BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS **SESSION 2023**

Épreuve E5 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

ANNEXE 8-A : Outil d'aide à l'appréciation de l'environnement technologique mobilisé par la personne candidate

CONTRÔLE DE L'ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE

En référence à l'annexe II.E « Environnement technologique pour la certification » du référentiel du BTS SIO

Identification[1]		**SISR**

1. Environnement commun aux deux options

1.1 L'environnement technologique supportant le système d'information de l'organisation cliente comporte au moins :

Éléments	**Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)**	**Remarques de la commission d'interrogation**
Un service d'authentification	- Microsoft Windows Server 2016 (Active Directory)	
Un SGBD	- Mysql	
Un accès sécurisé à internet	- Ipfire / Pfsense	
Un environnement de travail collaboratif	- Dossier « partage » sur le serveur du LAN - Google Drive	
Deux serveurs, éventuellement virtualisés, basés sur des systèmes d'exploitation différents, dont l'un est un logiciel libre (*open source)*	- Windows Server 2016 - Linux Debian	

[1]Nom et adresse du centre d'examenou identification de la personne candidate individuelle (numéro, nom, prénom)

ANNEXE 8-A (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E – « Environnement technologique pour la certification » du référentiel

Épreuve E5 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

Éléments	**Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)**	**Remarques de la commission d'interrogation**
Une solution de sauvegarde	- Solution basée sur le serveur 2016 - Solution basée sur Rsync (Linux)	
Des ressources dont l'accès est sécurisé et soumis à habilitation	- Mise en place d'une DMZ avec règles de filtrage - Accès internet (Proxy, règles firewall) – Pfsense / Ipfire - Dossiers personnels (NTFS)	
Deux types de terminaux dont un mobile (type *smartphone* ou encore tablette)	- PC Portable - Smartphone	

1.2 Des outils sont mobilisés pour la gestion de la sécurité :

Éléments	**Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)**	**Remarques de la commission d'interrogation**
Gestion des incidents	- GLPI	
Détection et prévention des intrusions	- Fail2ban	
Chiffrement	- OpenSSL	
Analyse de trafic	- Wireshark	

Rappel : les logiciels de simulation ou d'émulation sont utilisés en réponse à des besoins de l'organisation. Ils ne peuvent se substituer complètement à des équipements réels dans l'environnement technologique d'apprentissage.

Épreuve E5 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

ANNEXE 8-A (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E « Environnement technologique pour la certification » du référentiel

2. Éléments spécifiques à l'option « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux » (SISR)

Rappel de l'annexe II.E du référentiel : **« *Une solution d'infrastructure réduite à une simulation par un logiciel ne peut être acceptée.* »**

2.1 L'environnement technologique supportant le système d'information de l'organisation cliente comporte au moins :

Éléments	**Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)**	**Remarques de la commission d'interrogation**
Un réseau comportant plusieurs périmètres de sécurité	- LAN / DMZ / Internet	
Un service rendu à l'utilisateur final respectant un contrat de service comportant des contraintes en termes de sécurité et de haute disponibilité	- Mise en place du service Web dans la DMZ avec répartition de charge	
Un logiciel d'analyse de trames	- Wireshark	
Un logiciel de gestion des configurations	- OCS	
Une solution permettant l'administration à distance sécurisée de serveurs et de solutions techniques d'accès	- SSH - RDP	
Une solution permettant la supervision de la qualité, de la sécurité et de la disponibilité des équipements d'interconnexion, serveurs, systèmes et services avec remontées d'alertes	- Zabbix / EyesOfNetwork	
Une solution garantissant des accès sécurisés à un service, internes au périmètre de sécurité de l'organisation (type intranet) ou externes (type internet ou extranet)	- Accès internet (proxy, liste noire) - Accès LAN depuis l'extérieur (Administrateur) - Accès serveur Web dans la DMZ - Parefeu Ipfire / Pfsense	

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Une solution garantissant la continuité d'un service	- Solution HAProxy pour continuité du service Web	
Une solution garantissant la tolérance de panne de systèmes serveurs ou d'éléments d'interconnexion	- Solution HAProxy pour tolérance de panne du serveur Web (avec un 2ème serveur Web)	
Une solution permettant la répartition de charges entre services, serveurs ou éléments d'interconnexion	- Solution HAProxy	

2.2 La structure et les activités de l'organisation s'appuient sur au moins une solution d'infrastructure opérationnelle parmi les suivantes :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Une solution permettant la connexion sécurisée entre deux sites distants	- OpenVPN	
Une solution permettant le déploiement des solutions techniques d'accès	- WDS / MDT	
Une solution gérée à l'aide de procédures automatisées écrites avec un langage de *scripting*	- Powershell, Bash	
Une solution permettant la détection d'intrusions ou de comportements anormaux sur le réseau	- Fail2Ban	

