérique, la certification **Expert en informatique et systèmes d'information** délivrée par 3W ACADEMY évolue et repose désormais sur **3 blocs de compétences communs** à tous les candidats à la certification complétés par **1 bloc de compétence à choisir par chaque candidat parmi 3 blocs optionnels**, en fonction de son projet professionnel :

- BC1 (bloc commun) : Définir une stratégie de systèmes d'information.
- BC2 (bloc commun) : Piloter des projets informatiques.
- BC3 (bloc commun) : Concevoir et développer une application informatique.
- BC4 - 1 bloc au choix parmi les 3 blocs optionnels suivants :
 - BC4A (bloc optionnel) : Manager la cybersécurité des systèmes, applications et bases de données.
 - BC4B (bloc optionnel) : Construire et implémenter des modèles de Big Data et d'IA.
 - BC4C (bloc optionnel) : Concevoir et déployer des infrastructures DevOps automatisées.

3W ACADEMY - ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS À LA DEMANDE

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>Bloc de compétences 1 (bloc commun) : Définir une stratégie de systèmes d'information.</p> <p>1.1. Déploiement d'une veille technologique et réglementaire et exploitation des résultats.</p> <p>1.2. Élaboration d'une stratégie informatique adaptée aux besoins identifiés.</p>	<p>C1. Concevoir et structurer une veille technologique et réglementaire, en ciblant les nouvelles technologies qui limitent l'impact environnemental des projets et favorisent la sécurité informatique, et en évaluant les sources d'information selon les normes appropriées, afin de répondre aux évolutions du marché et à l'obsolescence du système d'information (SI).</p> <p>C2. Synthétiser les données issues de la veille en validant leur fiabilité, l'impact sur l'environnement, les gains et les risques possibles pour en faire une restitution disponible et compréhensible aux acteurs du projet en interne et en externe (DSI, équipes, clients...).</p> <p>C3. Recommander des solutions innovantes en s'appuyant sur les résultats de la veille afin de conseiller les différentes parties prenantes, en intégrant les enjeux de l'entreprise et les réglementations en vigueur.</p> <p>C4. Schématiser une cartographie du SI en utilisant une méthode d'analyse de risques pour anticiper les besoins du projet.</p>	<p>Mise en situation professionnelle reconstituée.</p> <p>Le candidat doit livrer un dossier stratégique comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La conception de la veille selon la situation du SI ; ○ La synthèse des données de veille et les recommandations innovantes ; ○ Le processus de création d'une cartographie du SI en utilisant une méthode d'analyse de risques ; ○ Le diagnostic critique du SI ; ○ Un exposé structuré et adapté aux parties prenantes. <p>➤ Production individuelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les sources d'information mobilisées dans le cadre de la veille sont évaluées selon les normes (ISO, RGPD, accessibilité) et selon leur fiabilité. - Les grandes orientations réglementaires sont identifiées (<i>IA Act, Cloud Act...</i>). - Les méthodes de collecte de flux d'information utilisées sont décrites avec précision. - Les informations obtenues sont triées, priorisées et synthétisées avec des méthodes définies. - Le partage des connaissances innovantes est coordonné et animé avec différents acteurs en interne et externe (DSI, équipes et clients). - Les recommandations stratégiques et solutions proposées sont innovantes (intelligence artificielle (IA), Cloud, Informatique Verte...) et tiennent comptes des réglementations en vigueur. - La cartographie du SI est complète avec inventaire des 4 niveaux fondamentaux (métiers, fonctionnel, applicatif et infrastructure). - Une méthode d'analyse de risques (ex. : Méthode EBIOS, ISO 27005) est appliquée. - Le diagnostic SI est détaillé avec ses forces et faiblesses.

