

Numéro de candidat : 02149001181

EPREUVE E6

GUASTAMACCHIA LIVIO

BTS SIO – SISR SESSION 2025



SupFormation

2 rue des Compagnons

57070 Metz

Sommaire

Situation 1 : redondance des services d'un serveur AD, DNS, DHCP

I/ Présentation du contexte

II/ Objectif

III/ Schéma

IV/ Tableau d'adressage IP

V/ Conclusion

Situation 2 : Automatisation de l'administration

I/ Présentation du contexte

II/ Objectif

III/ Schéma

IV/ Tableau d'adressage IP

V/ Conclusion

VI/ Cahier des charges

Présentation

Nom : GUASTAMACCHIA

Prénom : Livio

E-mail : guastamacchialivio@gmail.com

Formation : BTS SIO

Option : SISR (Solution infrastructure système et réseaux)

Centre de formation : Sup-Formation METZ

Session : 2025

Numéro de candidat : 02149001181

Site Portfolio : <https://lg-portfolio.ovh>

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS SESSION 2025
Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)
ANNEXE 7-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE	N° réalisation : 1
Nom, prénom : GUASTAMACCHIA Livio	N° candidat : 02149001181
Épreuve ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Contrôle en cours de formation <input type="checkbox"/>	Date : 05/06/2025
Organisation support de la réalisation professionnelle pologne.local	
Intitulé de la réalisation professionnelle redondance des services d'un serveur AD, DNS, DHCP.	
Période de réalisation : 05/06/2025 Lieu : Supformation Modalité : <input checked="" type="checkbox"/> Seul(e) <input type="checkbox"/> En équipe	
Compétences travaillées <input checked="" type="checkbox"/> Concevoir une solution d'infrastructure réseau <input checked="" type="checkbox"/> Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau <input checked="" type="checkbox"/> Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau	
Conditions de réalisation¹ (ressources fournies, résultats attendus) Ressources fournies : - Un ordinateur fixe - Hyper-v - VM windows serveur avec le rôle AD, DNS, DHCP (en redondance) - Switch - Connectique - Les ISO de Windows serveur - Tableau d'adressage IP - connection Résultats attendus : - Savoir installer un serveur AD, DNS et DHCP - En cas de panne d'un serveur l'autre prend le relais - Améliorer la disponibilité grâce à la mise en place d'une redondance - En cas de panne du service, savoir le dépanner	
Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées² Ressources utilisées : - Hyper V - Youtube (geek-advisor) - IT-Connect - Suite Office (Word, Excel) - Google Drive	

¹ En référence aux *conditions de réalisation et ressources nécessaires* du bloc « Administration des systèmes et des réseaux » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

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

- Domaine pologne.local
- Ajout du second serveur en tant que contrôleur de domaine au sein de la forêt
- Ajout de la redondance du DHCP

I/ présentation du contexte

Dans le cadre de notre formation, nous avons créé une infrastructure nommée POLOGNE. Cette infrastructure est composée d'un serveur physique contenant d'autres machines virtuelles via Hyper V et d'un switch.

Serveur :

- SRV-V-AD1-LG : Serveur active directory 1
- SRV-V-AD2-LG : Serveur active directory 2
- SRV-V-AD3-LG : Serveur active directory 3
- SRV-V-FS-LG : Serveur de fichier
- SRV-V-IMPR-LG : Serveur d'impression
- SRV-V-PF1-LG : Serveur pfsense 1
- SRV-V-PRTG-LG : Serveur prtg
- SRV-V-VEEAM-LG : Serveur veeam backup et replication
- V-CLIENT-LG : Machine client windows 10
- V-KALI-LG : Machine Kali linux (pas fini)
- SRV-V-RDS-LG : serveur de bureau à distance (pas fini)

Pour rentrer dans le sujet de la haute disponibilité, dans ce contexte, nous avons installé deux serveurs Active Directory en redondance sous le domaine « pologne.local ». Ensuite, nous avons installé un serveur de fichiers permettant de gérer les droits d'accès aux documents via l'annuaire Active Directory ainsi qu'un serveur d'impression permettant de partager les imprimantes aux utilisateurs du réseau. Un serveur de bureau à distance a été implémenté afin de pouvoir nous connecter à différentes machines de notre réseau via l'outil « bureau à distance »

