## RÉFÉRENTIEL ADMINISTRATEUR SYSTÈMES, RÉSEAUX, SÉCURITÉ

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. »

## Évaluation des candidats en situation de handicap

Avec l'accord du candidat, l'identification d'une situation de handicap peut être déclarée dans le dossier académique destiné au jury final qui le prendra en compte dans son évaluation. Tout candidat en situation de handicap peut également bénéficier d'un aménagement de ses modalités d'évaluation au cours de sa formation (notamment un tiers-temps pour les soutenances).

<b>RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS</b> décrit les situations de travail et les activités	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES  identifie les compétences et les connaissances, y  compris transversales, qui découlent du référentiel	<b>RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION</b> définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis	
exercées, les métiers ou emplois visés	d'activités	MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
	Bloc de compétences 1 – Modélis	er, concevoir et documenter un S	l sécurisé
A1.1 Collecte, analyse et prise en compte des besoins et des contraintes associés au SI.	C1.1 Prendre en compte les besoins et les contraintes du client (interne ou externe) grâce à une méthode de recueil et d'analyse rigoureuse (telle qu'un cahier des charges) afin de concevoir un système d'information fonctionnel et sécurisé.	L'évaluation est réalisée au moyen d'un projet professionnalisant, sous la forme d'une mise en situation professionnelle reconstituée.  À partir d'un brief interne d'une entreprise fictive, le candidat doit reformuler les besoins exprimés dans le cahier des charges et démontrer qu'il a analysé et synthétisé les besoins et les contraintes.  Le travail est présenté lors d'une soutenance distancielle à un évaluateur (expert technique).  L'évaluateur posera des questions au candidat pour éprouver la reformulation des besoins et des contraintes.	Efficacité de la prise en compte des besoins et des contraintes du client :  CE.1 Le candidat compile et discrimine les besoins en termes de performance, disponibilité et cybersécurité.  CE.2 Le candidat catégorise les contraintes complexes en termes de budget, technologies et modalités d'hébergement.  CE.3 L'analyse des besoins permet de définir une première description d'infrastructure.
A1.2 Définition des orientations de l'infrastructure :  A1.2.1 Schématisation physique et logique du futur réseau.	C1.2.1 Cartographier le système d'information (physique et logique) dans un document d'architecture technique, afin de mettre en place une infrastructure fonctionnelle et sécurisée.	L'évaluation est réalisée au moyen d'un projet professionnalisant, sous la forme d'une mise en situation professionnelle reconstituée.  À partir d'un brief interne d'une entreprise	Conformité de la définition des orientations de l'infrastructure avec l'attendu :  CE.1 Le document d'architecture technique précise exhaustivement et sans erreurs techniques les technologies, la nature et le dimensionnement des
<b>A1.2.2</b> Évaluation des investissements matériels et humains.	<b>C1.2.2</b> Chiffrer les investissements matériels et humains nécessaires grâce à un outil tel	fictive, le candidat doit présenter une proposition d'architecture informatique budgétée dotée d'un schéma physique, d'un	liens réseaux ainsi que les modalités d'hébergement et d'administration.

