

PAGE DE GARDE DU DOSSIER PROFESSIONNEL
BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS
Session 2026


DOSSIER PROFESSIONNEL

NOM : SENEPART

Prénom : Luc

Établissement de formation (sur un seul des deux exemplaires du dossier)

Visa du représentant de l'équipe pédagogique attestant la réalité des activités professionnelles décrites dans le dossier (sur un seul des deux exemplaires du dossier) :

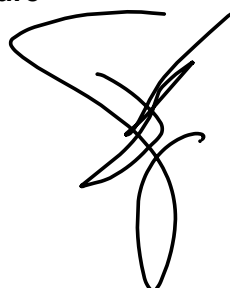
Nom et qualité du signataire	Date	Signature
BOLLIN Antonin Formateur SIO SISR	23/04/2026	

Attestation sur l'honneur pour les candidats individuels (sur un seul des deux exemplaires du dossier) :

Je soussigné(e), Nom SENEPART , Prénom Luc , certifie que les activités décrites ainsi que les différentes informations reproduites dans ce dossier reflètent les activités professionnelles que j'ai personnellement réalisées au cours de ma formation.

Fait à La Roche sur Yon
Date 29/04/2026

Signature



BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS **SESSION 2026**

ANNEXE VII-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 : 1
Nom, prénom : SENEPART Luc		N° candidat : 02302802374
Épreuve ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Contrôle en cours de formation <input type="checkbox"/>	Date : 29/04/2026
Organisation support de la réalisation professionnelle Hepturing		
Intitulé de la réalisation professionnelle Mise en place d'un serveur DHCP afin de distribuer de manière automatique les adresses IP		
Période de réalisation : 22/09/2025		Lieu : Fab'academy la Roche sur Yon
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 réalisation ¹ (ressources fournies, résultats attendus)		
<ul style="list-style-type: none"> • Les ressources disponibles étaient deux VM serveurs Windows avec le service DHCP, un sur Paris, un sur Marseille, accessible depuis les deux serveur PROXMOX ou en RDP • Les résultats attendus sont une mises en place d'un serveur DHCP sur les deux sites distant pour un attribution d'adresses IP de manière automatique 		
Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées ²		
<ul style="list-style-type: none"> • VM Windows server • Service DHCP • Routeur Stomshield et PFSense • Documentation DHCP IT connect • Switch cisco segmenté par VLAN 		

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.

² Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.



Modalités d'accès aux productions³ et à leur documentation⁴

Serveurs accessible depuis le BASTION (connexion RDP : 192.168.10.7), la connexion à tout les serveurs se fait uniquement avec les comptes « administrateur » et « root » renseignés dans le KEEPASS

Accès à la documentation et aux mots de passe par le dossier « Dossier Infra HEPTURING » dans Nextcloud, accessible par le web sur le pc client mis à disposition : compte « jury01 » et mot de passe « LDLrcfgFp725LXfGWLU »

Lien Nextcloud <https://192.168.10.5> ou <https://nextcloud> connexion avec les ID de compte ci-dessus.

OU

Documentation sur la clé USB mise à disposition.

MDP KEEPASS : P@ssw0rd

³ 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 nécessaires 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.

⁴ Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation, par exemples schéma complet de réseau mis en place et configurations des services.

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS

SESSION 2026

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

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

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

Objectif de la mission

CONTEXTE :

L'entreprise OASIS nous a contacté afin de réaliser son infrastructure réseau, elle nous a confié la mission de la mise en place du DHCP au sein de son réseau afin de faciliter la connexion des utilisateurs à celui-ci. L'entreprise possède un réseau avec des VLANs elle souhaite donc que chaque utilisateur qui se branche sur le réseau reçoive une adresse IP en fonction de son VLAN.

ETUDE DES SOLUTIONS :

Lors de nos recherches plusieurs solutions ont été trouvées :

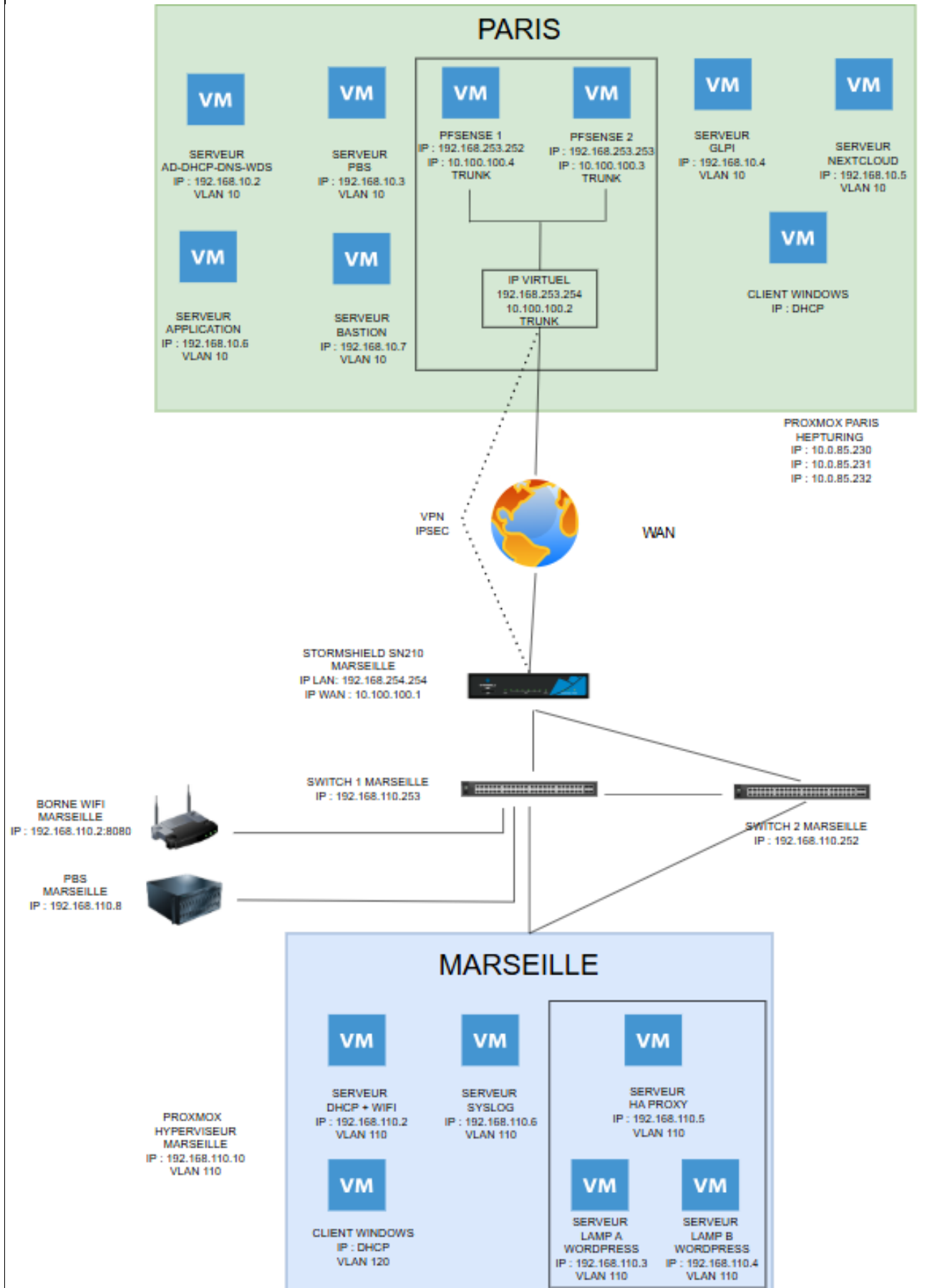
- Serveur DHCP sous Linux grâce à ISC DHCP
- DHCP sur le Switch
- Windows Server avec le service DHCP
- DHCP sur Routeur

