

Bloc de compétences 1 : Concevoir une solution réseau et système d'information			
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
A.1.1 Identification des besoins en réseaux, système d'information et sécurisation	<p>C1.1.1 Conduire une veille réglementaire, technologique et environnementale, en identifiant les sources fiables, en s'appuyant sur des ressources d'information variées (bases de données, articles ; conférences...), afin d'identifier de nouvelles solutions pouvant être développées et les contraintes existantes.</p>	<p>E.1. Mise en situation professionnelle :</p> <p>Conception d'une solution réseau et système informatique sécurisée.</p> <p>A partir d'une problématique proposée, le candidat conçoit une solution informatique en équipe.</p> <p>Pour cela le candidat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effectue une veille afin de concevoir une solution alignée avec les évolutions métier et répondant à un besoin spécifique ; - Audite le système existant ; - Conçoit l'architecture de la solution à développer en justifiant des choix techniques opérés ; - Rédige un cahier des charges technique 	<p>La veille opérée par le candidat repose sur des sources (tendancielle, concurrentielle technologique, réglementaire, QVCT, RSE, PSH) de différentes natures et est réinvestie dans le choix d'une nouvelle technique et/ou technologie.</p>
	<p>C1.1.2 Analyser le besoin de l'organisation en matière de systèmes-réseaux et sécurité informatique en auditant le système existant, les infrastructures, la gouvernance de sécurité informatique, en conduisant des entretiens utilisateurs, en analysant la documentation disponible, pour identifier les solutions adaptées.</p>		<p>Le candidat procède à l'audit des infrastructures existantes de la solution afin de s'assurer de l'opérationnalité des ressources.</p> <p>Les questions posées sont pertinentes, exhaustives et permettent d'appréhender le besoin dans sa globalité.</p> <p>L'analyse permet de recenser les besoins de l'organisation en infrastructure systèmes-réseaux dans leur globalité.</p> <p>Le candidat propose et conçoit l'architecture de la solution.</p> <p>Le candidat produit l'étude de faisabilité de la solution à implémenter afin de répertorier les risques liés à la gestion des données (accès et sécurité).</p>

<p>A1.2. Elaboration du cahier des charges de la solution technique</p>	<p>C1.2.1. Concevoir une architecture systèmes-réseaux, en identifiant l'ensemble des fonctionnalités devant être couvertes par la solution, en proposant une solution la plus efficiente (amélioration ou innovation), en prenant en compte les contraintes technologiques, réglementaires et budgétaires, afin d'assurer la viabilité et la durabilité du SRSI.</p>	<p>La mise en situation fera l'objet d'un livrable écrit et d'une soutenance orale devant un jury.</p>	<p>Les propositions technologiques formulées au regard de l'état de l'art sont pertinentes en réponse au besoin du commanditaire.</p> <p>La solution proposée est argumentée : elle fait état de la prise en compte des différentes contraintes (technologiques, écologiques, réglementaires, budgétaires et de sécurité informatique).</p> <p>La solution proposée répond aux besoins identifiés et anticipe sa nécessaire évolution dans le temps.</p>
	<p>C1.2.2 Définir les spécifications techniques du système-réseaux, en identifiant les ressources technologiques nécessaires, les temps et les coûts de réalisation de chaque étape technique, en précisant l'impact de la solution sur le SI, afin d'alimenter le cahier des charges de la solution à développer.</p>		<p>Le cahier des charges technique intègre les spécifications techniques détaillées (interfaces hommes/ machine, plan d'adressage réseau, schéma d'infrastructure, objets logiciels et classes nécessaires...) respecte les exigences de qualité et de sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il prend en compte le besoin de qualité et de disponibilité ; - L'aspect sécurité est traité dans chacune des étapes. <p>L'impact de la solution sur le SI est spécifié, notamment en termes de coût et de migration des données.</p>
	<p>C1.2.3 Contrôler l'adéquation de la solution aux normes et valeurs d'écoconception, en s'appuyant sur des référentiels ou livres blancs de bonnes pratiques, en s'assurant que la stratégie, les spécifications techniques et les équipements envisagés pour le déploiement de la solution répondent aux objectifs de réduction des coûts énergétiques, afin</p>		<p>L'économie des ressources informatiques et énergétiques est recherchée dans l'ensemble des moments clés de l'identification de la solution : de la stratégie à son hébergement, en passant par ses spécifications techniques.</p> <p>Les risques d'obsolescence des matériaux et technologies sont pris en compte, et le cas</p>

