



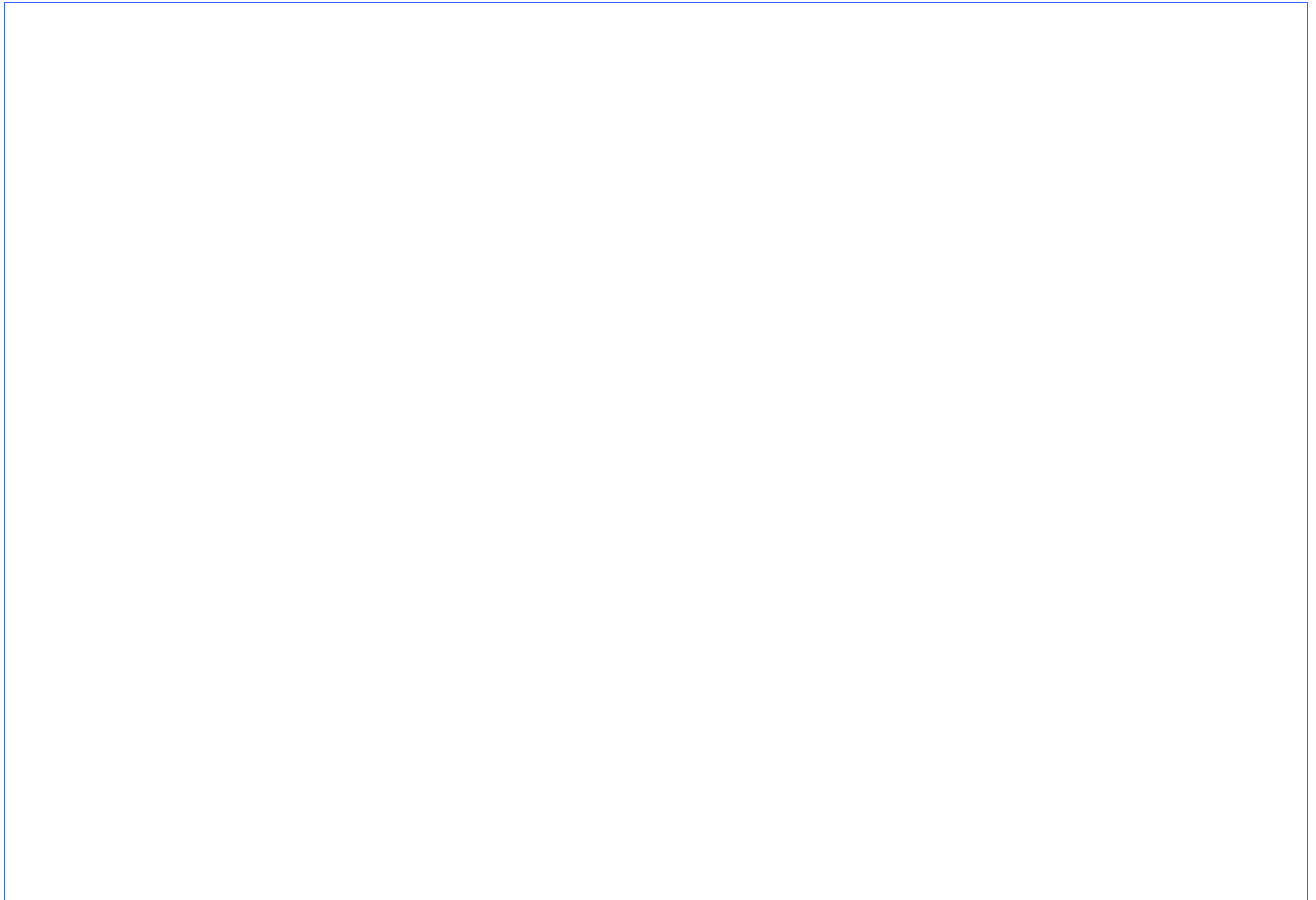
École de formation des sous-officiers de l'Armée de l'air et de l'espace
(ÉFSOAAE)

RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION

ADMINISTRATEUR RÉSEAUX ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

Niv 5

Code NSF **326r**



RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités	RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation

BLOC DE COMPÉTENCES 1 : Mettre en œuvre des équipements réseaux et de télécommunications dans le cadre d'une installation.