Parmi toutes ces solutions nous en avons retenu le DHCP sur Windows servers. Les deux sites auront chacun leur serveur DHCP. Nous avons choisi cette solution car le service DHCP sur Windows serveur est plus simple à gérer et à mettre en place. De plus nous pouvons installer le service DHCP sur la même VM que l'Active Directory et le DNS.

Installation, configuration et test :

- Installation du service DHCP sur Windows server
- Configuration des pools DHCP par VLAN
- Configuration DHCP relai et règles sur routeurs
- Test du DHCP
- Conclusion

Topologie reseau :



SOMMAIRE

Table des matières

SOLUTION DHCP	1
PLAN D'ADRESSAGE PAR VLAN	7
DHCP SOUS WINDOWS SERVER	7
CONFIGURATION POOLS DHCP	11
CONFIGURATION DHCP RELAI ET REGLES SUR ROUTEURS	16
TEST DHCP	18
CONCLUSION	19
SOLUTION SUPERVISION	20
ADRESSAGE IP PAR SERVEUR	23
INSTALLATION DE PRTG	24
AJOUT DES EQUIPEMENTS A MONITORER	28
AJOUT DE CAPTEURS SUR LES EQUIPMENTS	29
CONCLUSION	32

PLAN D'ADRESSAGE PAR VLAN

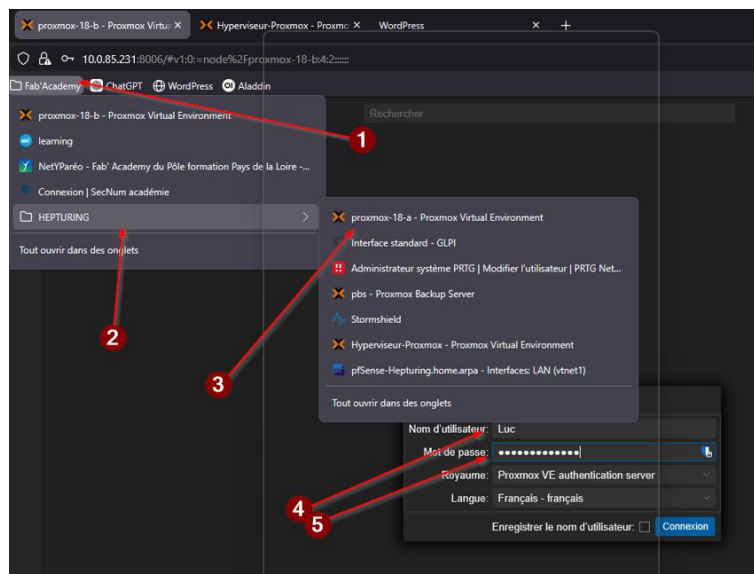
RESEAU	LIEU	VLAN	ROLE	RESEAU	MASQUE	Type d'adressage
LAN	PARIS	10	SERVEUR	192.168.10.1 - 192.168.10.254	255.255.255.0	DHCP
LAN	PARIS	20	POSTE CLIENT	192.168.20.1 - 192.168.20.254	255.255.255.0	DHCP
LAN	PARIS	30	WIFI EMPLOYÉ	192.168.30.1 - 192.168.30.254	255.255.255.0	DHCP
LAN	PARIS	40	WIFI INVITÉ	192.168.40.1 - 192.168.40.254	255.255.255.0	DHCP
LAN	PARIS	50	ADMIN	192.168.50.1 - 192.168.50.254	255.255.255.0	DHCP
LAN	MARSEILLE	110	SERVEUR	192.168.110.1 - 192.168.110.254	255.255.255.0	DHCP
LAN	MARSEILLE	120	POSTE CLIENT	192.168.120.1 - 192.168.120.254	255.255.255.0	DHCP
LAN	MARSEILLE	130	WIFI EMPLOYÉ	192.168.130.1 - 192.168.130.254	255.255.255.0	DHCP
LAN	MARSEILLE	140	WIFI INVITÉ	192.168.140.1 - 192.168.140.254	255.255.255.0	DHCP
LAN	MARSEILLE	150	ADMIN	192.168.150.1 - 192.168.150.254	255.255.255.0	DHCP
WAN	MARSEILLE			10.100.100.1		
WAN	PARIS			10.100.100.2		

Ce plan d'adressage représente la configuration IP en fonction des VLAN, il nous permettra de nous y retrouver plus facilement lors de la création des étendu DHCP dans Windows Server et dans le Stormshield.