	d'anticiper les futures obligations réglementaires en matière de Green IT.		échéant des procédures de maintenabilité du système sont envisagées.
Bloc de compétences 2 : Réaliser, administrer et assurer l'évolutivité d'un système-réseau informatique sécurisé			
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
A.2.1. Déploiement de la solution systèmes-réseaux et sécurité	C2.1.1 Développer la solution système-réseaux en cartographiant les connexions du réseau à établir, en anticipant les problèmes de connectivité, en assurant la compatibilité matérielle, logicielle et écoresponsable de la solution choisie avec le système existant, afin de fournir une solution informatique sécurisée.	E.2.1. Etude de cas : stratégie de déploiement Dans le cadre d'une étude de cas, concernant une entreprise industrielle de taille moyenne (PME), en s'appuyant sur une documentation fournie, le candidat met en place une stratégie de déploiement et de migration des infrastructures systèmes-réseaux d'une organisation. L'étude de cas fera l'objet d'un livrable écrit et d'une soutenance orale devant un jury.	Une cartographie des connexions du réseau à établir est réalisée et permet d'établir et d'anticiper l'évolution du besoin en haute disponibilité de la solution. La compatibilité matérielle et logicielle de la solution choisie est déployée de façon responsable et sécurisée, en adéquation avec les infrastructures existantes de l'entreprise.
	C2.1.2 Paramétrer les accès à la solution informatique en gérant les authentifications et des droits utilisateurs, en définissant le niveau de privilèges de chaque utilisateur, en répartissant de manière efficiente les ressources nécessaires aux utilisateurs dans le respect des normes et législations en vigueur, afin de réduire de manière significative toute compromission de l'efficacité du système.		L'efficacité du système est garantie par le paramétrage des accès : l'accès aux ressources est optimisé selon les besoins identifiés pour chaque utilisateur. La gestion des niveaux de privilège est mise en place en collaboration avec les services RH, selon une norme préétablie de hiérarchisation des droits utilisateurs. La gestion des authentifications et droits utilisateurs est faite dans le respect des normes et législations en vigueur en matière de sécurité, de gestion des données et d'égalité de traitement.