Après avoir analysé la demande SIC transmise, l'administrateur réseaux et télécommunications met en œuvre la solution choisie. Pour cela, il doit installer tout ou partie d'un réseau, virtuel ou physique, tout en étant en mesure de procéder aux mises à jour. Il assure et/ou supervise la mise en service des solutions réseaux et télécoms dans le respect des normes de sécurité en vigueur.

1.1 Préparation du déploiement	Rechercher et exploiter la documentation en français et en anglais.	<p>Voie formative :</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôles de connaissances ; - mises en situation contextualisées ; - études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles. <p>VAE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - étude du livret 2 ; - entretien avec le jury ; - mise en situation, simulée ou réelle, si nécessaire 	Le document est identifié et en pertinence avec l'intervention à réaliser.
	Etudier le projet d'architecture réseau ou de déploiement de moyens de télécommunication.		Les documents techniques en anglais sont exploités sans erreur de compréhension.
	Collationner le matériel (équipement et appareil de mesure) nécessaire à l'intervention, en vérifiant au préalable sa disponibilité et son adéquation avec l'architecture.		Les informations recueillies permettent d'analyser parfaitement les conditions des opérations dans leur environnement. Les contraintes d'exécution sont repérées. Les difficultés techniques sont assurément identifiées.
	Définir et planifier les étapes de l'intervention en fonction des contraintes technico-logistiques et des caractéristiques du lieu d'implantation.		les moyens matériels et logistiques sont identifiés et correspondent aux besoins de la réalisation de l'intervention.
	Sécuriser la zone d'intervention, avant la mise en œuvre du matériel en utilisant les moyens de protection adaptés, pour réduire le risque d'accident.		Les étapes de l'intervention sont parfaitement maîtrisées. Les contraintes technico-logistiques sont correctement prises en compte. La priorisation est judicieusement définie. La planification est logique et rationnelle.
Encadrer une équipe d'opérateurs en répartissant les différentes actions à effectuer.	Les risques professionnels sont clairement identifiés. les procédures de sécurité sont prévues et conformes aux directives de prévention.	Les objectifs, les tâches et les consignes sont définis avec précision et répartis en fonction des opérateurs. L'accompagnement des techniciens permet leur montée en compétences.	

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités	RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
1.2 Déploiement des équipements	Superviser l'activité des opérateurs lors des interventions.	Voie formative : - contrôles de connaissances ; - mises en situation contextualisées ; - études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles. VAE : - étude du livret 2 ; - entretien avec le jury ; - mise en situation, simulée ou réelle, si nécessaire	Les tâches sont réalisées en adéquation avec les attendus et les consignes. Les objectifs sont atteints. Les mesures correctives sont apportées si nécessaire dans les délais impartis.
	Installer des équipements actifs de réseau, des moyens de télécommunication, conformément à la procédure d'installation.		Un plan d'intégration est réalisé. La procédure est suivie et les étapes sont validées séquentiellement. La solution d'infrastructure est installée et configurée dans les règles de l'art. L'intégration proposée est conçue avec méthode et prend en compte les contraintes de production et de sécurité.
	Assurer les opérations de raccordement électrique dans le respect des règles de sécurité.		Les consignes de raccordement sont appliquées conformément aux normes en vigueur (voir habilitations).
	Raccorder les équipements actifs avec les connectiques adaptées à la nature des informations à transmettre.		L'architecture de câblage est appliquée. Les câblages et les raccordements sont conformes aux prescriptions et aux normes en vigueur.
	Mettre en service des éléments actifs du réseau et des équipements de télécommunication en vérifiant leur fonctionnement nominal.		Les équipements fonctionnent conformément au projet d'installation et/ou au cahier des charges du client ou donneur d'ordre.
	Paramétrer les équipements télécommunications et réseaux en préalable de la phase d'administration.		Les logiciels et services sont installés ou mis à jour conformément aux normes en vigueur. Les équipements contiennent les configurations de base nécessaires à la mise en service. L'accès à distance de l'équipement est sécurisé.
	Contrôler la conformité des valeurs des signaux mesurés.		Les essais des différents équipements sont menés correctement (diagnostic). Les résultats obtenus sont cohérents avec les résultats attendus.
	Contrôler l'interconnexion des équipements au travers des requêtes logiques.		Les essais des différents équipements sont menés correctement (diagnostic).