En parallèle, nous avons mis en place un serveur de supervision via le logiciel PRTG qui supervisera notre réseau. Nous avons installé un pare-feu Pfsense qui filtre le trafic réseau et gère nos connexions VPN ainsi qu'un serveur contenant le logiciel Veeam Backup et Réplication nous servant à faire des sauvegardes de nos VM ou fichiers

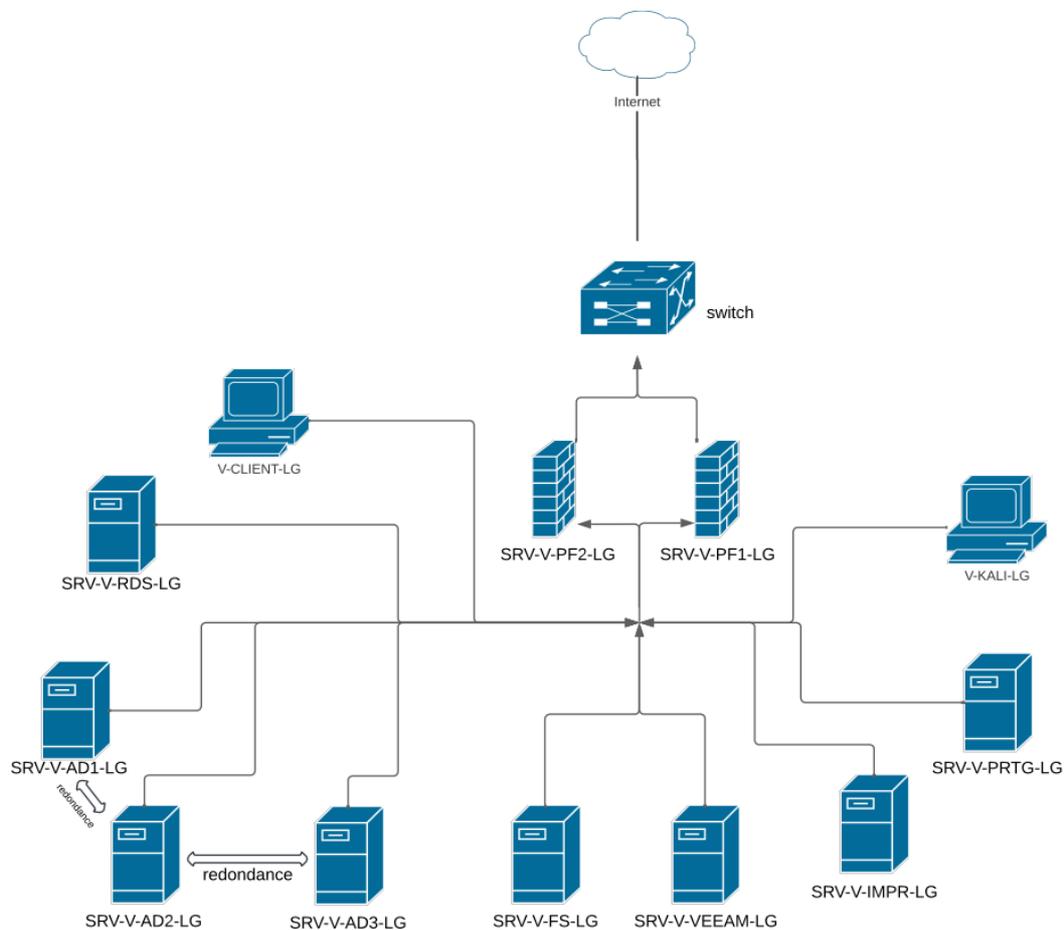
II/ Objectif

L'objectif sera de permettre à un serveur active directory de se redonder avec son partenaire les rôles AD, DNS, DHCP ainsi que pouvoir dépanner les probables erreurs rencontrable au fil du temps. L'observateur d'événement des serveurs nous permettra de nous mener sur les pistes de la résolution de cette panne.

