



## ANNEXE 9-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)

## Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE		N° réalisation :
Nom, prénom		N° candidat :
Epreuve ponctuelle <input type="checkbox"/>	Contrôle en cours de formation <input type="checkbox"/>	Date : ..... / ..... / .....
Organisation support de la réalisation professionnelle : LYCEE TURGOT		
Intitulé de la réalisation professionnelle : <i>Projet de sécurisation de la salle d'exposition de la mairie de Maisons-Alfort</i>		
Période de réalisation : ..... Lieu : .....		
Modalité : <input type="checkbox"/> Seul(e) <input checked="" type="checkbox"/> En équipe		
<b>Compétences travaillées</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Concevoir une solution d'infrastructure réseau</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau</li> </ul>		
<b>Conditions de réalisation<sup>1</sup> (ressources fournies, résultats attendus)</b> Ce projet avait pour objectif de <b>concevoir et déployer une infrastructure réseau sécurisée</b> adaptée à la salle d'exposition de la mairie de Maisons-Alfort. L'enjeu principal était de <b>renforcer la sécurité et la fiabilité du réseau local</b> , tout en garantissant la disponibilité du service DHCP et la protection du trafic via un pare-feu dédié. Le travail s'est déroulé en deux phases :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Phase de simulation</b> dans Cisco Packet Tracer afin de valider la conception : plan d'adressage, routage, VLAN, sécurité des ports et redondance.</li> <li>2. <b>Phase de mise en œuvre physique</b> dans le laboratoire réseau : câblage, configuration des équipements réels et tests de bon fonctionnement.</li> </ol>		
Les principaux objectifs techniques étaient : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place d'un <b>service DHCP</b> distribuant automatiquement les adresses IP aux postes clients ;</li> <li>• Déploiement d'un <b>pare-feu (firewall)</b> assurant la protection du réseau interne ;</li> <li>• <b>Redondance des commutateurs</b> pour garantir la continuité de service ;</li> <li>• <b>Sécurisation de la couche 2</b> (port security, désactivation des ports inutilisés, filtrage MAC) ;</li> <li>• <b>Segmentation réseau</b> via la création de VLANs distincts (administration, invités, bornes Wi-Fi, etc.).</li> </ul>		
<b>Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées<sup>2</sup></b> Commutateurs CISCO, routeurs CISCO, Packet tracer, cable console, poste client windows 11, PuTTY, schéma d'infrastructure, cahier des charges		