<p>A.2.3. Suivi de la performance de l'environnement système - réseaux</p>	<p>C2.3 Maintenir le niveau de performance et de disponibilité du système en mettant en place des métriques, en configurant des outils de supervision (Nagios, Crashlytics, SNMP...), en adaptant les services systèmes aux meilleurs pratiques métiers (Linux, Microsoft), pour garantir la disponibilité et la maintenabilité du système.</p>		<p>Le choix des outils de suivi permet de garantir l'évolutivité et la maintenabilité du système : le candidat démontre qu'il a pris en compte la disponibilité de la technologie ou son besoin de remplacement sur le moyen et long terme.</p>
<p>A.2.4. Automatisation et virtualisation des routines d'exploitation</p>	<p>C2.4. Mettre en place une solution d'automatisation, en utilisant un éditeur de logiciel adapté, en mettant en place des conteneurs, en virtualisant des infrastructures, en rationalisant les routines d'exploitations existantes à l'aide d'outils de sérialisation, afin d'augmenter l'efficacité et la performance du système.</p>	<p>E.2.2. Etude de cas :</p> <p>A la demande d'un commanditaire, le candidat suit le cycle de vie d'un système d'information en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assurant la mise en place d'une solution de versioning ; - Mettant à jour un schéma de données ; - Mettant en place des scripts d'automatisation pour assurer la maintenance préventive. <p>Le cas pratique fera l'objet d'un livrable final écrit et d'une soutenance orale devant un jury d'expert.</p>	<p>Des solutions d'automatisation adaptées sont mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Editeur de logiciel (scripting en Python ou Powershell...) - Technologie de conteneurisation (Docker...) - Outils de virtualisation des infrastructures : VMWare ESXi, EVE NG... - Outils de sérialisation ((PlayBook, Yaml...)) <p>Le candidat teste les modifications apportées à la solution, dans un environnement prévu à cet effet, avant de la déployer.</p> <p>La solution d'automatisation permet un gain de temps et de performance du système.</p>
<p>A.2.5. Gestion du recettage et du versioning</p>	<p>C2.5.1. Conduire la recette de la solution informatique en s'assurant de la conformité de la solution développée avec le cahier des charges, en corrigeant les éventuels bugs et erreurs fonctionnelles, en contrôlant son impact écologique, en évaluant les algorithmes et les composants en condition de production, en identifiant des axes d'amélioration et</p>		<p>Le candidat adapte les tests unitaires et fonctionnels afin de prendre en compte les correctifs de l'existant et les nouvelles fonctionnalités de la solution.</p> <p>Le recettage de la solution proposée permet au candidat de démontrer un équilibre entre adéquation aux besoins de l'entreprise en matière structurelle et technologique et</p>

	<p>d'évolution, afin de livrer une solution répondant aux besoins du commanditaire.</p>		<p>respect des normes écoresponsables et durables.</p>
	<p>C2.5.2. Assurer le versioning, en documentant la solution développée, en communiquant les spécificités techniques de la solution, en mettant en place des solutions de sauvegarde et de sécurisation des données, en veillant à leur compatibilité avec les pratiques écoresponsables, afin de conserver l'historique et faciliter un développement ultérieur.</p>		<p>Le candidat s'assure qu'il n'existe aucun conflit entre les différentes versions de la solution conservées en documentant les modifications apportées.</p> <p>Les solutions de versioning s'appuient sur l'état de l'art et sont éprouvées par la communauté métier : elles sont pérennes et évolutives.</p> <p>Le choix des solutions de sauvegarde respecte les engagements éthiques et écoresponsables de l'entreprise : ils reposent sur une prise en compte de l'impact environnemental, politique et économique dans le choix de leur technologie et de leur localisation.</p>

Bloc de compétences 3 : Conduire un projet informatique responsable

<p>REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i></p>	<p>REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i></p>	<p>REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i></p>	
		<p>MODALITÉS D'ÉVALUATION</p>	<p>CRITÈRES D'ÉVALUATION</p>
<p>A3.1 Gestion du projet</p>	<p>C3.1.1. Assurer le suivi du projet en sélectionnant la méthode agile adaptée au projet et aux profils de l'équipe, en ajustant le calendrier prévisionnel selon les aléas rencontrés, en proposant des outils et moyens responsables de suivi du projet, afin de livrer le projet informatique dans le temps et le budget impartis.</p>	<p><u>E.3. Mise en situation professionnelle : Conduite de projet responsable et agile</u> Dans le cadre du projet de conception d'une solution informatique sécurisée réseau, le candidat assure le développement du SRSI en mobilisant</p>	<p>Le candidat justifie de la méthodologie de projet employée correspondant aux contraintes techniques de la solution et aux ressources humaines (dont les personnes en situation de handicap) et matérielles disponibles.</p>