3W ACADEMY - ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS À LA DEMANDE

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>1.3. Formulation de solutions architecturales adaptées.</p>	<p>C5. Élaborer la stratégie informatique de l'entreprise à partir de la cartographie validée afin de proposer des axes d'évolution.</p> <p>C6. Présenter les préconisations du projet SI et de ses spécifications correspondantes aux parties prenantes du projet, en mobilisant les nouvelles technologies et méthodes pour proposer des solutions pérennes et écoresponsables.</p> <p>C7. Comparer les différents types d'architectures en identifiant leurs caractéristiques et leurs cas d'usage afin de schématiser clairement leurs interactions.</p> <p>C8. Analyser les composants de ces architectures en indiquant leurs fonctions, interactions/ dépendances afin d'évaluer leur performance et de proposer des améliorations.</p> <p>C9. Comprendre les avantages et inconvénients de chaque type d'architecture en analysant leur performance, leur scalabilité et leur sécurité afin de recommander les solutions architecturales les plus appropriées pour répondre aux exigences spécifiques du projet et aux contraintes de sécurité et d'éco-conception.</p>	<p>Mise en situation professionnelle reconstituée.</p> <p>Les candidats devront élaborer un dossier d'architecture SI présentant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Une évaluation des caractéristiques fondamentales d'une architecture (sécurité, scalabilité, performances...); ○ Une hiérarchisation des avantages et inconvénients de l'architecture et de ses composants ; ○ Des propositions argumentées de solutions architecturales nouvelles répondant aux exigences fonctionnelles et non-fonctionnelles. <p>➤ Production écrite collective (3 personnes max.) + Restitution orale individuelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les axes d'évolution proposés dans la stratégie sont argumentés et budgétisés. - Ils intègrent les différentes technologies méthodes (sécurité, devops, devsecops, éthique, économie de ressources, stockage de données...) - Les plans d'action sont élaborés en spécifiant les objectifs, les étapes, et les ressources nécessaires. - L'architecture est découpée en parties ; chaque partie est expliquée et évaluée tant sur les aspects techniques (vulnérabilités, performances, limitations...) que les autres aspects (normes, audit, budget...) avec les avantages et inconvénients priorisés. - Les schémas des interactions entre les composants permettant l'analyse et la critique de l'architecture sont clairs et détaillés, selon les cas d'usages possibles, avec des axes d'amélioration potentiels sur leurs interopérabilités. - Les descriptions des nouvelles solutions architecturales sont précises et comprennent les avantages et contraintes (économie de ressources, gestion des données, RGPD, sécurité d'accès, hébergement Cloud, IA...).

3W ACADEMY - ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS À LA DEMANDE

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>Bloc de compétences 2 (bloc commun) : Piloter des projets informatiques.</p> <p>2.1 Identification des besoins du client dans le cadre d'un projet informatique.</p> <p>2.2. Élaboration du cahier des charges techniques du projet informatique.</p>	<p>C10. Analyser la problématique du client interne ou externe dans le cadre de la mise en place d'une transformation digitale, en évaluant les défis actuels, les enjeux de la transformation et les besoins spécifiques, afin de formaliser une étude d'opportunité qui guidera la planification et la mise en œuvre d'une transformation efficiente pour l'entreprise.</p> <p>C11 Évaluer et organiser les fonctionnalités requises en les classant selon leur importance et leur impact potentiel pour prioriser les différentes implémentations.</p> <p>C12. Constituer des solutions techniques en coordonnant les processus clés requis dans le cahier des charges fonctionnel afin de construire un cahier des charges techniques respectant les RGPD et intégrant des mesures spécifiques pour garantir l'accessibilité aux personnes en situation de handicap (PSH).</p> <p>C13. Dans le cahier des charges technique, décrire chaque fonctionnalité attendue en les priorisant selon une méthode de modélisation des processus métier, et en tenant compte des contraintes et de l'existant, afin de garantir que toutes les exigences sont correctement spécifiées et que le projet peut être réalisé efficacement.</p>	<p>Mise en situation professionnelle reconstituée.</p> <p>Rédaction d'un dossier technique et opérationnel comprenant :</p> <p>Un cahier des charges fonctionnel</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Une évaluation des défis actuels (causes, implications des parties prenantes) et une synthèse des objectifs de cette transformation ; ○ Une synthèse des besoins humains et matériels, des contraintes et une matrice de priorisation des fonctionnalités. <p>Un cahier des charges technique</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Une validation des besoins fonctionnels en techniques ; ○ Une recommandation argumentée d'infrastructure ; ○ Un rapport d'évaluation des risques. <p>Une note de cadrage</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Le contexte et les objectifs à atteindre ; ○ La méthode de conduite choisie ; ○ Le budget alloué ; ○ Les ressources internes et externes ; ○ Les contraintes identifiées, les risques et solutions de contournement 	<ul style="list-style-type: none"> - L'analyse de la problématique utilise une méthodologie définie (ex: matrice SWOT, Pestel, analyse de la chaîne de valeur...). - Le tableau de synthèse classe les besoins par ordre de priorité et de faisabilité. - Chaque priorité établie est justifiée. - Les contraintes du projet sont expliquées. - Les étapes d'implémentation sont priorisées. - Les KPI (indicateurs de performances) du projet sont définis. - Les objectifs du projet sont clairement établis. - Les spécifications fonctionnelles sont transposées techniquement avec justesse. - Les fonctions de chaque élément de la solution architecturale sont justifiées ainsi que leurs relations en intégrant des outils IA La modélisation des processus métiers (UML) est robuste. - Le contenu et les schémas des bases de données sont clairs. - Une méthode de gestion et d'exploitation des données massives est employée. - Un plan de maintenance avec des tests de conformité aux normes suivies en prévision des audits est défini clairement avec des dates. - La mise en place de la documentation est compréhensible et bien présentée.