**Modalités d'accès aux productions<sup>3</sup> et à leur documentation<sup>4</sup>**

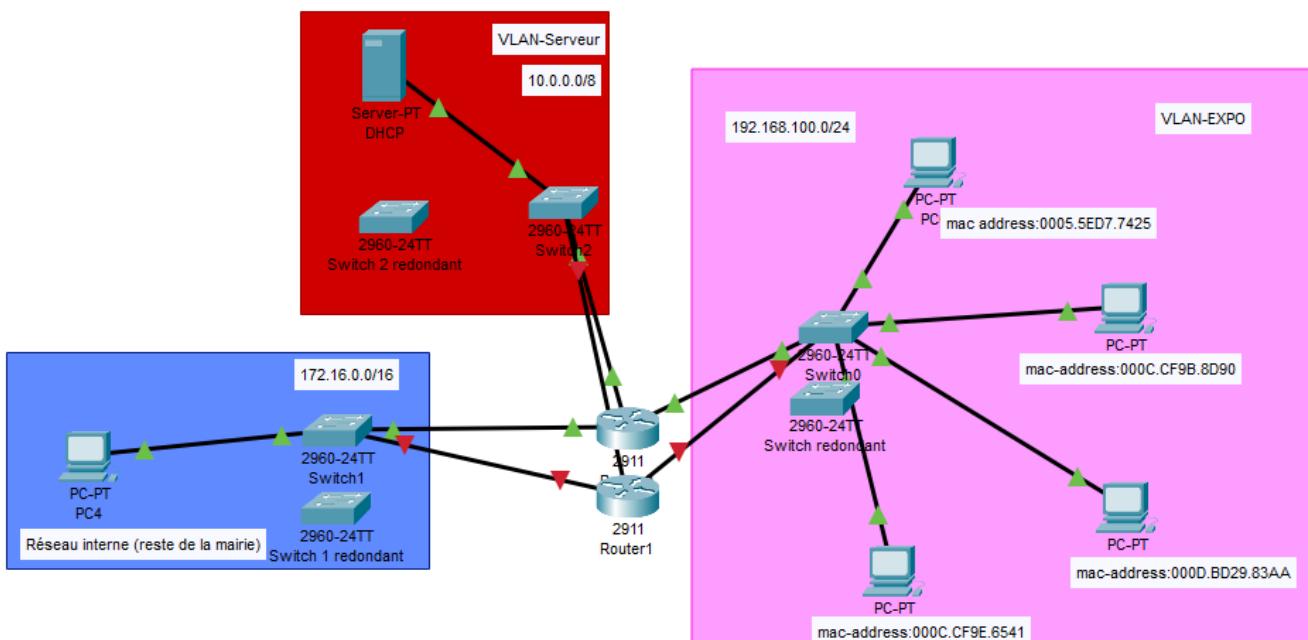
Dossier partagé sur Google Drive

Dossier dédié sur un SSD externe

Fichiers Packet Tracer

Captures de configuration CLI des équipements CISCO

## Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs





## ANNEXE 9-1-B : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)

## Épreuve E6 - Conception et développement d'applications (option SLAM)

<b>DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE</b>		<b>N° réalisation :</b>
<b>Nom, prénom :</b>		<b>N° candidat :</b>
<b>Épreuve ponctuelle</b> <input type="checkbox"/> <b>Contrôle en cours de formation</b> <input type="checkbox"/>		<b>Date :</b> ..... / ..... / .....
<b>Organisation support de la réalisation professionnelle</b>		
<b>Intitulé de la réalisation professionnelle</b>		
<b>Période de réalisation :</b> ..... <b>Lieu :</b> .....		
<b>Modalité :</b> <input type="checkbox"/> <b>Seul(e)</b> <input type="checkbox"/> <b>En équipe</b>		
<b>Compétences travaillées</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Concevoir et développer une solution applicative</li> <li><input type="checkbox"/> Assurer la maintenance corrective ou évolutive d'une solution applicative</li> <li><input type="checkbox"/> Gérer les données</li> </ul>		
<b>Conditions de réalisation<sup>9</sup> (ressources fournies, résultats attendus)</b>		
<b>Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées<sup>10</sup></b>		
<b>Modalités d'accès aux productions<sup>11</sup> et à leur documentation<sup>12</sup></b>		

<sup>9</sup> En référence aux *conditions de réalisation et ressources nécessaires* du bloc « Conception et développement d'applications » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