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités	RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation

BLOC DE COMPÉTENCES 2 : Administrer des infrastructures réseaux et/ou des moyens de télécommunication en garantissant leur sécurité

L'administrateur réseaux et télécommunications est amené à administrer sur site et à distance des infrastructures réseaux informatiques et téléphoniques, des systèmes de télécommunication hertzien et satellitaire. Il gère leurs configurations afin de garantir le fonctionnement nominal des systèmes. Il contribue au maintien de l'état de cybersécurité conformément aux prescriptions.

2.1 Préparation de la configuration.	Etudier le projet d'architecture réseau ou de déploiement de moyens de télécommunication.	<p>Voie formative :</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôles de connaissances ; - mises en situation contextualisées ; - études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles. 	L'intégration proposée est conçue avec méthode et prend en compte les contraintes de production et de sécurité. Le plan d'adressage est optimisé en prenant en compte les principes de subnetting	
	Rechercher et exploiter la documentation en français et en anglais.		La documentation est identifiée et en pertinence avec l'intervention à réaliser. Les documents techniques en anglais sont exploités sans erreur de compréhension.	
	Se connecter aux équipements en respectant les procédures d'accès et la politique de sécurité.		Les accès à distance et en local répondent aux exigences de sécurité. L'innocuité du matériel est vérifiée et le réseau sur lequel il est branché est identifié.	
2.2 Configuration des moyens de télécommunication	Paramétrer les équipements dans le cadre de la création de réseaux de télécommunication		VAE :	Les tests fonctionnels et les procédures inhérentes sont identifiés.
	Configurer des liaisons radioélectriques de courtes et longues distances afin d'interconnecter des points distants (hertziens, satellitaires, WIFI)		<ul style="list-style-type: none"> - étude du livret 2 ; - entretien avec le jury ; - mise en situation, simulée ou réelle, si nécessaire. 	l'ensemble du matériel de la chaîne de transmission est interconnecté. Les tests fonctionnels et les procédures inhérentes sont identifiés.
	Gérer le parc des abonnés téléphoniques, compléments de service, en fonction des droits des utilisateurs.			Les postes téléphoniques sont clairement identifiés en fonction de l'utilisateur et du niveau de sécurisation requis, conformément au plan de déploiement. Le plan de numérotation est conforme au besoin défini. La déclaration des abonnés est correcte permettant leurs raccordements au réseau. Les droits des abonnés et les services associés correspondent au plan de déploiement.
	Paramétrer et sécuriser les accès aux équipements actifs pour une prise en main à distance.		Le mode d'accès aux équipements répond aux exigences de la politique de sécurité.	