3W ACADEMY - ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS À LA DEMANDE

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>2.3. Gestion opérationnelle du projet informatique validé.</p>	<p>C14. Rédiger une note de cadrage en précisant la démarche à suivre et les objectifs à atteindre et en s'appuyant sur une méthodologie de conduite de projet, en vue de cadrer les délais, le budget, les ressources internes et externes ainsi que les exigences de qualité.</p> <p>C15. Planifier le projet en décomposant les phases et en allouant les ressources nécessaires, afin d'optimiser le suivi et la gestion selon une méthodologie adaptée.</p> <p>C16. Coordonner les méthodes éprouvées de gestion de projet et de travail en réseau, en analysant leur pertinence pour le contexte spécifique afin d'améliorer l'efficacité et la performance globale du projet.</p> <p>C17. Développer et intégrer des stratégies de mitigation des risques en identifiant et évaluant les menaces potentielles afin de gérer la sécurité du projet.</p> <p>C18. Coordonner la communication entre les parties prenantes pluridisciplinaires et/ou multiculturelles en analysant les besoins et attentes de chacun, afin de les fédérer autour d'un projet collectif tout en valorisant les réussites individuelles.</p>	<p>envisagées ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Les délais de réalisation ; ○ Les exigences (qualité, normes...). <p>➤ Production écrite collective (3 personnes max.) + Restitution orale individuelle.</p> <p>Mise en situation professionnelle reconstituée.</p> <p>Élaboration d'un dossier sur la planification d'un projet informatique comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Le budget prévisionnel ; ○ Une cartographie et un plan de gestion des parties prenantes (WBS) ○ Une décomposition et un séquençage des phases du projet (initiation, planification, exécution, clôture) ○ Une recommandation de méthode de projet avec son implémentation ; ○ Une matrice de risques ; ○ Une matrice « RACI » pour définir les rôles et responsabilités de chaque partie prenante (<i>responsible, accountable, consulted, informed</i>) ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Le contexte du projet est clairement expliqué - Les objectifs à atteindre sont définis. - La méthode de conduite choisie est justifiée - Le budget alloué est complet. - Les ressources internes et externes sont précisées. - Les contraintes sont identifiées. - Les risques et les solutions de contournement sont envisagées. - Les délais de réalisation et les exigences (qualité, normes...) sont décrits. - L'estimation du budget est réalisée à trois niveaux : global, conception et déploiement - Le WBS est décomposé entre fonctionnel et non-fonctionnel et contient les coûts des tâches. - La planification contient les objectifs, les tâches, les ressources et les échéances du projet ainsi que les éventuels risques. - Les outils collaboratifs utilisés permettent une communication fluide entre toutes les parties prenantes et un management inclusif. - Le séquençage des tâches est réalisé sous forme de diagramme de PERT avec le chemin critique - La charge et la durée des tâches sont estimées. - La matrice de risques contient des codes couleurs significatifs, une échelle de probabilité et d'impact adaptée et une hiérarchisation des risques.