<sup>10</sup> Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

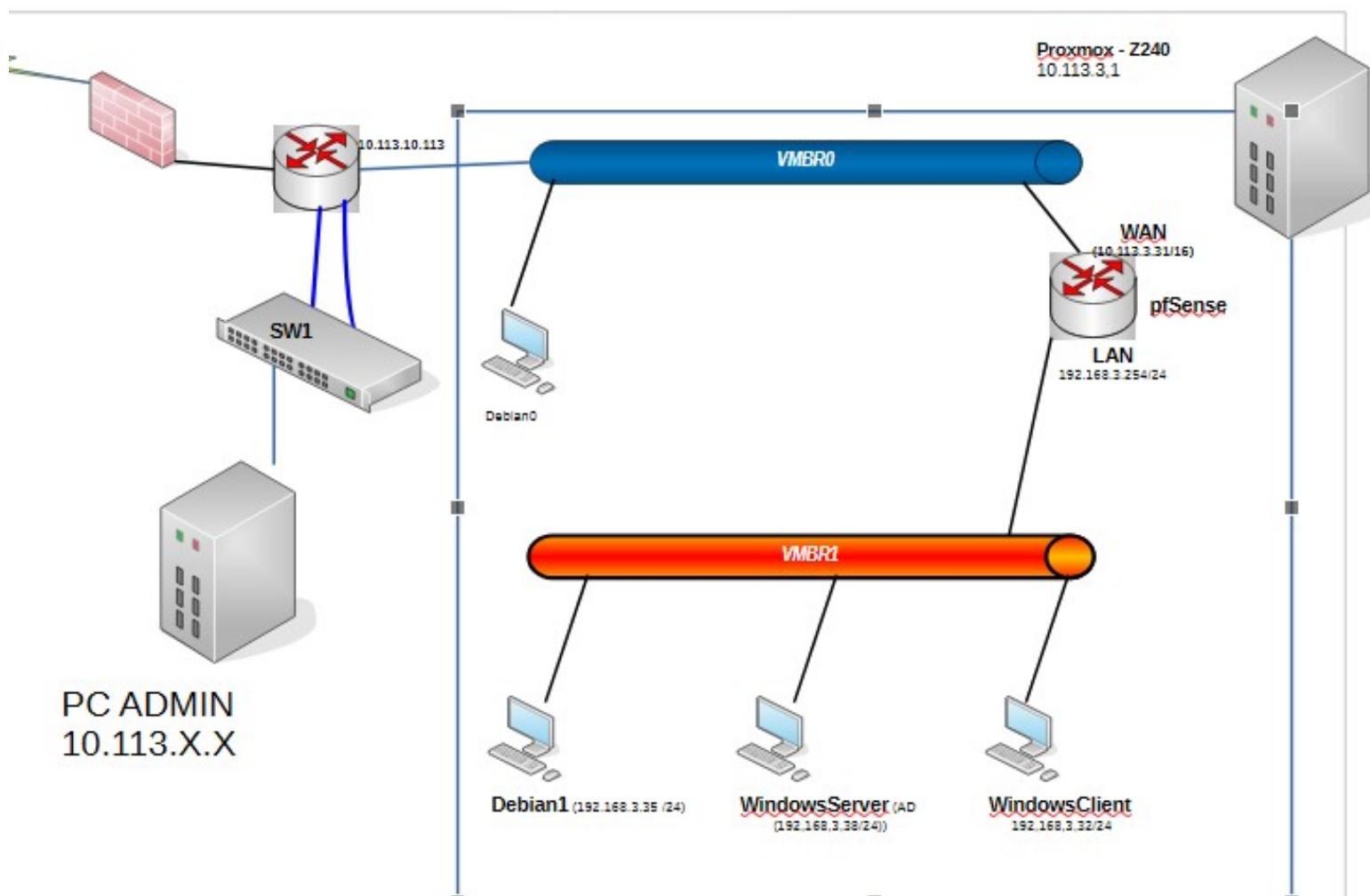
<sup>11</sup> Conformément au référentiel du BTS SIO « *Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. La circulaire nationale d'organisation précise les conditions matérielles de déroulement des interrogations et les pénalités à appliquer aux candidats qui ne se seraient pas munis des éléments nécessaires au déroulement de l'épreuve.* ». Les éléments peuvent être un identifiant, un mot de passe, une adresse réticulaire (URL) d'un espace de stockage et de la présentation de l'organisation du stockage.

<sup>12</sup> Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation professionnelle, par exemples service fourni par la réalisation, interfaces utilisateurs, description des classes ou de la base de données.

**ANNEXE 9-1-B : Fiche descriptive de réalisation professionnelle  
(verso, éventuellement pages suivantes)**

**Épreuve E6 - Conception et développement d'applications (option SLAM)**

**Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs**









**ANNEXE 9-3 : Document de préparation au déroulement de l'épreuve (verso)**

- Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)**
- Épreuve E6 - Conception et développement d'applications (option SLAM)**

**Ajustements éventuellement demandés après le premier entretien d'explicitation (*pouvant être indiqués de façon manuscrite*)**

## ANNEXE 9-4 : Proposition d'organisation pour le déroulement de l'épreuve

## Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux / Conception et développement d'applications

## PROPOSITION D'ORGANISATION POUR UNE COMMISSION

P	Préparation de l'expression des besoins				Commission
T	Préparation sur table (analyse de l'expression des besoins)	30 min	Sur table		Candidat(e)
E1	Phase d'entretien 1	20 min			Commission et candidat(e)
	Réalisation des objectifs identifiés en E1	60 min	Environnement technologique de la personne candidate <sup>13</sup>		Candidat(e)
E2	Phase d'entretien 2 (recette)	20 min			Commission et candidat(e)
H	Harmonisation				Commission

Il est nécessaire que la commission dispose des dossiers candidat (et notamment de la description des environnements technologiques sur lesquels vont s'appuyer les candidats d'un établissement) avant la journée de passage des candidats afin de sélectionner une des deux réalisations professionnelles présentées par la personne candidate et concevoir une expression des besoins support de l'épreuve.

La période de préparation prévue lors de la première demi-journée permet de préparer le travail demandé à la personne candidate à partir de l'observation de la réalité des contextes annoncés.

Au cours des interrogations, les temps pendant lesquels deux candidat(e)s sont occupés par leur phase de préparation (sur table ou sur contexte) permettent à la commission de finaliser les documents d'expression des besoins pour les candidats suivants.

Deux environnements technologiques doivent être exploitables en même temps pour une commission d'interrogation, permettant à deux personnes candidates de préparer leur intervention ou à l'une d'elles de préparer son intervention pendant qu'une autre est en interrogation.