	qu'un tableur afin de permettre la mise en place et la maintenance du SI sécurisé.	schéma logique et d'un plan d'adressage répondant aux besoins et aux contraintes exprimés.  Le travail est présenté lors d'une soutenance distancielle à un évaluateur (expert technique).  L'évaluateur posera des questions au candidat pour vérifier l'acquisition des compétences sur la proposition de conception du futur réseau informatique et pour le questionner sur ses choix techniques.	CE.2 La solution proposée dans le document d'architecture inclut un schéma physique, un schéma logique et un plan d'adressage et présente les différentes solutions en réponse aux besoins et contraintes exprimés.  CE.3 Le candidat chiffre les investissements matériels et humains, de façon à permettre une bonne gestion budgétaire et à réaliser les achats et les recrutements nécessaires.
A1.3 Formalisation et documentation des processus et des procédures associés au déploiement et à l'administration du SI sécurisé.	C1.3 Rédiger les processus et les procédures via un outil adapté tel qu'un logiciel bureautique afin de coordonner l'exploitation du SI au quotidien.	L'évaluation est réalisée au moyen d'un projet professionnalisant, sous la forme d'une mise en situation professionnelle reconstituée.  À partir d'un brief interne d'une entreprise fictive ayant une problématique de déploiement d'un futur site web qui nécessite la mise en place d'une nouvelle architecture, le candidat doit présenter la documentation d'architecture technique du projet en lien avec la politique de sécurité du SI qui lui est fournie.  Le travail est présenté lors d'une soutenance distancielle à un évaluateur (expert technique).  L'évaluateur posera des questions au candidat pour vérifier l'acquisition des compétences sur la rédaction de proposition de documentation du futur réseau informatique.	Cohérence de la documentation de l'architecture technique :  CE.1 La documentation précise et organise les processus et les modes opératoires de mise en production, déploiement, administration, maintenance, supervision, contrôle et amélioration continue en respect de la politique de sécurité du SI et des normes en vigueur.  CE.2 Les procédures formalisées dans la documentation permettent à un utilisateur de niveau technique adéquat de reproduire l'architecture technique à l'identique.  CE.3 La documentation permet d'installer et de déployer un SI sécurisé.

	Bloc de compétences 2 – Mettre	e en production et déployer un SI s	sécurisé
A2.1 Déploiement des réseaux.	c2.1 Concevoir, tester et déployer le réseau grâce à des outils d'administration centralisée ou à des interfaces locales dédiées afin de garantir la fonctionnalité et la sécurisation du SI.	mise en situation professionnelle	Pertinence de la solution technique de conception, test et déploiement d'un nouveau réseau ainsi que du mode opératoire associé présenté :  CE.1 Le bon fonctionnement des composants réseaux est testé avant mise en production et ne relève aucun dysfonctionnement.  CE.2 Les composants du réseau peuvent communiquer entre eux.  CE.3 Le candidat explique le fonctionnement de l'outil de configuration de façon à démontrer ses connaissances techniques avancées.  CE.4 La méthodologie suivie par le candidat démontre une capacité à concevoir et à organiser les processus de travail.
A2.2 Installation, configuration et durcissement des composants du SI.	C2.2 Installer, configurer et durcir les composants du SI grâce aux outils nécessaires afin de déployer un SI fonctionnel et sécurisé.	L'évaluation est réalisée au moyen d'un projet professionnalisant, sous la forme d'une mise en situation professionnelle reconstituée.  À partir de demandes formulées via un cahier des charges par le DSI d'une entreprise de conseil en cybersécurité et d'une demande formulée par une start up ayant besoin d'une nouvelle infrastructure complète, le candidat doit identifier la liste des composants à installer et proposer puis exécuter les modes opératoires à suivre pour leur configuration et durcissement afin que ceux-ci soient	Conformité de la solution d'installation, de configuration et de durcissement des équipements, briques et outils avec l'attendu :  CE.1 Les équipements réseaux locaux et d'interconnexion (switches, routeurs, pare-feux, VPN, etc.) installés sont mis en production et déployés de manière fonctionnelle et sécurisée.  CE.2 Les outils d'administration installés sont mis en production et déployés de manière fonctionnelle et sécurisée.  CE.3 Les composants d'infrastructure transverses : annuaire d'entreprise (Active Directory, LDAP), briques d'authentification, hyperviseurs (VMWare ESXI /