3W ACADEMY - ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS À LA DEMANDE

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>2.4 Pilotage et management des équipes du projet.</p>	<p>C19 Gérer l'engagement des différentes parties prenantes (DSI, MOA, clients externes ou internes, éventuels consultants ou sous-traitants) en communiquant régulièrement les objectifs, les attentes et les délais afin de livrer le projet dans les conditions définies dans la note de cadrage.</p> <p>C20. Organiser la capitalisation des compétences et coordonner le partage du savoir-faire de manière inclusive et bienveillante afin de maintenir la motivation tout au long du projet et de faire monter les équipes en compétences.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Des outils collaboratifs et de management (plateformes de gestion de projet en ligne, <i>dashboards</i> liés à l'IA, calendrier partagé rappelant les objectifs de chacun et les délais, techniques de gestion de la motivation, automatisation de traitement des retours des parties prenantes...). ➤ Production écrite collective (3 personnes max.) + Restitution orale individuelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - La matrice RACI est clairement annotée avec les abréviations et les catégories (R,A,C,I) sont remplies avec une distribution équilibrée. - Un tableau de bord récapitulatif sécurisé et élaboré avec un outil IA est consultable en ligne. - La matrice d'engagement répertorie les causes du niveau d'engagement et les actions à entreprendre pour améliorer la satisfaction et l'implication des parties prenantes, en prenant en compte les situations de handicap. - Les techniques de gestion de la motivation (ex. reconnaissance, récompenses) sont appropriées. - Des procédures sont décrites clairement pour assurer la passation des compétences en cas de changement de membres de l'équipe.

3W ACADEMY - ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS À LA DEMANDE

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>Bloc de compétences 3 (bloc commun) : Concevoir et développer une application informatique.</p> <p>3.1. Conception d'une application informatique.</p>	<p>C21. Concevoir une architecture applicative selon la complexité du système d'information existant en analysant les besoins fonctionnels et les exigences de sécurité, afin de produire des maquettes représentatives qui facilitent la validation et l'implémentation du projet validé par le commanditaire interne ou externe.</p> <p>C22. Schématiser les processus métier en tenant compte des contraintes, des éléments existants, et des vulnérabilités, et en les priorisant pour garantir une conception efficace et un développement optimal, afin de décrire chaque fonctionnalité attendue.</p> <p>C23. Recommander un environnement informatique, en précisant les interactions entre les composants infrastructure et applicatifs et en intégrant les techniques permettant de réduire l'impact écologique à partir de critères comparatifs et argumentés, afin de valider les choix techniques et de garantir la cohérence du système.</p> <p>C24. Justifier l'utilisation de patterns pour le logiciel et pour les classes (si langage OO) en expliquant comment chaque pattern répond aux besoins spécifiques du projet et en améliore la conception, afin de garantir une architecture modulaire, réutilisable et maintenable.</p>	<p>Mise en situation professionnelle reconstituée.</p> <p>Construction d'un dossier de conception d'une application informatique détaillant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Une architecture applicative ; ○ Une schématisation des processus métier ; ○ Une recommandation d'un environnement informatique ; ○ Des patterns pour le logiciel et pour les classes (si OO) ; ○ Une stratégie de maintien et de déploiement. <p>➤ Production écrite collective (3 personnes max.) + Restitution orale individuelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le diagramme de l'architecture décrit précisément l'infrastructure matérielle, les connexions réseau et le stockage des données priorisant l'économie des ressources et la sécurité. - Les maquettes (wireframes) des interfaces utilisateur et des flux de données pour chaque module sont claires et permettent de faciliter la validation et l'implémentation. - Les critères de performance, de sécurité et de conformité sont définis sous forme de KPIs. - Trois schémas de processus métier UML sont décrits avec justesse. - Les patterns de conception pour le logiciel (Software Pattern) et les classes (Design Patterns) sont justifiés. - Une stratégie de déploiement et une stratégie de maintien sont proposées et justifiées.