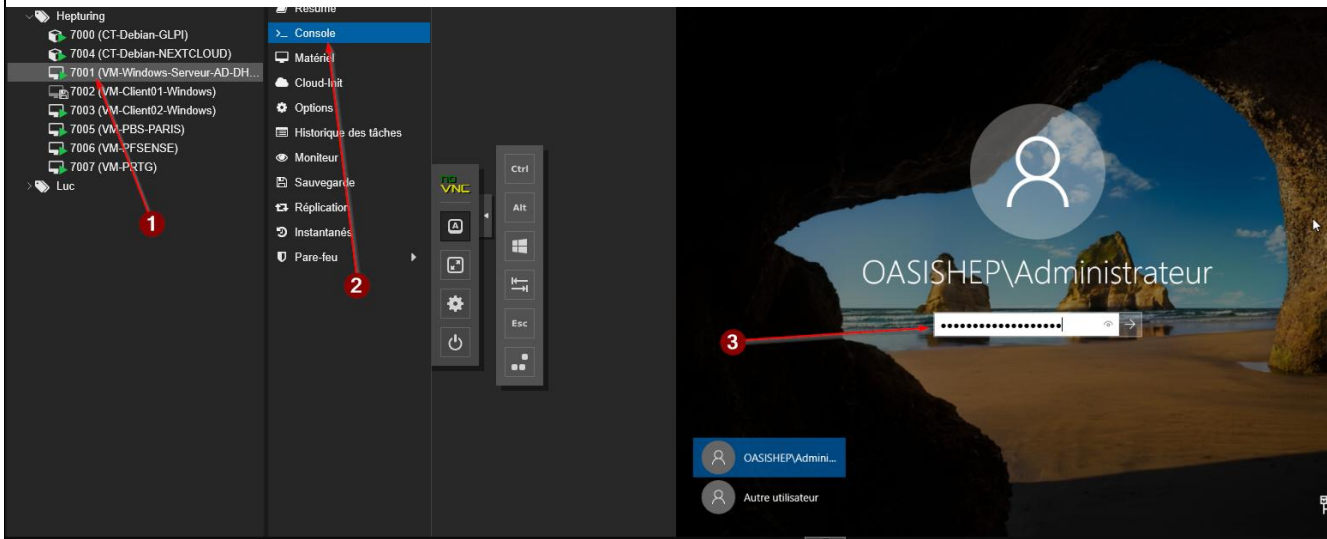
DHCP SOUS WINDOWS SERVER

Le service DHCP sera configuré sur le même serveur que l'AD et le DNS il n'y aura donc pas à réinstallé un Windows Server.

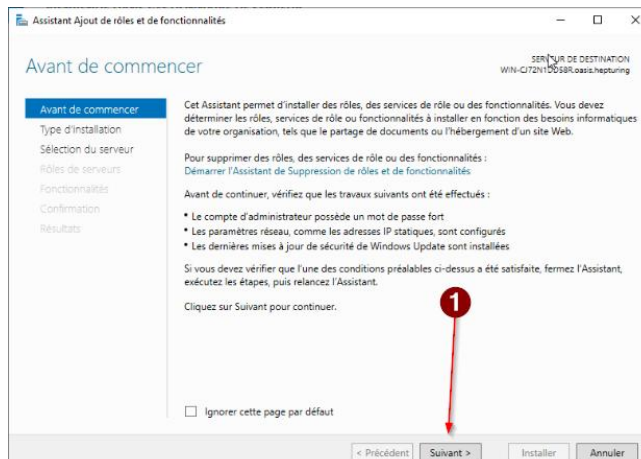
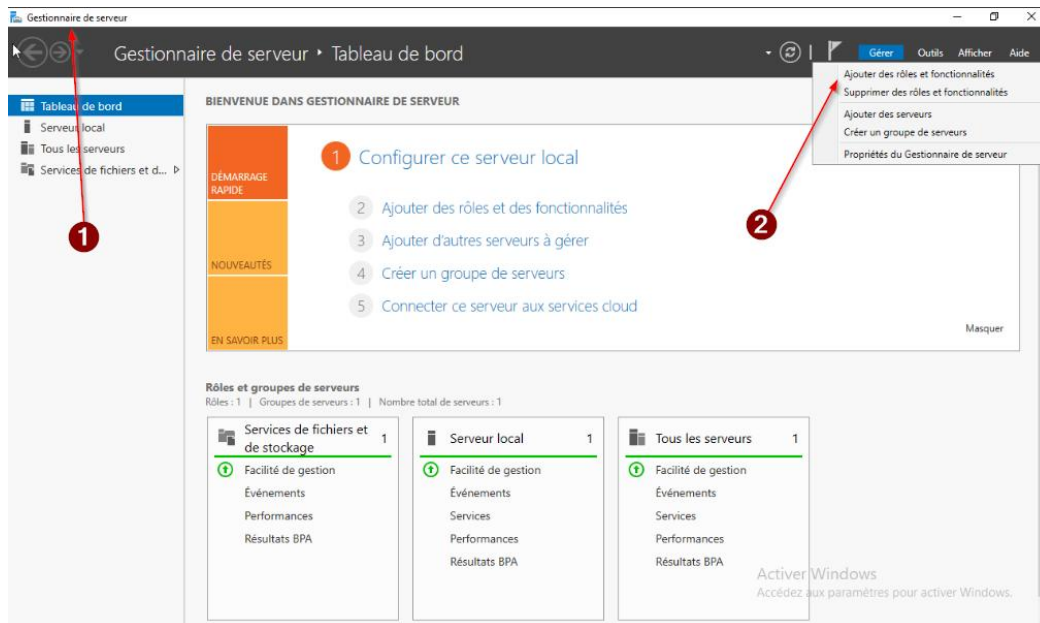
J'ai commencé par me connecter sur le PROMOX où le Windows Serveur est hébergé :

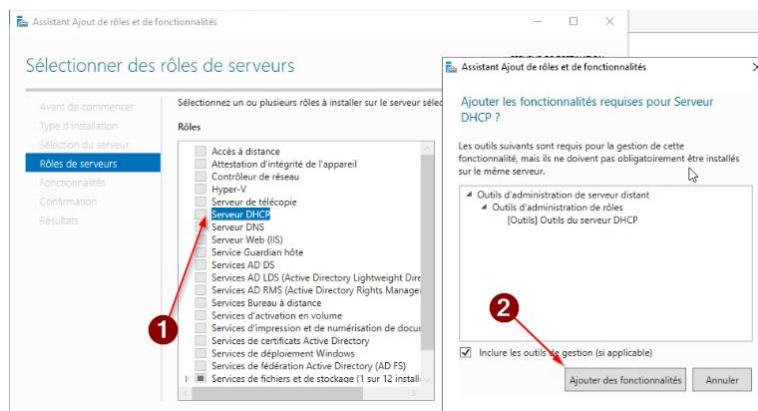
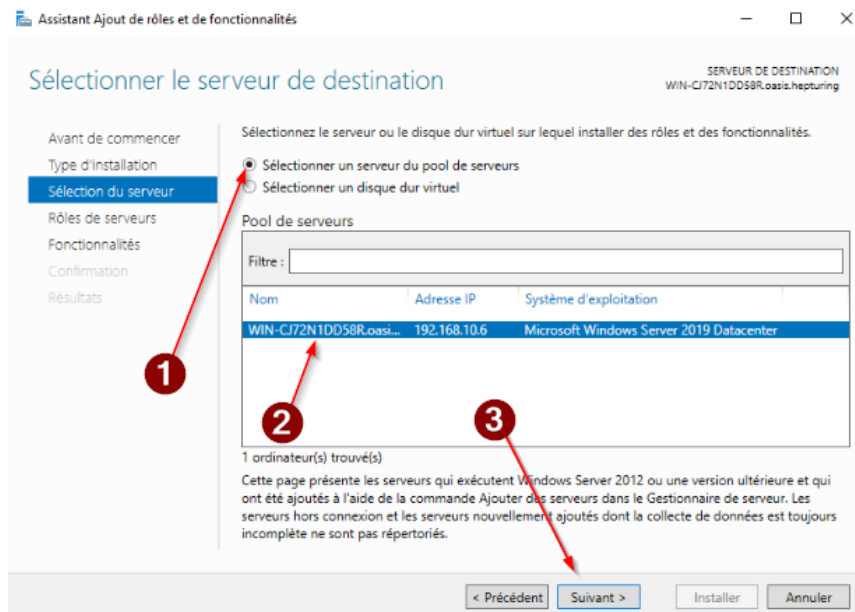
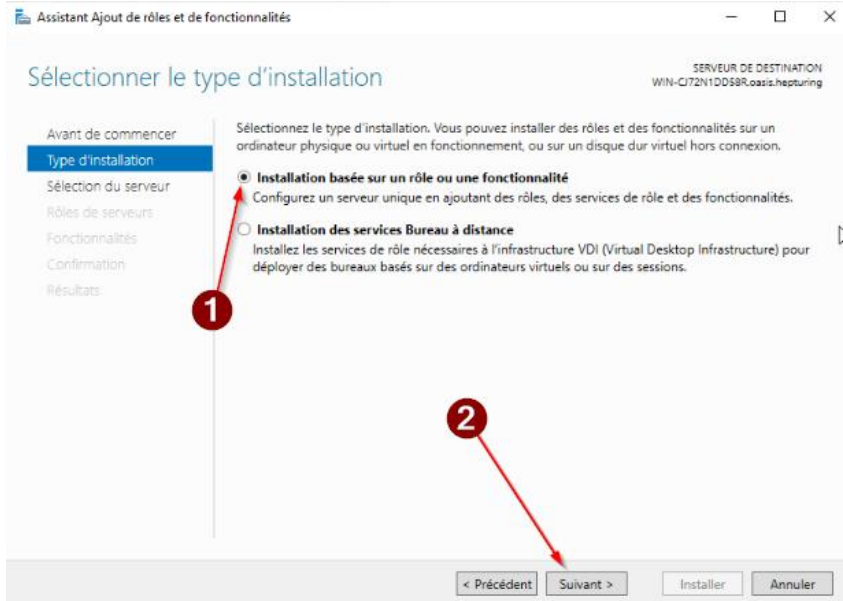