	adaptés à tous les utilisateurs (incluant des utilisateurs en situation de handicap).  Le travail est présenté lors d'une soutenance distancielle à un évaluateur (expert technique).  L'évaluateur posera des questions au candidat pour vérifier que l'installation, la	vSphere, Microsoft Hyper-V, etc.), infrastructure de gestion de clé (IGC / PKI), serveurs DNS, etc., installés sont configurés et durcis en respect du cahier des charges.  CE.4 L'infrastructure de sauvegarde installée est mise en production et déployée de manière fonctionnelle et sécurisée.  CE.5 Les équipements utilisateurs (postes de travail,	
		configuration et le durcissement des équipements, briques et outils sont réalisés	etc.) et les serveurs installés sont mis en production et déployés de manière fonctionnelle et sécurisée.
	sans erreurs techniques et que le candidat est en mesure d'expliquer la méthodologie suivie.	<b>CE.6</b> Les briques middleware et logicielles nécessaires aux besoins métiers (serveurs de fichiers, serveurs Web, serveurs de bases de données, messageries, etc.) installés sont mis en production et déployés de manière fonctionnelle et sécurisée.	
			<b>CE.7</b> Le candidat démontre par ses choix de technologies et d'équipement, une compréhension critique de l'application des principes de sécurisation des composants du SI.
			<b>CE.8</b> La rigueur du suivi de la méthodologie par le candidat démontre une capacité à organiser son travail dans un environnement complexe.
			<b>CE.9</b> Le candidat intègre dans sa réflexion la dimension de l'accessibilité de façon à rendre le SI fonctionnel pour tous ses utilisateurs notamment les utilisateurs qui seraient en situation de handicap.
A2.3 Interconnexion des composants du SI avec des services tiers.	<b>C2.3</b> Interconnecter des composants du SI et des services tiers en recourant aux outils de synchronisation nécessaires afin de créer un	L'évaluation est réalisée au moyen d'un projet professionnalisant, sous la forme d'une mise en situation professionnelle	Efficacité de l'interconnexion des composants du SI avec des services hébergés dans le cloud :
	SI fonctionnel et sécurisé.	reconstituée. À partir de demandes formulées et de bonnes pratiques de sécurité à respecter par	<b>CE.1</b> Les composants "on premise" et "on cloud" sont interconnectés de manière fonctionnelle.

		un responsable informatique au sein d'une entreprise fictive, le candidat doit interconnecter des composants du SI avec des services hébergés dans le cloud.  Le travail est présenté lors d'une soutenance distancielle à un évaluateur (expert technique).  L'évaluateur posera des questions au candidat pour vérifier la méthodologie suivie pour l'interconnexion des éléments du SI.	CE.2 Les composants sont connectés via des protocoles configurés dans le respect des bonnes pratiques de sécurité formulées.  CE.3 Le candidat présente sa méthodologie d'interconnexion et démontre qu'elle répond aux besoins et aux contraintes associés aux SI.
A2.4 Automatisation et industrialisation des procédures de déploiement et d'exploitation.	c2.4 Automatiser et industrialiser les procédures de déploiement et d'exploitation du SI via un outil adapté afin de faciliter et d'optimiser son maintien en conditions opérationnelles et de sécurité.	L'évaluation est réalisée au moyen d'un projet professionnalisant, sous la forme d'une mise en situation professionnelle reconstituée.  Au sein de plusieurs entreprises fictives et grâce à des données présentant un SI à optimiser, le candidat doit à la demande d'un supérieur proposer : - un état des lieux de la situation, - une automatisation et une industrialisation sécurisées des procédures de déploiement et d'exploitation.  Le travail est présenté lors d'une soutenance distancielle à un évaluateur (expert technique).  L'évaluateur posera des questions au candidat afin de vérifier la qualité de ses réponses techniques aux problématiques posées.	Cohérence entre l'état des lieux, l'automatisation et l'industrialisation sécurisées des procédures de déploiement et d'exploitation :  CE.1 Les automatisations et industrialisations des procédures de déploiement et d'exploitation sont fonctionnelles.  CE.2 Les automatisations et industrialisations des procédures de déploiement et d'exploitation sont sécurisées dans le respect des bonnes pratiques et des normes en vigueur.  CE.3 Les automatisations des procédures permettent de gagner en réactivité et en fiabilité.