3W ACADEMY - ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS À LA DEMANDE

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>3.2. Développement d'une application informatique et de son environnement.</p>	<p>C25. Développer des applications métiers en appliquant des pratiques de sécurité rigoureuses, afin de protéger les données et les systèmes tout en améliorant la visibilité et l'efficacité des développeurs dans leurs tâches.</p> <p>C26. Rédiger les scénarios de tests et les exécuter en suivant les procédures de test définies, afin de détecter les erreurs et les corriger pour garantir le bon fonctionnement et la qualité de l'application.</p> <p>C27. Concevoir et réaliser un suivi de la qualité de l'application et de son exécution, en réalisant un cycle automatisé comblant les attentes des différents intervenants au projet, afin d'accélérer le cycle de développement tout en renforçant la confiance dans la stabilité et la performance de l'application.</p>	<p>Mise en situation professionnelle reconstituée.</p> <p>Livraison d'une application après optimisation et d'un dossier technique comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Un rapport détaillé sur les pratiques de sécurité intégrées. ○ Un guide sur les outils utilisés pour assurer une efficacité accrue des développeurs. ○ Une documentation des mécanismes de sécurité appliqués (RGPD, chiffrement, gestion des accès...). ○ Un rapport sur les corrections appliquées pour améliorer la qualité de l'application. ○ Un monitoring en place avec des indicateurs de performance et des alertes <ul style="list-style-type: none"> ➤ Production écrite collective (3 personnes max.) + Restitution orale individuelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le code source de l'application est correctement commenté et respecte les normes de sécurité (ex. OWASP). - Les mécanismes de protection des données et de scalabilité sont documentés et conformes aux standards (ex: RGPD). - Les outils ou guides proposés améliorent l'efficacité des développeurs et sont bien documentés. - Les scénarios de test sont complets, détaillés et couvrent les fonctionnalités critiques. - Les résultats des tests sont correctement interprétés, et les erreurs ont été corrigées pour améliorer la fiabilité. - La qualité du code est renforcée par les tests, et le suivi des corrections est tracé efficacement. - Les indicateurs de performance (KPIs) sont bien définis et les alertes de monitoring sont en place. - Le rapport final, assisté par IA, fournit des feedbacks pertinents et est accessible par internet aux parties prenantes.

3W ACADEMY - ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS À LA DEMANDE

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>Bloc de compétences 4A (bloc optionnel) : Manager la cybersécurité des systèmes, applications et bases de données.</p> <p>4A.1. Élaboration d'une stratégie de cybersécurité.</p> <p>4A.2. Identification de vulnérabilités potentielles et suivi de l'activité.</p> <p>Outils d'IA mobilisables :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GitGuardian - Analyse de code pour failles. ● Snyk - Détection des vulnérabilités en temps réel. ● CrowdStrike Falcon - Monitoring des intrusions. ● Darktrace Cyber AI Analyst - Détection comportementale. ● Tenable.io - Priorisation des correctifs. ● Microsoft Sentinel - Détection et réponse automatisée. 	<p>C28. En réponse à une demande interne ou externe, cartographier les risques de sécurité d'un SI affectant la confidentialité, l'intégrité ou la disponibilité des actifs afin de mettre en évidence les vulnérabilités et les risques.</p> <p>C29. Élaborer une stratégie de cybersécurité en respectant les normes et accords de niveaux de services, et en intégrant les critères d'accessibilité pour les personnes en situation de handicap (PSH), les exigences du RGPD, ainsi que les obligations légales en cas de cyberattaque, afin de sécuriser les systèmes de manière optimale et de garantir la souveraineté numérique.</p> <p>C30. Évaluer l'efficacité des mesures de protection mises en place en effectuant des tests d'intrusion ("pentest"), pour identifier les vulnérabilités potentielles.</p> <p>C31. Structurer et mener une analyse approfondie d'un système d'information après une intrusion ou une attaque informatique, en utilisant des techniques de "forensic" pour examiner les preuves, identifier les vulnérabilités exploitées, et déterminer l'impact d'un potentiel incident.</p> <p>C32. Identifier et alimenter des indicateurs d'activité pertinents pour soutenir le processus décisionnel, en fournissant des analyses détaillées et des rapports réguliers sur les performances et les tendances.</p>	<p>Mise en situation professionnelle reconstituée.</p> <p>*Analyse des risques d'un système d'information et de son infrastructure et élaboration d'un dossier technique qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La cartographie du SI avec l'analyse des risques ; ○ Une gestion du projet implémentant une solution de sécurité ; ○ Le process d'audit ; ○ Les indicateurs de suivi ainsi que leur diffusion. <p>➤ Production écrite individuelle + restitution orale individuelle</p> <p>*Évaluation sous forme de simulation de hacking et de tests d'intrusion.</p> <p>➤ Évaluation individuelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le SI est cartographié avec un outil professionnel (comme "ThreatDragon") et les zones de confiance sont délimitées. - Le cahier des charges fonctionnel liste avec complétude les besoins d'implémentation incluant les normes et accords de niveaux de services (normes, RGPD, PSH). - Le rapport de test d'intrusion (<i>pentest</i>) détaille les méthodes utilisées et les vulnérabilités identifiées ainsi que leur gravité et les recommandations pour les corriger. - Le rapport d'analyse <i>forensic</i> destinés à différentes parties prenantes inclut : <ul style="list-style-type: none"> ○ Une collecte et analyse des preuves ; ○ Une identification des vulnérabilités exploitées ; ○ Une évaluation de l'impact de l'attaque. - Les recommandations du tableau de bord aidées par l'IA sont clairement définies pour les responsables concernés.