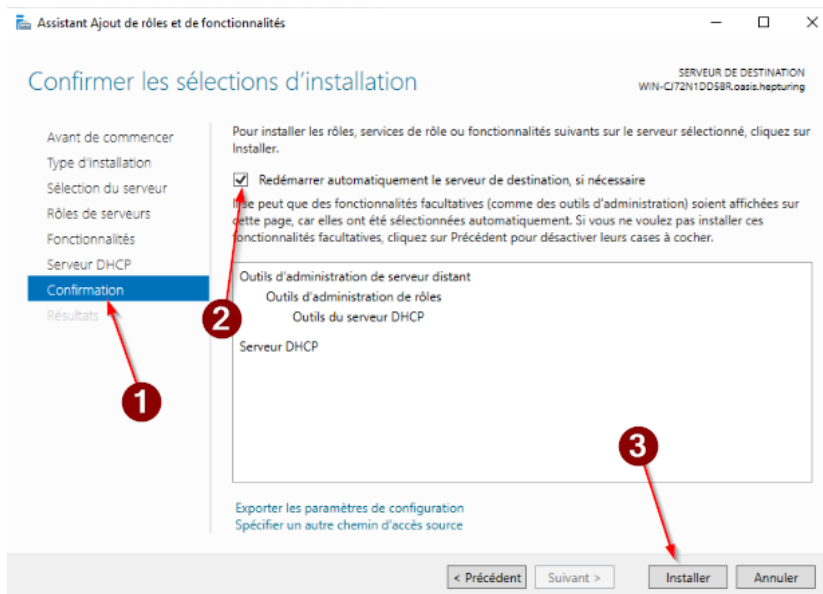
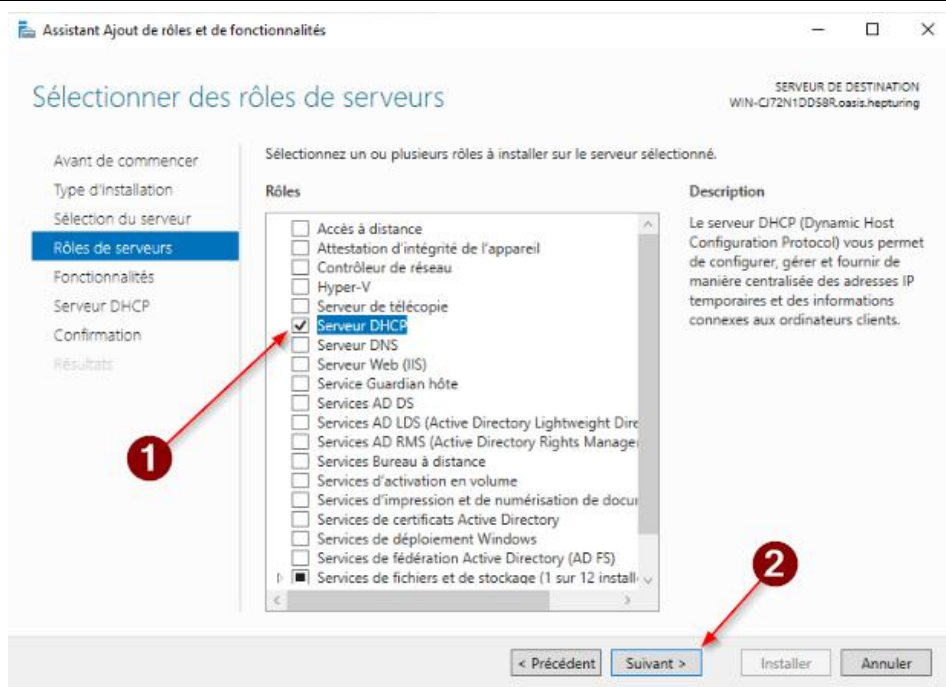
Ensuite je prend la main sur la VM Windows Server :



Une fois connecté sur le serveur Windows, dans le Gestionnaire de serveur je viens ajouter des rôles et fonctionnalités pour ajouter le service DHCP sur le serveur :