La commission doit pouvoir disposer d'un poste de travail autonome associé à une imprimante pour la préparation et l'impression des documents à destination des candidats.

**Une personne ressource de l'établissement doit être disponible pendant toute la durée de l'épreuve pour régler les problèmes techniques.**

<sup>13</sup> Une marge de 10 minutes est prévue pour chaque préparation sur environnement technologique pour tenir compte des impondérables techniques.

**ANNEXE 9-4 : Proposition d'organisation pour le déroulement de l'épreuve (suite)**

**Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux / Conception et développement d'applications**

## **Proposition de fonctionnement par périodes de deux jours**

## Premier jour dans un centre

8h					9h				10h				11h			12h				13h				14h					15h				16h				17h
Préparation de l'expression des besoins - 3 h					Pause - 1h		T	E1	réalisation en env. 1				E2	H																							
Contrôle de conformité de l'environnement technologique							H	T	E1	réalisation en env. 2				E2	H															T	E1	réalisation en env. 1		E2	H		

**Second jour (passage de 5 à 6 personnes candidates maximum par jour)**

8h				9h			10h			11h			12h			13h			14h			15h			16h			17h	
	T	E1	réalisation en env. 1	E2	H		Pause - 1h	T	E1	réalisation en env. 1	E2	H																	
	T	E1	réalisation en env. 2	E2				H	T	E1	réalisation en env. 2	E2	H																
													T		E1	réalisation en env. 1	E2	H											
														T		E1	réalisation en env. 2	E2	H										

## ANNEXE 9-5-A : Grille d'aide à l'évaluation (recto)

## Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

Nom, prénom :	Date : ..... / ..... / .....	N° candidat :
Épreuve ponctuelle <input type="checkbox"/>	Contrôle en cours de formation <input type="checkbox"/>	N° commission :
Noms des membres de la commission d'interrogation ..... - .....		

**Proposition de note suite à l'évaluation du profil de la personne candidate**

Le tableau d'aide à l'appreciation des niveaux de maîtrise des compétences doit être complété de façon à évaluer le profil de la personne candidate (voir au verso). Une grille proposant des éléments d'appreciation des niveaux de maîtrise des compétences est proposée en bas de page.

La commission sera vigilante, lors de l'établissement de la note, sur la couverture des compétences du bloc exigée dans la définition de l'épreuve. Le cas échéant, l'appreciation littérale fera apparaître ce défaut de couverture dans la fiche communicable à la personne candidate.

NOTE   / 20**Liste des pénalités retenues**

Les pénalités ci-dessous doivent être appliquées de façon à ce que la note finale de la personne candidate (**annexe 7-6**) en tienne compte.

L'outil d'aide à l'appreciation de l'environnement technologique (**annexe 8**) permettra de préciser les éléments fondant la pénalité attribuée.

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Absence d'une réalisation professionnelle (10 points de pénalité)                                     |  |
| <input type="checkbox"/> Absence des deux réalisations professionnelles (20 points de pénalité)                                |  |
| <input type="checkbox"/> Environnement technologique mis en œuvre non conforme à l'annexe II.E (jusqu'à 15 points de pénalité) |  |

NOTE FINALE   / 20

Note à reporter sur la fiche d'appreciation destinée à la personne candidate

**Tableau d'aide à l'appreciation des niveaux de maîtrise des compétences du bloc au verso**

Non évalué	Non maitrisé	Maitrise partielle	Bonne maitrise	Excellent maitrise
Sous-compétence non évaluée au travers de la situation retenue	N'identifie pas, n'exploite pas ou n'intègre pas les informations, indicateurs, besoins ou contraintes	Identifie, exploite ou intègre partiellement les informations, indicateurs, besoins ou contraintes	Identifie, exploite ou intègre les informations, indicateurs, besoins ou contraintes	Analyse de façon pertinente les informations, indicateurs, besoins ou contraintes, en mobilisant des outils
	Ne répond pas ou n'apporte pas de solution aux besoins exprimés	Répond de façon peu adaptée au besoin exprimé, propose des solutions peu pertinentes	Atteint les objectifs demandés, répond globalement aux besoins exprimés ou donne des éléments de solution	Propose des solutions pertinentes, permettant des améliorations/gains notables et en anticipant les contraintes
	Ne s'implique pas ou ne mobilise pas les technologies et démarches adéquates dans la production du résultat attendu	Ne structure pas sa démarche ou mobilise de façon parcellaire les technologies et démarches	Réalisation rigoureuse mobilisant les technologies et démarches appropriées	Mobilise une démarche agile et réactive, envisageant diverses technologies et solutions possibles
	Ne traite pas les erreurs	Identifie les erreurs sans les résoudre	Identifie et résout les erreurs	Identifie et résout les erreurs et les documente
	Ne communique pas de façon appropriée, ni à l'écrit, ni à l'oral	Communique à l'écrit et/ou l'oral sans apporter d'argumentation	Communique à l'écrit et/ou l'oral de façon claire et explicite	Communique à l'écrit et/ou l'oral de façon adaptée aux interlocuteurs, argumente de façon étayée