3W ACADEMY - ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS À LA DEMANDE

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>Bloc de compétences 4B (bloc optionnel) : Construire et implémenter des modèles de big data et d'IA.</p>	<p>C28. En réponse à une demande interne ou externe, analyser une problématique liée au traitement de <i>big data</i>, en évaluant les volumes, la vélocité et la variété des données, afin d'élaborer une stratégie coordonnée d'analyse qui optimise l'extraction de valeur.</p> <p>C29. Concevoir et évaluer des modèles statistiques et des algorithmes d'apprentissage automatique (MLA, <i>deep learning</i> ...) en analysant les problématiques métiers spécifiques, afin de proposer des solutions innovantes qui optimisent la prise de décision et la performance opérationnelle.</p> <p>C30. Optimiser l'exploitation des données à travers des langages de programmation, des logiciels et des outils d'IA génératives en les extrayant/ les transformant/ les chargeant, et en évaluant leur qualité et leur pertinence, afin de les soumettre à des tiers pour interprétation, tout en appliquant les règles liées au RGPD.</p> <p>C31. Concevoir une base de données en analysant les exigences des traitements analytiques et d'IA, afin d'optimiser les performances et de faciliter l'extraction de connaissances et leur exploitation par des algorithmes.</p> <p>C32. Schématiser et concevoir un programme d'IA afin de développer une solution qui répond efficacement aux besoins fonctionnels du projet.</p>	<p>Mise en situation professionnelle reconstituée.</p> <p>Livraison d'un programme d'analyse de données (big data) et production d'un dossier REX comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Une analyse de la problématique ; ○ Une gestion du projet ; ○ Une stratégie coordonnée de <i>big data</i> (outils et étapes) ; ○ Un rapport sur l'exploitation des données ; ○ Une élaboration de modèles statistiques et d'algorithmes d'apprentissage ; ○ Une conception de base de données optimisée ; ○ Une schématisation et conception d'un programme d'IA ; ○ Une estimation des performances de l'application d'IA ; ○ Une génération des visualisations des données. <p>➤ Production écrite individuelle + restitution orale individuelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'analyse de la problématique big data est précise et rigoureuse. - Les outils et technologies recommandés sont pertinents. - La solution d'implémentation <i>big data</i> respecte les normes et accords de niveaux de services (normes, RGPD, PSH...). - Les besoins en termes de stockage, de requêtes et de performances centrés autour de la donnée et de l'éco-conception avec son cycle ETL (<i>Extract Transform Load</i>) sont évalués avec précision. - Le rapport d'évaluation des modèles (précision, rappel, F1-score...) est précis et cohérent avec les recommandations. - Le code source et le jeu des données sont disponibles sur le serveur Git et documentés. - L'évaluation de la performance de l'application d'IA intègre de façon argumentée les retours clients. - Les indicateurs clés de performance sont pertinents. - Les ajustements algorithmiques sont documentés - Les métriques de performance de chaque itération sont adaptées aux besoins du client. - Les visualisations de données produites sont cohérentes avec les besoins des équipes métier. - La représentation de données sélectionnée est alignée avec les objectifs métiers.
<p>4B.1. Analyse et exploitation des données massives pour optimiser la prise de décision.</p> <p>4B.2. Optimisation de l'exploitation des données et conception de solutions IA.</p> <p>Outils d'IA mobilisables :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DataRobot - Automatisation des modèles IA. ● Apache Airflow - Orchestration des flux de données. ● Tableau - Visualisation avec recommandations IA. ● MLflow - Gestion des versions de modèles ML. ● CodeCarbon - Suivi de l'empreinte carbone. ● Azure Machine Learning - Prédiction et gestion des risques. 			