	<p>C3.1.2. Organiser le pilotage des ressources internes et/ou externes du projet en s'assurant de la disponibilité des ressources humaines, matérielles et financières, en affectant les tâches aux parties prenantes selon leur champ de compétences et de façon inclusive, afin de livrer un projet répondant aux exigences du cahier des charges.</p>	<p>des outils de gestion de projet informatique.</p> <p>La mise en situation fera l'objet d'un livrable écrit et d'une présentation orale de la solution développée devant un jury.</p>	<p>Un calendrier prévisionnel permettant d'assurer le livrable dans le temps et le budget impartis est défini eu égard du projet.</p> <p>Le candidat mobilise des outils de de suivi des étapes du projet (RACI, GANTT...) afin de développer la solution dans les délais impartis.</p> <p>Les outils de pilotage permettent d'identifier les différentes parties prenantes internes et/ou externes au projet et la répartition des tâches.</p>
<p>A3.2 Accompagnement des équipes du projet</p>	<p>C3.2.1. Suivre les équipes projet en déployant des outils collaboratifs accessibles de tous, en sensibilisant aux pratiques numériques responsables, en planifiant des réunions d'avancement, en apportant une assistance selon les problématiques rencontrées, afin de s'assurer du respect des objectifs du projet.</p>		<p>Des outils collaboratifs accessibles pour tous sont mis en place, ils permettent d'assurer une collaboration inclusive durant le projet.</p> <p>Le nombre et la durée des réunions d'avancement sont justifiés et démontrent une connaissance des problématiques et besoins de l'équipe par le chef de projet.</p> <p>Le candidat intègre des pratiques numériques responsables au projet : il limite les téléchargements, réduit les échanges de mails, fichiers dédoublés, etc.</p> <p>Un système d'alertes, d'aller-retour et de double lecture permet d'apporter une assistance et de garder la ligne directrice du projet.</p>
	<p>C3.2.2. Contrôler l'avancement du projet en s'assurant de la conformité des livrables au cahier des charges, en veillant au respect des échéances et du cadre budgétaire définis, en proposant des ajustements le cas échéant, afin</p>		<p>Des indicateurs de suivi de projets sont sélectionnés : ils sont adaptés à la solution développée.</p> <p>Les besoins d'ajustement (en ressources allouées, choix technologique etc.) sont</p>

	de respecter les engagements pris en matière de livraison de projet.		identifiés : le cas échéant des actions correctives sont proposées. La livraison du projet conforme au cahier des charges est assurée dans le délai imparti.
A3.3 Réalisation d'un bilan de fin de projet	C3.3. Effectuer un Retour d'Expérience (REX) du projet en recensant les actions menées et les problématiques rencontrées via des outils d'analyse et le retour des utilisateurs et parties prenantes au projet afin de capitaliser les apprentissages et identifier des axes d'amélioration pour les futurs projets informatique à mener.		Une enquête utilisateur a été menée : les retours d'expérience et le suivi satisfaction sont assurés. Le suivi des KPI permet de mesurer l'impact des difficultés ou imprévus rencontrés sur l'avancement du projet (contraintes de planification, interdépendance des tâches, nécessité de correction, respect du temps et du budget, etc.). Le candidat identifie dans le déroulement du projet des actions devant faire l'objet de correctif. Le candidat émet des préconisations d'amélioration de la gestion globale du projet, tant sur la méthodologie que sur le pilotage des ressources.
Bloc de compétences 4 : Sécuriser des infrastructures systèmes et réseaux informatiques			
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
A4.1. Diagnostic de sécurité des infrastructures	C.4.1. Etablir le diagnostic de sécurité des infrastructures systèmes et réseaux déployés en identifiant les failles et	E.4.1 Mise en situation	Un diagnostic de sécurité est réalisé : les failles de sécurité sont mises en évidences, les types