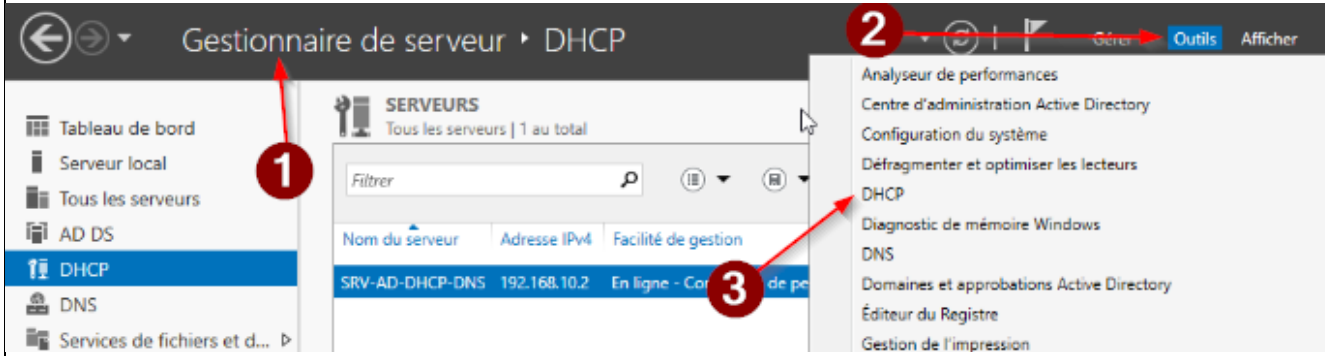




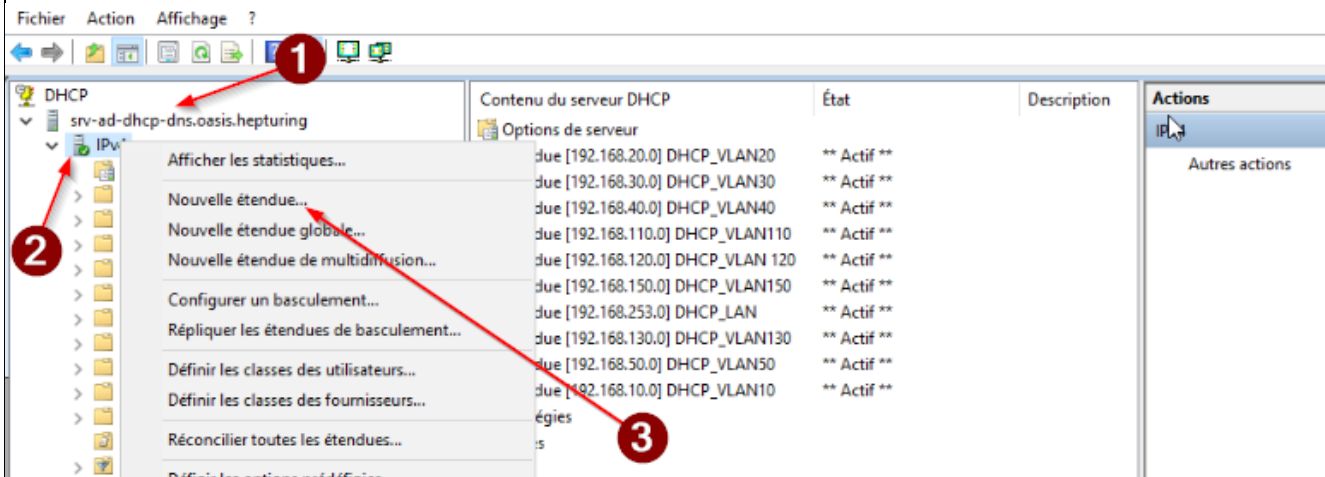


A la fin de l'installation, il faut redémarrer le serveur.

CONFIGURATION POOLS DHCP



J'ai configurer les étendu une à une en fonction des VLANs.



Assistant Nouvelle étendue

Nom de l'étendue

Vous devez fournir un nom pour identifier l'étendue. Vous avez aussi la possibilité de fournir une description.

Tapez un nom et une description pour cette étendue. Ces informations vous permettront d'identifier rapidement la manière dont cette étendue est utilisée dans le réseau.

Nom :

Description :

< Précédent **Suivant >** Annuler

Assistant Nouvelle étendue

Plage d'adresses IP

Vous définissez la plage d'adresses en identifiant un jeu d'adresses IP consécutives.

Paramètres de configuration pour serveur DHCP

Entrez la plage d'adresses que l'étendue peut distribuer.

Adresse IP de début :

Adresse IP de fin :

Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP.

Longueur :

Masque de sous-réseau :

< Précédent **Suivant >** Annuler

Assistant Nouvelle étendue

Ajout d'exclusions et de retard

Les exclusions sont des adresses ou une plage d'adresses qui ne sont pas distribuées par le serveur. Un retard est la durée pendant laquelle le serveur retardera la transmission d'un message DHCP OFFER.

Entrez la plage d'adresses IP que vous voulez exclure. Si vous voulez exclure une adresse unique, entrez uniquement une adresse IP de début.

Adresse IP de début : Adresse IP de fin :

Plage d'adresses exclue :

Retard du sous-réseau en millisecondes :

< Précédent **Suivant >** Annuler

Assistant Nouvelle étendue

Durée du bail

La durée du bail spécifie la durée pendant laquelle un client peut utiliser une adresse IP de cette étendue.

La durée du bail doit théoriquement être égale au temps moyen durant lequel l'ordinateur est connecté au même réseau physique. Pour les réseaux mobiles constitués essentiellement par des ordinateurs portables ou des clients d'accès à distance, des durées de bail plus courtes peuvent être utiles.

De la même manière, pour les réseaux stables qui sont constitués principalement d'ordinateurs de bureau ayant des emplacements fixes, des durées de bail plus longues sont plus appropriées.

Définissez la durée des baux d'étendue qu'ils sont distribués par ce serveur.

Limitée à :

Jours : Heures : Minutes :

< Précédent **Suivant >** Annuler

Assistant Nouvelle étendue

Configuration des paramètres DHCP

Vous devez configurer les options DHCP les plus courantes pour que les clients puissent utiliser l'étendue.



Lorsque les clients obtiennent une adresse, ils se voient attribuer des options DHCP, telles que les adresses IP des routeurs (passerelles par défaut), des serveurs DNS, et les paramètres WINS pour cette étendue.

Les paramètres que vous sélectionnez maintenant sont pour cette étendue et ils remplaceront les paramètres configurés dans le dossier Options de serveur pour ce serveur.

Voulez-vous configurer les options DHCP pour cette étendue maintenant ?

- Oui, je veux configurer ces options maintenant
- Non, je configurerai ces options ultérieurement

1

2

< Précédent **Suivant >** Annuler

Assistant Nouvelle étendue

Routeur (passerelle par défaut)

Vous pouvez spécifier les routeurs, ou les passerelles par défaut, qui doivent être distribués par cette étendue.



Pour ajouter une adresse IP pour un routeur soit utilisé par les clients, entrez l'adresse ci-dessous.

Adresse IP :

192 . 168 . 10 . 254

Ajouter

Supprimer

Monter

Descendre

1

2

3

< Précédent **Suivant >** Annuler

Assistant Nouvelle étendue

Nom de domaine et serveurs DNS

DNS (Domain Name System) mappe et traduit les noms de domaines utilisés par les clients sur le réseau.



Vous pouvez spécifier le domaine parent à utiliser par les ordinateurs clients sur le réseau pour la résolution de noms DNS.