3W ACADEMY - ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES RELATIFS À LA DEMANDE

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>Bloc de compétences 4C (bloc optionnel) : Concevoir et déployer des infrastructures DevOps automatisées.</p> <p>4C.1. Mise en place d'une stratégie DevOps et optimisation des cycles de développement.</p> <p>4C.2. Déploiement de solutions conteneurisées et optimisation des performances applicatives.</p> <p>Outils d'IA mobilisables :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GitHub Copilot pour l'assistance au code ● Jenkins X AI pour l'optimisation des pipelines ● Dynatrace avec IA pour le monitoring intelligent ● Greenly pour le suivi de l'impact environnemental ● Azure DevOps avec ML pour la prédiction des incidents. 	<p>C28. En réponse à une demande interne ou externe, analyser l'infrastructure et les processus de développement existants, en évaluant les besoins en automatisation et en intégration continue, afin d'élaborer une stratégie DevOps alignée sur les objectifs business et l'éco-responsabilité.</p> <p>C29. Concevoir et implémenter des pipelines CI/CD en utilisant des outils d'automatisation et des pratiques GitOps, afin d'optimiser le cycle de développement tout en garantissant la qualité et la sécurité du code.</p> <p>C30. Orchestrer des environnements conteneurisés, en déployant des solutions de containerisation et d'orchestration, afin d'assurer la portabilité, la scalabilité et la résilience des applications tout en optimisant la consommation des ressources.</p> <p>C31. Mettre en œuvre une stratégie de monitoring et d'observabilité en implémentant des outils de surveillance et d'analyse, afin d'anticiper les incidents et d'optimiser les performances des applications.</p>	<p>Mise en situation professionnelle reconstituée.</p> <p>Livraison d'un projet DevOps complet et élaboration d'un dossier REX comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ L'analyse de l'infrastructure existante ; ○ Une stratégie DevOps détaillée ; ○ La mise en place des pipelines CI/CD ; ○ L'implémentation de la containerisation ; ○ La configuration du monitoring ; ○ Un plan d'amélioration continue ; ○ Une documentation technique complète. <p>➤ Production écrite individuelle + restitution orale individuelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La stratégie DevOps est complète et intègre les bonnes pratiques, les outils recommandés et prend en compte les aspects de green IT et d'accessibilité (PSH). - L'implémentation DevOps est détaillée dans le cahier des charges fonctionnel et respecte les normes (ISO/IEC 27001, RGPD). - L'architecture technique est documentée avec les choix de containerisation, d'orchestration et de <i>scaling</i>. - La planification de projet est complète et cohérente (WBS, PERT, planning) - L'IA est utilisée pour optimiser les ressources. - Les pipelines CI/CD sont fonctionnels - Les métriques de qualité sont pertinentes - Le système de monitoring est complet et inclut des <i>dashboards</i> et <i>alerting</i>. - Le code <i>d'infrastructure as code</i> (IaC) est correctement versionné sur Git - La documentation dans le "wiki" est précise et adaptée aux utilisateurs. - Le monitoring sur l'alerte sur consommation énergétique est adapté au projet - La documentation des processus d'automatisation est adaptée aux différents profils utilisateurs (accessibilité)