<p>systemes et reseaux en place</p>	<p>vulnérabilités existantes grâce à des tests, en produisant une étude des risques, en tenant compte des nouvelles préconisations en matière de sécurité, en s'appuyant sur les livres blancs et recommandations des constructeurs informatiques, afin de définir un plan d'action correctif.</p>	<p>Dans le cadre d'une mise en situation professionnelle reconstituée, le candidat réalise un diagnostic complet sur la sécurité des infrastructures systèmes-réseaux d'une organisation.</p> <p>Il rend compte de ses résultats dans un rapport et formule des préconisations d'évolutions et/ou de corrections du système et des pratiques sécuritaires de l'organisation.</p>	<p>de menaces et niveaux de risque correspondants sont catégorisés.</p> <p>Le plan d'action correctif repose sur l'application de standards et bonnes pratiques en matière de sécurité, en adéquation avec les besoins de l'entreprise.</p>
<p>A4.2. Analyse et traitement des incidents de sécurité</p>	<p>C4.2.1 Repérer et gérer les alertes en identifiant les aspects de l'infrastructure systèmes-réseaux pouvant faire l'objet de correctifs, en repérant et caractérisant les menaces, niveaux de risques dans l'utilisation des infrastructures systèmes-réseaux (impact environnemental, psycho-sociaux, RGPD, sécurité informatique) grâce à des exercices de simulation et d'après les incidents et alertes ultérieures, afin de garantir la pérennité des infrastructures systèmes-réseaux.</p>		<p>Le candidat réalise des simulations d'intrusion et de montées en charge permettant de tester les limites des infrastructures système et réseaux et d'établir le cas échéant des actions de gestion et correction des risques.</p> <p>Le candidat ajuste les règles de filtrage des ports de communication pour diminuer la surface d'attaque interne et externe.</p> <p>Le candidat identifie les services et matériels pouvant faire l'objet d'une suppression (services et ports inutiles)</p> <p>Le candidat déploie des listes de contrôle d'accès (ACL).</p>
	<p>C4.2.2 Constituer une base documentaire des incidents de sécurité et de production rencontrés en catégorisant les types d'incidents (matériels, applicatifs, services, intrusion, source) et leur gravité (support de niveau 2), en identifiant la source de l'incident, afin de réduire le temps de rétablissement du service.</p>		<p>Un dossier de diagnostic technique est constitué : il recense l'ensemble des actions correctives menées, en lien avec les problématiques rencontrées.</p> <p>Les menaces sont caractérisées et classées par niveaux de risque, selon leur impact sur la pérennité du système informatique et leur coût de mise en œuvre économique et temporel.</p>
	<p>C4.3.1 Participer à l'établissement d'un plan d'action de réduction des risques du SI, en s'appuyant sur des solutions conformes à l'état</p>		<p>Les solutions proposées sont réalisables et permettent l'évolutivité du service, au regard</p>

<p>A4.3. Accompagnement à l'optimisation des pratiques sécuritaires.</p>	<p>de l'art et aux bonnes pratiques éco-responsables, en accord avec les besoins et valeurs de l'entreprise, en préconisant des actions évolutives et correctives pérennes, afin de garantir la continuité et l'évolutivité du service.</p>		<p>de l'état de l'art et des ressources de l'entreprise.</p> <p>Elles visent une amélioration fonctionnelle du système : une meilleure accessibilité (Cloud...), une économie d'énergie, une plus grande pro-activité dans la maintenance (mises à jour système, correctifs, modifications structurelles) etc...</p>
	<p>C4.3.2 Accompagner au développement d'une culture de sécurité interne et externe, en participant à la rédaction d'une charte de sécurité, en implémentant des guides d'utilisation accessible à tous, en proposant des moyens de sensibilisation à l'adoption de bonnes pratiques de sécurité, afin de garantir la pérennité du système.</p>		<p>Des moyens de sensibilisation aux bonnes pratiques de sécurité sont proposés : ils permettent de limiter la prise de risques des utilisateurs dans leurs pratiques informatiques.</p> <p>Le langage utilisé au sein de la documentation de sensibilisation à la sécurité est adapté pour des utilisateurs non-experts.</p>