Domaine parent : oasis.hepturing

Pour configurer les clients d'étendue pour qu'ils utilisent les serveurs DNS sur le réseau, entrez les adresses IP pour ces serveurs.

Nom du serveur :

Adresse IP :

192 . 168 . 10 . 2

Ajouter

Supprimer

Monter

Descendre

Résoudre

8.8.8.8

3

2

4

< Précédent **Suivant >** Annuler

Assistant Nouvelle étendue

Serveurs WINS

Les ordinateurs fonctionnant avec Windows peuvent utiliser les serveurs WINS pour convertir les noms NetBIOS d'ordinateurs en adresses IP.

Entrer les adresses IP ici permet aux clients Windows d'interroger WINS avant d'utiliser la diffusion pour s'enregistrer et résoudre les noms NetBIOS.

Nom du serveur : Adresse IP :

Pour modifier ce comportement pour les clients DHCP Windows, modifiez l'option 045, type de nœud WINS/NBT, dans les options de l'étendue.

Assistant Nouvelle étendue

Activer l'étendue

Les clients ne peuvent obtenir des baux d'adresses que si une étendue est activée.

Voulez-vous activer cette étendue maintenant ?

Oui, je veux activer cette étendue maintenant

Non, j'activerai cette étendue ultérieurement

Assistant Nouvelle étendue

Fin de l'Assistant Nouvelle étendue

L'Assistant Nouvelle étendue s'est terminé correctement.

Pour offrir une haute disponibilité pour cette étendue, configurez le basculement pour l'étendue nouvellement ajoutée en cliquant avec le bouton droit sur l'étendue, puis en cliquant sur Configurer un basculement.

Pour fermer cet Assistant, cliquez sur Terminer.

J'ai répété cette opération pour tout les pools DHCP que j'avais besoin par la suite.

Contenu du serveur DHCP	État
Options de serveur	
Étendue [192.168.10.0] DHCP_VLAN10	** Actif **
Étendue [192.168.20.0] DHCP_VLAN20	** Actif **
Étendue [192.168.30.0] DHCP_VLAN30	** Actif **
Étendue [192.168.40.0] DHCP_VLAN40	** Actif **
Étendue [192.168.50.0] DHCP_VLAN50	** Actif **
Étendue [192.168.253.0] DHCP_LAN	** Actif **
Stratégies	
Filtres	

J'ai aussi ajouté quelque réservation d'adresse pour les Serveurs.

The screenshot illustrates the process of adding a reservation in the DHCP console. It shows a tree view of DHCP scopes with a context menu open over the 'Étendue [192.168.10.0] DHCP_VLAN10' scope. The steps are numbered 1 through 5:

1. Right-click on the scope to open the context menu.
2. Select 'Réservations' from the context menu.
3. Click on 'Nouvelle réservation...' in the sub-menu.
4. In the 'Nouvelle réservation' dialog box, enter the reservation name 'Serveur-AD-DHCP-DNS'.
5. Enter the IP address '192.168.10.2' and the MAC address 'bc2411695ce5'. Select 'Les deux' for the reservation type.

Buttons 'Ajouter' and 'Fermer' are visible at the bottom of the dialog box.

J'ai aussi répété cette opération pour d'autres réservations.

Réservations
[192.168.10.2] Serveur-AD-DHCP-DNS
[192.168.10.4] SERVEUR-GLPI
[192.168.10.5] SERVEUR-NEXTCLOUD
[192.168.10.3] SERVEUR-PBS
[192.168.10.6] VM-PRTG

J'ai refait la même manip du côté de Marseille pour créer le DHCP en mettant les bons pools DHCP

Contenu du serveur DHCP	État
Options de serveur	
Étendue [192.168.110.0] DHCP_VLAN_110	** Actif **
Étendue [192.168.130.0] DHCP_VLAN_130	** Actif **
Étendue [192.168.140.0] DHCP_VLAN_140	** Actif **
Étendue [192.168.150.0] DHCP_VLAN_150	** Actif **
Étendue [192.168.254.0] DHCP_VLAN_LAN	** Actif **
Étendue [192.168.120.0] DHCP_VLAN_120	** Actif **
Stratégies	
Filtres	

CONFIGURATION DHCP RELAI ET REGLES SUR ROUTEURS

J'ai ensuite déclaré les routeurs comme DHCP relai pour que les client reçoivent les adresse du serveur DHCP.

Coté PfSense :

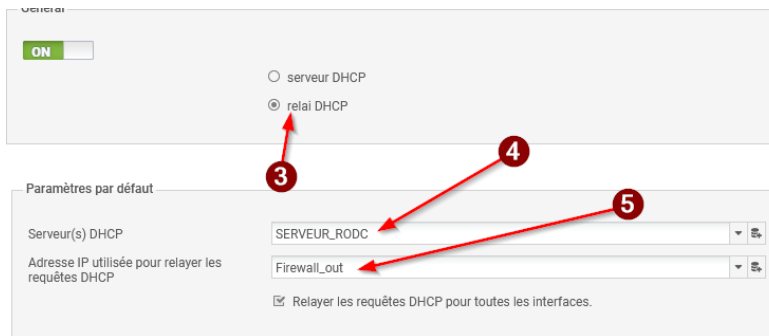
The screenshot shows the PfSense web interface for DHCP Relay Configuration. The navigation menu at the top includes System, Interfaces, Firewall, Services, and VPN. The 'Services' menu is open, showing options like Auto Config Backup, Captive Portal, DHCP Relay, and DHCP Server. The 'DHCP Relay Configuration' page is displayed with the following settings:

- Enable:** Enable DHCP Relay (Annotation 1)
- Downstream Interfaces:** LAN, VLAN10, VLAN20, VLAN30 (Annotation 2)
- CARP Status VIP:** none
- Append circuit ID and agent ID to requests:** (Annotation 3)
- Upstream Servers:** 192.168.10.2 (Annotation 4)
- Buttons:** + Add Upstream Server, Save

J'ai créé une règle autorisant tout les VLAN a faire de requête DHCP auprès du serveur.

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0/321 KiB	Any	IPv4 TCP/ UDP	ALL_VLAN	*	VLAN10 subnets	PORT_ OUVERT	*	none	TOUT LES VLAN VERS LE VLAN 10 (DHCP/HTTP/ HTTPS/DNS)
--------------------------	-------------------------------------	-----------	-----	---------------------	----------	---	----------------	-----------------	---	------	--

Coté Stormshield :



J'ai créé une règle autorisant tout les VLAN a faire de requête DHCP auprès du serveur.

Action	Source	Destination	Port dest.
passer	ALL_VLAN	Network_110	PORT_...