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités	RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
2.3 Administration des équipements		Voie formative : - contrôles de connaissances ; - mises en situation contextualisées ; - études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles. VAE : - étude du livret 2 ; - entretien avec le jury ; - mise en situation, simulée ou réelle, si nécessaire	Une passerelle chiffrée (clé de chiffrement SSH) est mise en place pour une prise en main à distance. L'accès à distance de l'équipement est sécurisé.
	Créer et configurer un réseau local virtuel (VLAN) en fonction du plan réseau défini.		Les caractéristiques techniques des VLAN sont appliquées. Le réseau est configuré selon le plan d'adressage conformément aux directives en vigueur.
	Sécuriser les ports des switchs pour contrôler les accès des équipements terminaux.		Les ports des switchs sont sécurisés en prenant en compte les exigences de sécurité. La visibilité complète des flux, des applications et des utilisateurs est opérationnelle 24h/24h. L'authentification et la confidentialité des échanges sont vérifiées.
	Créer des routes pour interconnecter des réseaux conformément au plan réseau.		La communication est établie dans le réseau (local ou hors réseau local) selon un adressage prédéfini. Le réseau est aiguillé vers des adresses non connues au niveau local. La communication entre les réseaux est rendue possible statiquement ou dynamiquement.
	Configurer des équipements de filtrage (pare-feu) en fonction des équipements utilisés et dans le cadre de la cyber sécurité.		Les pare-feu sont déployés conformément à l'architecture réseau. Les règles de filtrage répondent parfaitement au besoin de sécurisation des flux. Les DMZ ne délivrent que les services prévus. La documentation des règles de filtrage est à jour.
	Créer de la redondance de liens et d'équipement pour assurer la résilience.		Un agrégat de lien est conçu pour créer de la redondance.
	Sauvegarder une configuration et/ou un système afin d'être en mesure de le restaurer en cas de défaillance.		Les sauvegardes sont réalisées dans les conditions prévues conformément aux procédures (périodicité, stockage, etc.). Les restaurations sont testées et validées. Les procédures de plan de reprise et de continuité d'activité sont opérationnelles.

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités	RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation

	Rendre compte de l'état de fonctionnement des équipements au responsable hiérarchique et aux utilisateurs.		Les propositions et solutions apportées sont en adéquation avec l'état de fonctionnement des équipements. Les actions menées sont priorisées en fonction des besoins et des services à rendre.
	Conseiller la hiérarchie sur l'administration réseaux et moyens de télécommunication.		Les indicateurs choisis sont pertinents. Les tableaux de bord liés à l'état du réseau sont présentés à la hiérarchie à une fréquence suffisante. La cartographie permet une lecture et une compréhension aisée par le responsable.

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités	RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation

BLOC DE COMPÉTENCES 3 : Assurer le maintien en condition opérationnelle des réseaux et/ou des moyens de télécommunication

L'administrateur réseaux et télécommunications est chargé de la prise en compte des dysfonctionnements ainsi que des évolutions techniques auxquelles une architecture réseau et des systèmes de télécommunications sont confrontés. Les nombreuses connaissances techniques et organisationnelles détenues par le spécialiste lui permettent de superviser le maintien du système dans un fonctionnement nominal, en organisant et en menant les actions curatives dans le respect des cadres réglementaires et opérationnels. Il assure la supervision des réseaux informatiques et des systèmes de télécommunications.

3.1 Supervision des réseaux informatiques ou de télécommunication	Prendre en compte l'architecture réseau ou de moyens de télécommunication.	<p>Voie formative :</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôles de connaissances ; - mises en situation contextualisées ; - études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles. <p>VAE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - étude du livret 2 ; - entretien avec le jury ; - mise en situation, simulée ou réelle, si nécessaire 	Les niveaux de confidentialité sont identifiés. Les éléments actifs sont identifiés sur plan (téléphonie par le réseau). Les contraintes d'exécution sont repérées.
	Détecter et catégoriser les alertes et incidents de sécurité, à l'aide d'outils de supervision.		Le éléments des réseaux et leurs utilisations sont supervisés en permanence. La remontée des logs est automatisée et les critères d'analyse sont pertinents pour déceler une anomalie. Les scripts d'automatisation des tâches sont correctement testés, validés et fonctionnent correctement. Les caractéristiques à améliorer sont clairement mises en évidence et évaluées.
	Contrôler l'état des liaisons et de la qualité des données transmises à l'aide des outils de supervision.		Les liaisons de données sont supervisées en permanence. Les scripts d'automatisation des tâches sont correctement testés, validés et fonctionnent. Les mesures d'optimisation du réseau ont apporté une réelle amélioration du temps de réponse du côté des utilisateurs finaux.
	Examiner les équipements actifs après une prise en main à distance (SSH).		La découverte d'une anomalie engendre immédiatement une réponse adaptée, conforme aux directives de sécurité.
	Superviser à distance l'état des équipements d'environnement d'infrastructure (incendie énergie accessibilité, hydro).		Les composants importants et critiques de l'infrastructure sont définis. Les seuils de sonde sont paramétrés en amont. Les différentes remontées des capteurs de l'environnement sont analysées via l'outil de supervision.