Bloc de compétences 3 - Administrer et maintenir un SI au quotidien				
A3.1 Traitement des alertes et des demandes utilisateurs :  A3.1.1 Diagnostic, escalade et traitement des demandes et des incidents.  A3.1.2 Rédaction et documentation des rapports d'intervention et de traitement d'incidents.  A3.1.3 Mise en conformité des composants réseaux, systèmes et sécurité.	C3.1.1 Diagnostiquer, traiter les demandes utilisateurs et les documenter via un outil d'analyse des besoins utilisateurs afin de résoudre ou d'escalader les dysfonctionnements.  C3.1.2 Prioriser et mener les actions de mise en conformité des composants réseaux, systèmes et sécurité grâce aux outils et aux techniques adaptés afin de maintenir le SI sécurisé et fonctionnel.	L'évaluation est réalisée au moyen d'un projet professionnalisant, sous la forme d'une mise en situation professionnelle reconstituée.  À partir de demandes effectuées sur un outil comme GLPI d'une entreprise fictive, le candidat doit répondre à plusieurs tickets dans un temps précis pour démontrer sa capacité à diagnostiquer, résoudre les incidents, rédiger les rapports d'intervention, prioriser et réaliser les opérations de mise en conformité.  Le travail est présenté lors d'une soutenance distancielle à un évaluateur (expert technique). L'évaluateur posera des questions au candidat afin de vérifier la qualité technique de la résolution d'incidents, de la mise en conformité et la complétude de la rédaction.	Efficacité des diagnostics réalisés et de la résolution d'incident :  CE.1 Chaque ticket propose une prise en charge : soit un diagnostic, soit une résolution opérationnelle, soit une escalade.  CE.2 Chaque prise en charge de ticket respecte les contraintes de délais exprimées.  Pertinence de la documentation :  CE.3 Un rapport d'intervention et de traitement des incidents capitalisant les savoirs-faire est rédigé dans une syntaxe correcte.  CE.4 Le traitement de chaque ticket est documenté et permet la reproduction de celui-ci. Cohérence de la mise en conformité avec le diagnostic réalisé :  CE.5 La mise en conformité rétablit la situation nominale en respect du diagnostic réalisé.  CE.6 Le candidat sait prioriser des solutions techniques de mise en conformité à des difficultés diverses dans un environnement complexe et changeant en respect des bonnes pratiques et des normes en vigueur.	
A3.2 Maintien en conditions opérationnelles du parc informatique.  A.3.2.1 Maintien de l'inventaire	C3.2.1 Gérer le parc informatique en maintenant à jour son inventaire grâce à un outil de gestion des actifs / CMDB, afin d'anticiper les besoins tels que les	L'évaluation est réalisée au moyen d'un projet professionnalisant, sous la forme d'une mise en situation professionnelle reconstituée.	Conformité du maintien à jour de l'inventaire avec l'attendu :	
des actifs à jour.	obsolescences et les pénuries éventuelles.			

l · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	C3.2.2 Gérer les comptes et autorisations via une solution appropriée de gestion des identités et des accès afin d'en garantir l'attribution.	À partir de demandes fictives reçues, et à l'aide du document d'architecture technique, le candidat doit identifier les éventuels écarts entre l'inventaire et la réalité du parc informatique. Il doit également proposer des solutions de maintenance et de renouvellement pour les actifs concernés et gérer le cycle de vie des comptes et des autorisations.  Le travail est présenté lors d'une soutenance distancielle à un évaluateur (expert technique).  L'évaluateur posera des questions au candidat afin de vérifier la qualité de la réponse technique fournie.	CE.1 L'inventaire de l'existant contient les actifs matériels et logiciels et permet d'anticiper l'obsolescence et le renouvellement.  CE.2 L'inventaire présente le cycle de vie des comptes utilisateurs et des administrateurs conformément aux politiques, aux procédures en vigueur et en respect de l'objectif de conformité des opérations.  CE.3 Le candidat analyse l'inventaire et le document d'architecture technique et propose des solutions de renouvellement intégrant l'imprévu et en respect de la politique de sécurité.  Conformité de la gestion du cycle de vie des comptes et des autorisations avec l'attendu :  CE.4 La gestion des comptes utilisateurs et administrateurs inclut la création, revues, mises à jour et désactivation en cohérence avec le statut de l'utilisateur ou administrateur concerné.  CE.5 l'attribution des accès est réalisée sans erreurs techniques.
d'administration et de maintenance :  A3.3.1 Déploiement et test des mises à jour des composants réseaux et systèmes.  A3.3.2 Pilotage de l'ensemble	C3.3.1 Tester et assurer le déploiement des mises à jour des composants réseaux et systèmes, via les outils techniques adaptés afin de maintenir le SI en conditions opérationnelles.  C.3.3.2 Piloter l'ensemble des sauvegardes nécessaires via un outil tel que RSYNC pour assurer le niveau de service requis pour chaque périmètre.	L'évaluation est réalisée au moyen de plusieurs projets professionnalisants, sous la forme d'une mise en situation professionnelle reconstituée.  À partir d'une demande envoyée par un responsable concernant une mise à jour causant une interruption du service, le candidat doit proposer, en lien avec les politiques de l'entreprise, une solution permettant le rétablissement rapide du service tout en assurant la bonne installation de la mise à jour.	Cohérence de la solution technique d'installation de la mise à jour avec l'attendu :  CE.1 Les opérations de maintenance sont fonctionnelles et ont été testées avant le déploiement en lien avec leurs propriétaires et conformément aux politiques pratiquées dans l'entreprise.  CE.2 Le test et le déploiement des mises à jour des composants réseaux et systèmes sont réalisés en respect des bonnes pratiques, des normes en vigueur et d'accessibilité pour les personnes en situation de handicap.

Au sein d'une organisation fictive, rencontrant une problématique de compatibilité de logiciel de sauvegarde avec une des technologies de virtualisation, le candidat doit piloter l'ensemble des sauvegardes.

Le travail est présenté lors d'une soutenance distancielle à un évaluateur (expert technique).

L'évaluateur posera des questions au candidat afin de vérifier la qualité de la réponse technique fournie et son respect de la procédure.

Efficacité du pilotage de l'ensemble des sauvegardes :

**CE.3** Le candidat sait analyser une demande complexe de préservation des données et proposer une situation technique fonctionnelle de sauvegarde.

**CE.4** Les sauvegardes et les restaurations sont fonctionnelles et respectent le niveau requis en termes de confidentialité, disponibilité, fraîcheur de la donnée, durée de rétention et délais de restauration.

## Bloc de compétences 4 - Superviser, contrôler, optimiser un SI en continu

**A4.1** Supervision et contrôle du bon fonctionnement et de la performance du SI :

**A4.1.1** Contrôle périodique de la conformité du SI.

**A4.1.2** Identification et consolidation des indicateurs de niveau de santé du SI.

**C4.1** Superviser et contrôler les différents composants et processus clés du système d'information à l'aide de tableaux de bord et de scans réguliers afin de détecter les zones à risque et les non conformités.

L'évaluation est réalisée au moyen de plusieurs projets professionnalisants, sous la forme d'une mise en situation professionnelle reconstituée.

Le candidat doit, à la demande d'un supérieur, construire un tableau de bord d'un SI fictif afin de mettre en valeur les besoins de mise en conformité et les failles éventuelles. Il devra identifier les indicateurs, la méthodologie de supervision et de contrôle permettant de proposer une mise en conformité répondant aux éléments repérés.

Le travail est présenté lors d'une soutenance distancielle à un évaluateur (expert technique). Pertinence de la méthodologie de supervision proposée dans la détection des non conformités :

**CE.1** Le tableau de bord inventorie des indicateurs permettant d'évaluer l'état de santé du SI, en lien avec les besoins et les contraintes associés à celui-ci.