TEST DHCP

Test du DHCP coté PARIS sur un PC client :

PC mis dans le VLAN 20 :

```
C:\Users\Administrateur>ipconfig /renew  
Configuration IP de Windows  
  
Carte Ethernet Ethernet :  
  
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : oasis.hepturing  
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.20.1  
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0  
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.20.254
```

PC mis dans le VLAN 30 :

```
C:\Users\Administrateur>ipconfig /renew  
Configuration IP de Windows  
  
Carte Ethernet Ethernet :  
  
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : oasis.hepturing  
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.30.1  
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0  
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.30.254
```

Test du DHCP coté Marseille sur un PC client :

PC mis dans le VLAN 20 :

```
C:\Users\Administrateur>ipconfig /renew  
Configuration IP de Windows  
  
Carte Ethernet Ethernet :  
  
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : oasis.hepturing  
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::ac3b:7eea:13d4:7267%11  
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.120.2  
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0  
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.120.254
```

PC mis dans le VLAN 30 :

```
C:\Users\Administrateur>ipconfig /renew  
Configuration IP de Windows  
  
Carte Ethernet Ethernet :  
  
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : oasis.hepturing  
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::ac3b:7eea:13d4:7267%11  
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.130.4  
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0  
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.130.254
```



CONCLUSION

Pour conclure, la mise en place du DHCP permet une meilleure automatisation lors de la mise d'un poste sur le réseau, nous n'avons plus besoin de mettre les adresses IP de manière manuelle pour les PC client. Chaque machine reçoit bien une IP en fonction de son VLAN

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE		N° réalisation : 2
Nom, prénom : SENEPART Luc		N° candidat : 02302802374
Épreuve ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Contrôle en cours de formation <input type="checkbox"/>	Date : 29/04/2026
Organisation support de la réalisation professionnelle Hepturing		
Intitulé de la réalisation professionnelle Mise en place d'un service de supervision (PRTG) afin de monitorer les différents équipement réseau et serveur de l'infrastructure		
Période de réalisation : 16/04/2026		Lieu : Fab'academy la Roche sur Yon
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 réalisation ⁵ (ressources fournies, résultats attendus)		
<ul style="list-style-type: none"> • Les ressources disponibles étaient deux VM serveurs Windows avec l'outil de supervision PRTG installé. Les autres ressources sont toutes les VM serveur et équipements réseaux à monitorer. • Les résultats attendus sont une mise en place d'un service de supervision afin de faire de la prévention de panne, ou de faire un diagnostic rapide en cas de panne. 		
Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées ⁶		
<ul style="list-style-type: none"> • VM Windows server • Outils PRTG installé • Équipements réseaux à monitorer (Switch routeurs...) • VM et serveur physique à monitorer (Proxmox, Windows server...) 		

⁵ 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.

⁶ Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.



Modalités d'accès aux productions⁷ et à leur documentation⁸

Serveurs accessible depuis le BASTION (connexion RDP : 192.168.10.7), la connexion à tout les serveurs se fait uniquement avec les comptes « administrateur » et « root » renseignés dans le KEEPASS

Accès à la documentation et aux mots de passe par le dossier « Dossier Infra HEPTURING » dans Nextcloud, accessible par le web sur le pc client mis à disposition : compte « jury01 » et mot de passe « LDLrcfgFp725LXfGWLU »

Lien Nextcloud <https://192.168.10.5> ou <https://nextcloud> connexion avec les ID de compte ci-dessus.

OU

Documentation sur la clé USB mise à disposition.

MDP KEEPASS : P@ssw0rd

⁷ 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 nécessaires 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.

⁸ Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation, par exemples schéma complet de réseau mis en place et configurations des services.

BTS Services informatiques aux organisations SESSION 2026

ANNEXE VII-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle
(verso, éventuellement pages suivantes)

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

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

Objectif de la mission

CONTEXTE :

Suite à la mise en place de plusieurs service au sein de l'entreprise Oasis, elle souhaite pouvoir avoir une vue complète sur l'état des différents solution déjà présente (DHCP, DNS, Sécurité...). Oasis à donc fait appelle à nous pour installer un solution de supervision afin de prévenir est de pouvoir réagir plus rapidement en cas de panne.

ETUDE DES SOLUTIONS :

Afin de mettre en place une solution de supervision, nous avons du faire le choix entre plusieurs logiciel :

- Zabbix
- PRTG

L'outil de supervision que l'on as choisi est PRTG. Nous l'avons choisi car son installation est rapide, son utilisation est intuitive. De plus PRTG permet de faire une découverte automatique sur une VM par exemple, et ajouter les capteurs utile de manière autonome. PRTG comprend une version gratuite avec 100 capteurs utilisables ce qui est actuellement largement suffisant pour l'entreprise OASIS.

Installation, configuration et vérification :

- Installation de PRTG
- Ajout des équipements à monitorer
- Ajout de capteurs sur les équipements
- Conclusion