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités	RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
	Alerter les intervenants en fonction du type de défaut.	Voie formative : - contrôles de connaissances ; - mises en situation contextualisées ; - études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles. VAE : - étude du livret 2 ; - entretien avec le jury ; - mise en situation, simulée ou réelle, si nécessaire.	Les seuils de sonde sont paramétrés en amont. Les différentes remontées des capteurs de l'environnement sont analysés via l'outil de supervision
3.2 Réalisation des opérations de maintenance préventive.	Vérifier l'état des équipements afin de garantir un fonctionnement optimal.		Les recommandations de l'industriel sont suivies correctement. Le suivi permanent est effectué à l'aide des outils de supervision. Les anomalies et dysfonctionnements sont décelés.
	Réaliser l'entretien courant des équipements réseaux et /ou de télécommunication dans le respect des procédures de maintenance.		L'opération de maintenance préventive est réalisée sérieusement et avec rigueur. Les changements matériels et logiciels de l'infrastructure sont documentés, planifiés et testés. L'intervention éventuelle est réalisée sans dégradation de l'état de fonctionnement de l'infrastructure. Les techniques de résilience sont judicieusement appliquées.
	Mettre à jour des logiciels, des firmwares, des licences antivirus selon les directives en vigueur.		Les procédures d'installation et de mise à jour de logiciels sont scrupuleusement appliquées.
	Sauvegarder une configuration et/ou un système afin d'être en mesure de le restaurer en cas de défaillance.		Les sauvegardes sont réalisées dans les conditions prévues conformément aux procédures (périodicité, stockage, etc.). Les restaurations sont testées et validées. Les procédures de plan de reprise et de continuité d'activité sont opérationnelles.
	Rendre compte de l'état de fonctionnement des équipements au responsable hiérarchique et aux utilisateurs.	Les propositions et solutions apportées sont en adéquation avec l'état de fonctionnement des équipements. Les actions menées sont priorisées en fonction des besoins et des services à rendre.	
3.3 Réalisation des actions de dépannage	Exploiter un ticket d'incident à l'aide d'outils informatiques dédiés.	Le client est identifié et son importance est prise en compte. La démarche de diagnostic est logique. Les caractéristiques de l'incident et de son périmètre sont correctement mesurées. Le degré d'urgence et le niveau d'intervention sont bien définis. La description de l'incident est saisie dans le logiciel de gestion d'incident.	