III/ Schéma

Diagrammes de réseau

Livio guastamacchia | March 26, 2025



IV/ Tableau d'adressage IP

Nom VM	IP	IP DNS	IP DNS aux	IP Passerelle	Domaine
Srv AD1	192.168.20.10	192.168.20.14	192.168.20.18 ; 127.0.0.1	192.168.20.1	pologne.local
Srv impr	192.168.20.11	192.168.20.10	192.168.20.14 ; 192.168.20.18	192.168.20.1	pologne.local
SRV veeam	192.168.20.12	192.168.20.10	192.168.20.14 ; 192.168.20.18	192.168.20.1	pologne.local
Srv fs	192.168.20.13	192.168.20.10	192.168.20.14 ; 192.168.20.18	192.168.20.1	pologne.local
W10 client	192.168.20.51	192.168.20.10	192.168.20.14 ; 192.168.20.18	192.168.20.1	pologne.local
Srv pf1	192.168.20.1	192.168.20.10			pologne.local
Srv AD2	192.168.20.14	192.168.20.10	192.168.20.18 ; 127.0.0.1	192.168.20.1	pologne.local
Kali	192.168.20.15	192.168.20.10		192.168.20.1	
Srv PRTG	192.168.20.16	192.168.20.10	192.168.20.14 ; 192.168.20.18	192.168.20.1	pologne.local
Srv AD3	192.168.20.18	192.168.20.10	192.168.20.14 ; 127.0.0.1	192.168.20.1	pologne.local
Srv RDS	192.168.20.19	192.168.20.10	192.168.20.14 ; 192.168.20.18	192.168.20.1	pologne.local

V/ Conclusion

Ce sujet vise particulièrement la haute disponibilité des contrôleurs de domaine, en y ajoutant la redondance des rôles AD, DNS et DHCP. Ce qui permettra à l'administrateur système et réseau d'obtenir plus de temps pour réparer la machine en cas de panne, mais cela permettra aussi de préserver la continuité des services.

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS SESSION 2025
Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)
ANNEXE 7-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE		N° réalisation : 2
Nom, prénom : GUASTAMACCHIA Livio		N° candidat : 02149001181
Épreuve ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Contrôle en cours de formation <input type="checkbox"/>	Date : 05/06/2025
Organisation support de la réalisation professionnelle pologne.local		
Intitulé de la réalisation professionnelle Automatisation de l'administration		
Période de réalisation : 05/06/2025 Lieu : Supformation Modalité : <input checked="" type="checkbox"/> Seul(e) <input type="checkbox"/> En équipe		
Compétences travaillées <input checked="" type="checkbox"/> Concevoir une solution d'infrastructure réseau <input checked="" type="checkbox"/> Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau <input checked="" type="checkbox"/> Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau		
Conditions de réalisation³ (ressources fournies, résultats attendus) Ressources fournies : - Un ordinateur fixe - Hyper-v - VM Windows serveur avec le rôle AD, DNS , DHCP - VM Windows serveur avec l'application Veeam Backup & Réplication - Switch - Connectique - Tableau d'adressage IP - connexion Résultats attendus : - Automatisation de la création d'utilisateur via PowerShell - Automatisation de la sauvegarde - Automatisation de déploiement de règles		

³ En référence aux *conditions de réalisation et ressources nécessaires* du bloc « Administration des systèmes et des réseaux » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées⁴

Ressources utilisées :

- Hyper V
- Youtube (geek-advisor)
- IT-Connect
- Suite Office (Word, Excel)
- Google Drive

⁴ Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

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

- Création d'un groupe d'utilisateurs
- Création d'une stratégie à déployer au groupe
- vérifier que les paramètres ont bien été déployés

I/ présentation du contexte

Dans le cadre de notre formation, nous avons créé une infrastructure nommée POLOGNE. Cette infrastructure est composée d'un serveur physique contenant d'autres machines virtuelles via Hyper V et d'un switch.

Serveur :

- SRV-V-AD1-LG : Serveur active directory 1
- SRV-V-AD2-LG : Serveur active directory 2
- SRV-V-AD3-LG : Serveur active directory 3
- SRV-V-FS-LG : Serveur de fichier
- SRV-V-IMPR-LG : Serveur d'impression
- SRV-V-PF1-LG : Serveur pfsense 1
- SRV-V-PRTG-LG : Serveur prtg
- SRV-V-VEEAM-LG : Serveur veeam backup et replication
- V-CLIENT-LG : Machine client windows 10
- V-KALI-LG : Machine Kali linux (pas fini)
- SRV-V-RDS-LG : serveur de bureau à distance (pas fini)

Pour rentrer dans le sujet de la haute disponibilité, dans ce contexte, nous avons installé deux serveurs Active Directory en redondance sous le domaine « pologne.local ». Ensuite, nous avons installé un serveur de fichiers permettant de gérer les droits d'accès aux documents via l'annuaire Active Directory ainsi qu'un serveur d'impression permettant de partager les imprimantes aux utilisateurs du réseau. Un serveur de bureau à distance a été implémenté afin de pouvoir nous connecter à différentes machines de notre réseau via l'outil « bureau à distance »

En parallèle, nous avons mis en place un serveur de supervision via le logiciel PRTG qui supervisera notre réseau. Nous avons installé un pare-feu Pfsense qui filtre le trafic réseau et gère nos connexions VPN ainsi qu'un serveur contenant le logiciel Veeam Backup et Réplication nous servant à faire des sauvegardes de nos VM ou fichiers.