Niveaux de maîtrise		Non évalué	Non maîtrisé	Maîtrise partielle	Bonne maîtrise	Excellent maîtrise	ANNEXE 9-5-A : E6 - (option SISR) - Grille d'aide à l'évaluation (verso)						
Compétences		Indicateurs de performance											
<b>Concevoir une solution d'infrastructure réseau</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les fonctionnalités et les exigences liées à la qualité attendue de la solution d'infrastructure sont identifiées.</p> <p>Les contextes d'utilisation, les processus et les acteurs sur lesquels la solution d'infrastructure à produire aura un impact sont décrits.</p>						
Analyser un besoin exprimé et son contexte juridique		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les composants de l'architecture technique sur lesquels la solution d'infrastructure à produire aura un impact sont recensés.</p> <p>Les risques liés à une mauvaise utilisation ou à un dysfonctionnement de la solution d'infrastructure sont identifiés.</p>						
Étudier l'impact d'une évolution d'un élément d'infrastructure sur le système informatique		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les choix de solutions répondant au besoin exprimé (adaptation d'une solution existante ou réalisation d'une nouvelle) sont décrits et justifiés en termes de coût, de délai et de qualité.</p> <p>La solution proposée tient compte des limites de responsabilité du prestataire informatique vis-à-vis de son métier et de son environnement.</p>						
Élaborer un dossier de choix d'une solution d'infrastructure et rédiger les spécifications techniques		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le dossier de choix et l'argumentaire technique sont rédigés et prennent en compte des préoccupations éthiques et environnementales.</p> <p>Les éléments permettant d'assurer la qualité et la continuité des services sont justifiés et caractérisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les éléments à sauvegarder et à journaliser pour assurer la continuité du service et la traçabilité des transactions sont identifiés ;</li> <li>- les procédures d'alerte associées au service sont spécifiées ;</li> <li>- les solutions de fonctionnement en mode dégradé et les procédures de reprise du service sont décrites.</li> </ul>						
Choisir les éléments nécessaires pour assurer la qualité et la disponibilité d'un service		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>La maquette et le prototype sont conformes au besoin exprimé.</p> <p>Les tests d'acceptation nécessaires à la validation de la solution d'infrastructure sont recensés.</p> <p>Les jeux d'essai pertinents et les procédures pour la réalisation des tests sont préparés.</p>						
Maquetter et prototyper une solution d'infrastructure permettant d'atteindre la qualité de service attendue		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Des éléments d'infrastructure (élément d'interconnexion, service, serveur, équipement utilisateur) sont installés et configurés.</p> <p>Les éléments d'infrastructure permettant d'assurer la continuité de service sont installés et configurés.</p> <p>Le service fonctionne avec la disponibilité attendue.</p>						
Déterminer et préparer les tests nécessaires à la validation de la solution d'infrastructure retenue		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Une procédure de remplacement ou de migration d'un élément d'infrastructure est élaborée et mise en œuvre en respectant la continuité d'un service.</p> <p>Les éléments d'infrastructure permettant d'assurer la qualité de service sont installés et configurés.</p> <p>Le service fonctionne avec la qualité attendue.</p>						
<b>Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>La solution d'infrastructure est installée et configurée dans les règles de l'art :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'environnement de test est mis en place ;</li> <li>- les tests pertinents d'intégration et d'acceptation sont effectués ;</li> <li>- le rapport de tests est rédigé ;</li> <li>- la documentation est à jour et disponible ;</li> </ul> <p>La solution d'infrastructure tient compte des préoccupations de développement durable.</p> <p>L'intégration de la solution ne génère pas de dysfonctionnement du réseau ou dans le réseau.</p> <p>Une procédure claire de déploiement de la solution est rédigée.</p>						
Installer et configurer des éléments d'infrastructure		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>La solution d'infrastructure est déployée selon la procédure et la planification définies.</p>						
Installer et configurer des éléments nécessaires pour assurer la continuité des services		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Un dispositif d'administration sur site et à distance est configuré et exploité.</p> <p>Les conditions d'administration des éléments d'infrastructure sont maîtrisées.</p> <p>L'automatisation des tâches d'administration répond au besoin exprimé.</p>						
Installer et configurer des éléments nécessaires pour assurer la qualité de service		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les outils nécessaires à la production d'indicateurs d'activité et à l'exploitation de fichiers d'activité sont installés et configurés.</p> <p>Les dysfonctionnements récurrents dans une solution d'infrastructure sont repérés et leurs causes identifiées.</p> <p>Le degré d'urgence et le niveau d'intervention sont définis.</p> <p>Les conséquences techniques du problème sont évaluées.</p>						
Rédiger ou mettre à jour la documentation technique et utilisateur d'une solution d'infrastructure		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>L'incident est résolu ou escaladé de manière efficiente, en tenant compte des délais et procédures en vigueur.</p> <p>Le problème est résolu ou escaladé de manière efficiente, en tenant compte des délais et procédures en vigueur.</p>						
Tester l'intégration et l'acceptation d'une solution d'infrastructure		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les rapports d'incidents et les comptes rendus de problèmes sont rédigés et adaptés à chaque destinataire tant par leur contenu que par leur présentation.</p> <p>Des mesures correctives sont proposées ou mises en œuvre pour maintenir ou améliorer la qualité d'un service.</p>						
Déployer une solution d'infrastructure		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les éléments d'une solution d'infrastructure et leur utilisation sont supervisés.</p> <p>Les indicateurs et les fichiers d'audit sont analysés et exploités.</p> <p>Des alertes adaptées à la criticité du service sont générées.</p>						
<b>Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les procédures d'alerte destinées à rétablir la qualité du service sont appliquées.</p> <p>Le fonctionnement du service en mode dégradé et la disponibilité des éléments d'infrastructure permettant une reprise du service sont périodiquement vérifiés.</p> <p>Le rétablissement de la qualité du service est assuré dans les délais prévus.</p>						
Administrer sur site et à distance des éléments d'une infrastructure		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Automatiser des tâches d'administration		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Gérer des indicateurs et des fichiers d'activité des éléments d'une infrastructure		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Identifier, qualifier, évaluer et réagir face à un incident ou à un problème		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Évaluer, maintenir et améliorer la qualité d'un service		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							