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités	RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
		<p>Voie formative :</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôles de connaissances ; - mises en situation contextualisées ; - études de cas et/ou de restitutions technico-opérationnelles. <p>VAE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - étude du livret 2 ; - entretien avec le jury ; - mise en situation, simulée ou réelle, si nécessaire. 	<p>Les procédures de gestion d'incidents sont connues et respectées.</p>
Rechercher auprès des usagers les informations complémentaires et nécessaires à l'intervention.			<p>La stratégie de questionnement utilisée permet de mieux déterminer le périmètre de l'intervention. Les éléments de panne sont concaténés et analysés.</p>
Etudier l'architecture réseau ou des moyens de télécommunication.			<p>Les informations recueillies permettent d'analyser parfaitement les conditions des opérations dans leur environnement. Les contraintes d'exécution sont repérées. Les difficultés techniques sont assurément identifiées.</p>
Collationner le matériel (équipement et appareil de mesure) nécessaire à l'intervention, en vérifiant au préalable sa disponibilité et son adéquation avec l'architecture.			<p>les moyens matériels et logistiques sont identifiés et correspondent aux besoins de la réalisation de l'intervention.</p>
Encadrer une équipe d'opérateurs en répartissant les différentes actions à effectuer.			<p>Les objectifs, les tâches et les consignes sont définis avec précision et répartis en fonction des opérateurs. L'accompagnement des techniciens permet leur montée en compétences.</p>
Superviser l'activité des opérateurs lors des interventions en réorientant les actions correctives le cas échéant.			<p>Les tâches sont réalisées en adéquation avec les attendus et les consignes. Les consignes sont redéfinies avec précision. Les objectifs sont atteints et le résultat du travail à effectuer est conforme aux attendus. Les mesures correctives sont apportées si nécessaire dans les délais impartis.</p>
Coordonner l'intervention avec les acteurs concernés par l'incident en optimisant leurs actions.			<p>Les différents interlocuteurs / acteurs impactés (intervenants locaux et distants) sont identifiés et prévenus en amont de l'intervention.</p>
Diagnostiquer localement ou à distance les causes d'un problème en adoptant une méthodologie de recherche de pannes (OSI, Dichotomie, boucle, mirroring).			<p>La méthode de recherche de panne utilisée est adaptée et efficace.</p>

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités	RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis		
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation	
3.3 Réalisation des actions de dépannage	Réaliser les opérations d'échanges standards d'équipements conformément à la documentation en vigueur.	Voie formative : Les évaluations sont réalisées lors des tests écrits, des travaux dirigés et lors des mises en situation pratique. Ces travaux de synthèse mettent en œuvre l'ensemble des connaissances et des savoir-faire en situation réaliste et concrète.	La dépose et la pose de la pièce sont réalisées avec précision et minutie avec les outils adaptés.	
	Apporter une solution appropriée en fonction des caractéristiques de la panne ou du dysfonctionnement.		Les solutions proposées sont pertinentes. Le service est restauré à son état initial. Les solutions de contournement mises en œuvre sont réalistes et prennent en compte les contraintes opérationnelles. Le fonctionnement du service en mode dégradé est périodiquement vérifié.	
	Réaliser la confection de différents types de câbles dans le respect des normes.		Les câblages et les raccordements sont conformes aux prescriptions et aux normes en vigueur, dans le respect des règles de l'art.	
	Guider et conseiller les équipiers dans leurs actions de maintenance en apportant son expertise personnelle.		Les conseils sont prodigués avec pédagogie tout au long des opérations de maintenance.	
	Accompagner les utilisateurs ou les techniciens dans le cadre d'un dépannage à distance.		VAE : - étude du livret 2 ; - entretien avec le jury ; - mise en situation, si nécessaire.	Le degré d'autonomie des utilisateurs dans la mise en œuvre des principales fonctionnalités est correct. Les conseils d'utilisation, de fonctionnement et d'entretien sont formellement donnés. L'accompagnement des techniciens permet leur montée en compétences.
	Effectuer des essais fonctionnels d'équipements réseaux et de télécommunication.		Les essais des différents équipements sont menés correctement. Les résultats obtenus sont cohérents avec les résultats attendus.	
	Réaliser un compte rendu d'intervention en utilisant un logiciel de ticketing.		Les fiches réflexes et modes opératoires sont mis à jour régulièrement à l'aide du suivi d'évènements (logs) afin d'enrichir le référentiel documentaire pour une meilleure efficacité.	
Participer aux opérations logistiques à l'aide du système d'information en vigueur.	Le matériel défectueux est correctement identifié et conditionné.			

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités	RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation

			Le Si est mis à jour des disponibilités matérielles en temps réel.
--	--	--	--