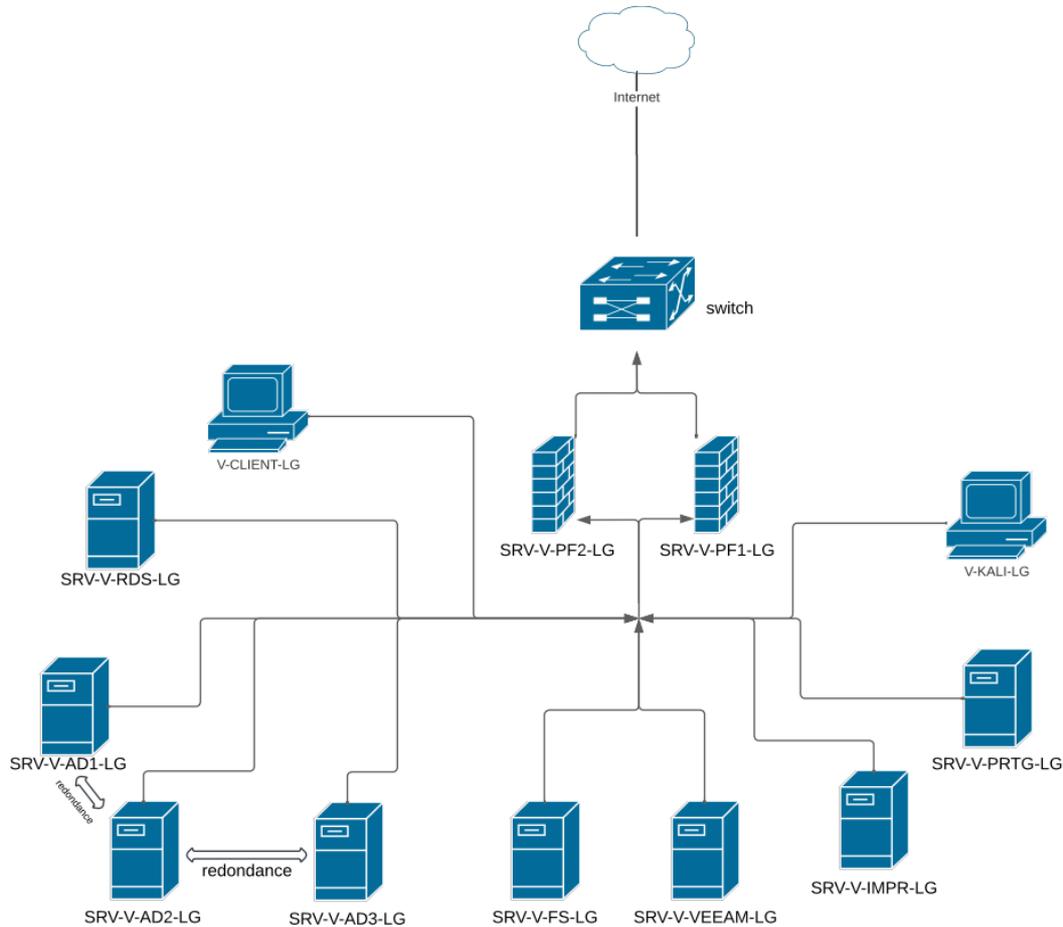
II/ Objectif

L'objectif sera de permettre aux utilisateurs d'un groupe d'accéder à un dossier en particulier sans que les utilisateurs d'un groupe extérieur ne puissent y accéder.

