|  |
| --- |
| **BTS Services informatiques aux organisations SESSION 2022**  **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]](#footnote-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 |  |

**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 |  |
| 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 |  |  |
| Une solution permettant le déploiement des solutions techniques d'accès |  |  |
| Une solution gérée à l'aide de procédures automatisées écrites avec un langage de *scripting* |  |  |
| Une solution permettant la détection d'intrusions ou de comportements anormaux sur le réseau | * Fail2Ban |  |

|  |
| --- |
| **BTS Services informatiques aux organisations SESSION 2022**  **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]](#footnote-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 |  |

**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 2019 * IDE Visual Studio Professionnal 2019 / Visual Code |  |
| Une bibliothèque de composants logiciels | * .NET Framework 2019 |  |
| 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 2019 |  |

**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 2019 |  |
| Du code exécuté dans un navigateur Web (type client léger ou riche) | * Apache / Mysql / PHP * IDE Framework 2019 (ASP.NET) |  |
| Du code exécuté sur le système d'exploitation d'une solution technique d'accès mobile | * IDE Framework 2019 (ASP.NET) |  |
| Du code exécuté sur le système d'exploitation d'un serveur |  |  |

**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.**

1. Nom et adresse du centre d’examen ou identification de la personne candidate individuelle (numéro, nom, prénom) [↑](#footnote-ref-1)
2. Nom et adresse du centre d’examen ou identification de la personne candidate individuelle (numéro, nom, prénom) [↑](#footnote-ref-2)