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS **SESSION 2023**

Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)

ANNEXE 8-B : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E – Environnement technologique pour la certification du référentiel

CONTRÔLE DE L'ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE

En référence à l'annexe II.E –« Environnement technologique pour la certification » du référentiel du BTS SIO

Identification[2]		**SLAM**

1. Environnement commun aux deux options

1.1 L'environnement technologique supportant le système d'information de l'organisation cliente comporte au moins :

Éléments	**Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)**	**Remarques de la commission d'interrogation**
Un service d'authentification	- Microsoft Windows Server 2016 (Active Directory)	
Un SGBD	- Mysql	
Un accès sécurisé à internet	- Ipfire / Pfsense	
Un environnement de travail collaboratif	- Google Drive - Git	
Deux serveurs, éventuellement virtualisés, basés sur des systèmes d'exploitation différents, dont l'un est un logiciel libre (*open source)*	- Windows Server 2016 - Linux Debian	

[2]Nom et adresse du centre d'examen ou identification de la personne candidate individuelle (numéro, nom, prénom)

ANNEXE 8-B (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E – Environnement technologique pour la certification du référentiel

Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)

Éléments	**Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)**	**Remarques de la commission d'interrogation**
Une solution de sauvegarde	- Solution basée sur le serveur 2016 - Solution basée sur Rsync (Linux)	
Des ressources dont l'accès est sécurisé et soumis à habilitation	- Mise en place d'une DMZ avec règles de filtrage - Accès internet (Proxy, règles firewall) – Pfsense / Ipfire - Dossiers personnels (NTFS)	
Deux types de terminaux dont un mobile (type *smartphone* ou encore tablette)	- PC Portable - Smartphone	

1.2 Des outils sont mobilisés pour la gestion de la sécurité :

Éléments	**Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)**	**Remarques de la commission d'interrogation**
Gestion des incidents	- GLPI	
Détection et prévention des intrusions	- Fail2ban	
Chiffrement	- OpenSSL	
Analyse de trafic	- Wireshark	

Remarque : les logiciels de simulation ou d'émulation sont utilisés en réponse à des besoins de l'organisation. Ils ne peuvent se substituer complètement à des équipements réels dans l'environnement technologique d'apprentissage.

Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)

ANNEXE 8-B (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E – Environnement technologique pour la certification du référentiel

2. Savoirs spécifiques à l'option « solutions logicielles et applications métiers » (SLAM)

2.1 L'environnement technologique supportant le système d'information de l'organisation cliente comporte au moins :

Éléments	**Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)**	**Remarques de la commission d'interrogation**
Un ou deux environnements de développement disposant d'outils de gestion de tests et supportant un cadre applicatif (*framework*) et au moins deux langages	- .NET Framework 2022 - Visual Studio Community 2022	
Une bibliothèque de composants logiciels	- .NET Framework 2022	
Un SGBD avec langage de programmation associé	- Mysql	
Un logiciel de gestion de versions et de suivi de problèmes d'ordre logiciel	- GIT	
Une solution permettant de tester les comportements anormaux d'une application	- .NET Framework 2022	

2.2 Les activités de l'organisation cliente s'appuient sur aux moins deux solutions applicatives opérationnelles permettant d'offrir un accès sécurisé à des données hébergées sur un site distant. Au sein des architectures de ces solutions applicatives doivent figurer l'exploitation de mécanismes d'appel à des services applicatifs distants et au moins trois des situations ci-dessous :

Éléments	**Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)**	**Remarques de la commission d'interrogation**
Du code exécuté sur le système d'exploitation d'une solution technique d'accès fixe (type client lourd)	- .NET Framework 2022	
Du code exécuté dans un navigateur Web (type client léger ou riche)	- Apache / Mysql / PHP - IDE Framework 2022 (ASP.NET)	
Du code exécuté sur le système d'exploitation d'une solution technique d'accès mobile	- Android Studio EE 2022 - IDE Framework 2022 (ASP.NET)	
Du code exécuté sur le système d'exploitation d'un serveur	- Serveur MySQL	

2.3 Une solution applicative peut être issue d'un développement spécifique ou de la modification du code d'un logiciel notamment open source.

2.4 Les solutions applicatives présentes dans le contexte sont opérationnelles et leur code source est accessible dans un environnement de développement opérationnel au moment de l'épreuve.