III/ Schéma

Diagrammes de réseau

Livio guastamacchia | March 26, 2025



IV/ Tableau d'adressage IP

Nom VM	IP	IP DNS	IP DNS aux	IP Passerelle	Domaine
Srv AD1	192.168.20.10	192.168.20.14	192.168.20.18 ; 127.0.0.1	192.168.20.1	pologne.local
Srv impr	192.168.20.11	192.168.20.10	192.168.20.14 ; 192.168.20.18	192.168.20.1	pologne.local
SRV veeam	192.168.20.12	192.168.20.10	192.168.20.14 ; 192.168.20.18	192.168.20.1	pologne.local
Srv fs	192.168.20.13	192.168.20.10	192.168.20.14 ; 192.168.20.18	192.168.20.1	pologne.local
W10 client	192.168.20.51	192.168.20.10	192.168.20.14 ; 192.168.20.18	192.168.20.1	pologne.local
Srv pf1	192.168.20.1	192.168.20.10			pologne.local
Srv AD2	192.168.20.14	192.168.20.10	192.168.20.18 ; 127.0.0.1	192.168.20.1	pologne.local
Kali	192.168.20.15	192.168.20.10		192.168.20.1	
Srv PRTG	192.168.20.16	192.168.20.10	192.168.20.14 ; 192.168.20.18	192.168.20.1	pologne.local
Srv AD3	192.168.20.18	192.168.20.10	192.168.20.14 ; 127.0.0.1	192.168.20.1	pologne.local
Srv RDS	192.168.20.19	192.168.20.10	192.168.20.14 ; 192.168.20.18	192.168.20.1	pologne.local

V/ Conclusion

Ce sujet vise à maximiser l'optimisation du temps de l'administrateur système et réseau dans l'exécution des tâches liées à la sauvegarde, au déploiement de stratégies de groupes et à la création de comptes utilisateurs.

CONTRÔLE DE L'ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE

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

Identification ¹	NOM PRENOM : GUASTAMACCHIA Livio NUMERO DE CANDIDAT : 02149001181	SUPFORMATION 2 Rue des Compagnons 57070 METZ	SUP-FORMATION 2 rue des Compagnons - 57070 METZ Tél.03 87 39 70 65 SARL au capital de 7622,45€ RCS Metz 379 588 544 00054	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	Annuaire LDAP - Microsoft Active directory	
Un SGBD	MariaDB dans un Serveur LAMP	
Un accès sécurisé à internet	Accès internet via des règle sur un pare-feu Pfsense	
Un environnement de travail collaboratif	Serveur de Fichier Windows	
Deux serveurs, éventuellement virtualisés, basés sur des systèmes d'exploitation différents, dont l'un est un logiciel libre (<i>open source</i>)	Environnement mixte avec windows 10 et Serveur 2019, Debian 12 et Kali virtualisé avec l'hyperviseur Microsoft Hyper-V	

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

ANNEXE 10-A (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E – « Environnement technologique pour la certification » du référentiel Épreuve E6 - 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	Sauvegarde avec VEEAM Backup & Réplication 12	
Des ressources dont l'accès est sécurisé et soumis à habilitation	Partage de fichiers VPN RDP	
Deux types de terminaux dont un mobile (type <i>smartphone</i> ou encore tablette)	Machine virtuel Windows 10 Smartphone Android	

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	Supervision avec PRTG Gestion des tickets avec GLPI	
Détection et prévention des intrusions	Kali linux Pfsense	
Chiffrement	Bitlocker (intégré a Windows)	
Analyse de trafic	Wireshark et PRTG	

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.

ANNEXE 10-A (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E « Environnement technologique pour la certification » du référentiel Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

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	VLans, DMZ	
Un service rendu à l'utilisateur final respectant un contrat de service comportant des contraintes en termes de sécurité et de haute disponibilité	Redondance Active directory Redondance DHCP	
Un logiciel d'analyse de trames	Wireshark	
Un logiciel de gestion des configurations	Gestion d'inventaire GLPI	
Une solution permettant l'administration à distance sécurisée de serveurs et de solutions techniques d'accès	Serveur RDS sur Serveur windows OpenVPN sur Pfsense	
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	Supervision PRTG	
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)	RDS et OpenVPN	

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	Redondance AD DS, DNS, DHCP	
Une solution garantissant la tolérance de panne de systèmes serveurs ou d'éléments d'interconnexion	Redondance Active directory Redondance DHCP	
Une solution permettant la répartition de charges entre services, serveurs ou éléments d'interconnexion	Load Balancing DHCP	

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	Déploiement par GPO	
Une solution gérée à l'aide de procédures automatisées écrites avec un langage de <i>scripting</i>	Script Batch et Powershell	
Une solution permettant la détection d'intrusions ou de comportements anormaux sur le réseau	Pfsense et journaux	