### **Proposition de note suite à l'évaluation du profil de la personne candidate**

Le tableau d'aide à l'appréciation des niveaux de maîtrise des compétences doit être complété de façon à évaluer le profil de la personne candidate (voir au verso). Une grille proposant des éléments d'appréciation des niveaux de maîtrise des compétences est proposée en bas de page.

La commission sera vigilante, lors de l'établissement de la note, sur la couverture des compétences du bloc exigée dans la définition de l'épreuve. Le cas échéant, l'appréciation littérale fera apparaître ce défaut de couverture dans la fiche communicable à la personne candidate.

**NOTE**   / 20

### **Liste des pénalités retenues**

Les pénalités ci-dessous doivent être appliquées de façon à ce que la note finale de la personne candidate (**annexe 7-6**) en tienne compte.

L'outil d'aide à l'appréciation de l'environnement technologique (**annexe 8**) permettra de préciser les éléments fondant la pénalité attribuée.

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Absence d'une réalisation professionnelle (10 points de pénalité)                                     |  |
| <input type="checkbox"/> Absence des deux réalisations professionnelles (20 points de pénalité)                                |  |
| <input type="checkbox"/> Environnement technologique mis en œuvre non conforme à l'annexe II.E (jusqu'à 15 points de pénalité) |  |

**NOTE FINALE**   / 20

*Note à reporter sur la fiche d'appréciation destinée à la personne candidate*

### **Tableau d'aide à l'appréciation des niveaux de maîtrise des compétences du bloc au verso**

<b>Non évalué</b>	<b>Non maîtrisé</b>			
Sous-compétence non évaluée au travers de la situation retenue	N'identifie pas, n'exploite pas ou n'intègre pas les informations, indicateurs, besoins ou contraintes			
	Ne répond pas ou n'apporte pas de solution aux besoins exprimés			
	Ne s'implique pas ou ne mobilise pas les technologies et démarches adéquates dans la production du résultat attendu			
	Ne traite pas les erreurs			
	Ne communique pas de façon appropriée, ni à l'écrit, ni à l'oral			