**CE.2** Le scan de vulnérabilité permet d'identifier des failles et des besoins de mise en conformité.

		L'évaluateur posera des questions au candidat afin de vérifier l'exactitude de la complétude du tableau de bord, la qualité de la réponse technique du candidat à la problématique posée et sa conformité avec les différents plans attendus.	
A4.2.1 Priorisation et pilotage des projets visant à améliorer et à optimiser le SI.  A4.2.2 Réalisation de la veille sur les évolutions matérielles et technologiques.	C4.2.1 Prioriser et mener des projets grâce à une méthodologie adaptée et des indicateurs afin d'optimiser le SI.  C4.2.2 Capitaliser sur les alertes incidents et dysfonctionnements via des outils techniques adaptés afin d'identifier les mesures à mettre en œuvre pour améliorer la performance et la sécurité du SI de manière préventive.  C4.2.3 Assurer une veille technologique via un outil de gestion de veille afin d'anticiper les évolutions matérielles et technologiques du SI, pour faire évoluer les infrastructures.	L'évaluation est réalisée au moyen d'un projet professionnalisant, sous la forme d'une mise en situation professionnelle reconstituée.  Grâce à des données présentant un SI à optimiser, le candidat doit, à la demande d'un supérieur, proposer : - un état des lieux de la situation, - une priorisation des projets, - une sélection de KPI environnementaux pertinents en lien avec la politique de sécurité et de sauvegarde, - une capitalisation sur les dysfonctionnements, - des mesures permettant d'améliorer la performance du SI, - une veille technologique.  Le travail est présenté lors d'une soutenance distancielle à un évaluateur (expert technique).  L'évaluateur posera des questions au candidat afin de vérifier la qualité de ses réponses techniques aux problématiques posées.	Cohérence de la méthodologie suivie dans la priorisation des projets :  CE.1 Le candidat peut justifier ses choix de priorisation des projets d'amélioration du SI en regard des normes, politiques, engagement de niveau de service en vigueur et de KPIs notamment environnementaux.  CE.2 Le candidat priorise les solutions de mise en conformité fonctionnelles sur le plan des normes, politiques, et engagement de niveau de service en respect des directives en vigueur.  CE.3 Le candidat justifie le choix de la méthodologie pour mener ses projets.  CE.4 Le candidat analyse des problématiques d'organisation et de priorisation complexes et propose une réponse technique spécifique.  Pertinence de la capitalisation sur les dysfonctionnements :  CE.5 Le candidat structure son analyse des mesures à mettre en œuvre à partir des alertes incidents et des dysfonctionnements remontés.  Efficacité de la veille technologique réalisée :  CE.6 La veille technologique permet de dégager des préconisations concrètes sur les évolutions à envisager.

[	I	I.,,	
A4.3 Contribution à l'amélioration des	<b>C4.3</b> Contribuer à l'élaboration et à la mise à	L'évaluation est réalisée au moyen de	Efficacité de la contribution à l'amélioration des
politiques de sécurité, de sauvegarde et	jour des politiques de sécurité, de sauvegarde		politiques :
de supervision du SI.	et de supervision du SI via les actions de	forme d'une mise en situation professionnelle	
	veille et de capitalisation, en lien avec leurs	reconstituée.	<b>CE.1</b> La rédaction de la préconisation de sauvegarde
	propriétaires respectifs.		du candidat démontre une capacité à formaliser ses
		À partir de capitalisations passées et de	savoirs et ses méthodes.
		rapports d'audits, le candidat doit identifier	
		les éléments à risques et tout de même	CE.2 L'intérêt et l'apport des suggestions émises sont
		conformes, les lister et suggérer des	démontrés par le candidat en termes de stratégie et
		évolutions dans les politiques concernées.	d'optimisation du SI.
		Le travail est présenté lors d'une soutenance	CE.3 Les préconisations effectuées par le candidat
		distancielle à un évaluateur (expert	dans les 3 domaines font référence aux standards et
		technique).	aux bonnes pratiques en matière de sécurité,
			sauvegarde et supervision.
		L'évaluateur posera des questions au	
		candidat afin de vérifier la qualité de ses	<b>CE.4</b> Les suggestions émises répondent aux besoins et
		réponses techniques et la méthodologie	aux contraintes associés au SI.
		suivie.	
	1	l	