SOMMAIRE

Table des matières

SOLUTION DHCP 1

PLAN D'ADRESSAGE PAR VLAN 7

DHCP SOUS WINDOWS SERVER 7

CONFIGUATION POOLS DHCP 11

CONFIGURATION DHCP RELAI ET REGLES SUR ROUTEURS 16

TEST DHCP 18

CONCLUSION 19

SOLUTION SUPERVISION 20

ADRESSAGE IP PAR SERVEUR 23

INSTALLATION DE PRTG 24

AJOUT DES EQUIPEMENTS A MONITORER 28

AJOUT DE CAPTEURS SUR LES EQUIPEMENTS 29

CONCLUSION 32

ADRESSAGE IP PAR SERVEUR

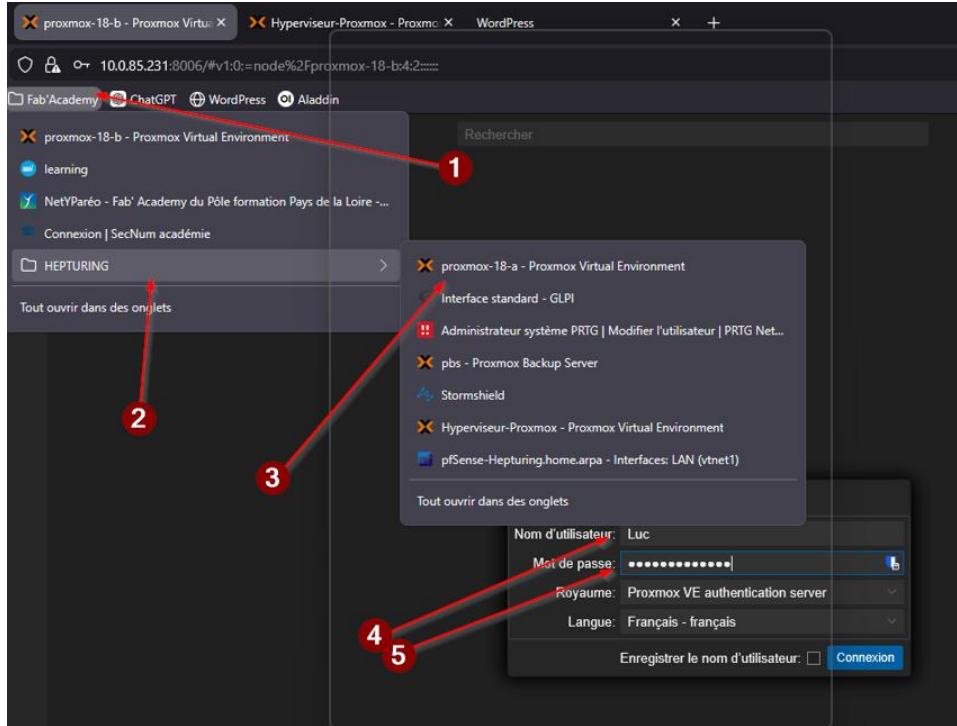
PROXMOX PARIS					
Serveur					
Nom de la machine	Numéro CT/VM	Rôle	VLAN	IP	Adresse MAC
PROXMOX PARIS	Proxmox principal	Hyperviseur de type 1	10	https://10.0.85.230:8006	
CT-Debian-GLPI	7000	GLPI	10	192.168.10.4	BC:24:11:F7:82:C8
VM-SERVEUR-AD-DHCP-DNS	7001	AD + DHCP + DNS	10	192.168.10.2	BC:24:11:69:5C:E5
VM-SERVEUR-BASTION	7003	SERVEUR BASTION	10	192.168.10.7	BC:24:11:13:20:5E
CT-Debian-NEXTCLOUD	7004	NEXTCLOUD	10	192.168.10.5	BC:24:11:BF:01:8A
VM-PBS-PARIS	7005	SAUVEGARDE	10	192.168.10.3	BC:24:11:FA:2E:F4
VM-PFSENSE	7006	PFSENSE	10	192.168.253.254/10.100.100.2	BC:24:11:AA:B3:A8/BC:24:11:E6:FB:22
VM-SERVEUR-APPLICATION	7007	SERVEUR APPLICATION	10	192.168.10.6	BC:24:11:DA:26:6F

Ce tableaux représente la configuration de serveur avec les IP / adresse MAC / VLAN.. associé. PRTG sera installé sur le serveur d'application en 192.168.10.6

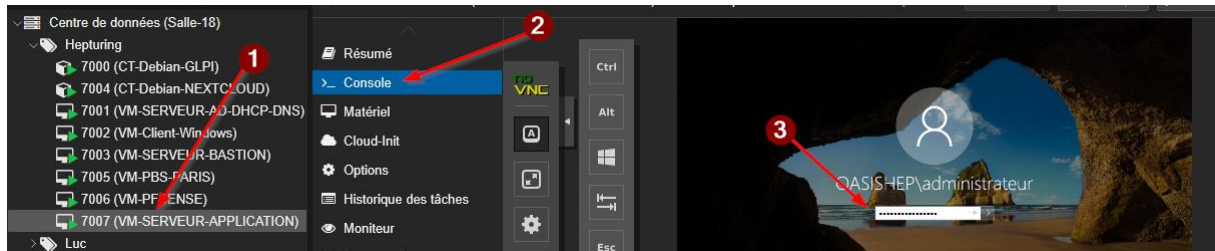
INSTALLATION DE PRTG

PRTG sera configuré sur le serveur d'application ou il y a déjà d'autre logiciel tels que Wireshark, il n'y aura donc pas à réinstallé un Windows Serveur.

J'ai commencé par me connecter sur le PROMOX où le Serveur d'application était hébergé :



Ensuite je prend la main sur la VM serveur d'application :



Une fois sur la VM j'ai installé la version gratuite de PRTG :

PAESSLER PRTG

TÉLÉCHARGEMENT GRATUIT

Supervisez toute votre infrastructure IT avec PRTG

- ✓ Une supervision IT experte pour tous les types d'infrastructures
- ✓ Pour les environnements de toutes tailles : des petites et moyennes entreprises aux grandes et très grandes entreprises
- ✓ Supervision sur site ou dans le cloud, hébergée par Paessler

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

19:16
20/04/2026

Annotations: 1 points to the Windows taskbar, 2 points to the URL bar, 3 points to the 'TÉLÉCHARGEMENT GRATUIT' button.

PAESSLER PRTG

PRTG Network Monitor - Essai gratuit de 30 jours

✓ Accès complet pendant 30 jours

Commencez votre essai gratuit

Email professionnel*

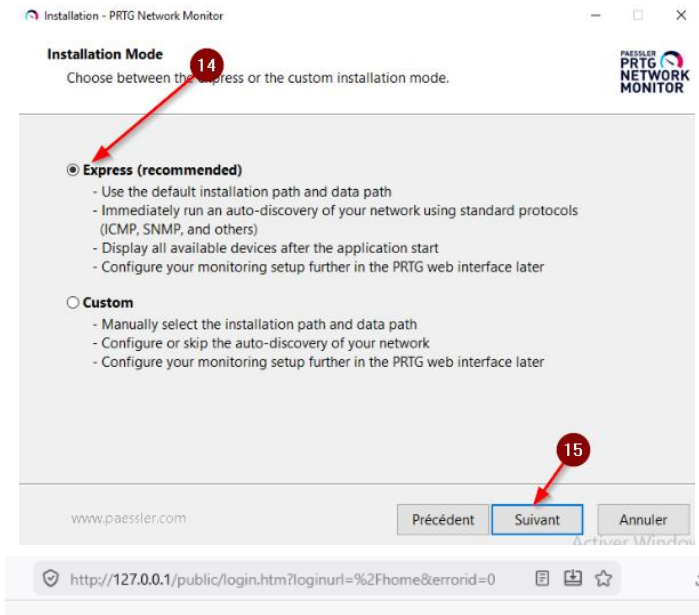
En remplissant ce formulaire, vous consentez à recevoir des e-mails de notre part et au traitement de vos données conformément à notre [politique de confidentialité](#).

SOUMETTRE

Annotations: 4 points to the 'Email professionnel*' label, 5 points to the 'SOUMETTRE' button.

The image shows a sequence of screenshots from the PRTG Network Monitor installation process, with red numbered callouts (6-13) indicating specific steps:

- Step 6:** A download progress window for 'prtg_installer_with_trial_key_00...-BUGM2T-SQQ74Y-GXNT2F-GWERD).exe' (730 Mo) is shown over a browser window at 'www.paessler.com/fr/download/prtg-download?download=2&submissio...'. A red arrow points to the download icon in the browser's address bar.
- Step 7:** A Windows download notification for the same file is shown, with a red arrow pointing to the file name.
- Step 8:** The 'Langue de l'assistant d'installation' dialog box is shown with 'Français' selected in the dropdown menu. A red arrow points to the dropdown.
- Step 9:** The 'OK' button in the language dialog is highlighted with a red arrow.
- Step 10:** The 'Accord de licence' (License Agreement) window is shown. A red arrow points to the 'Je comprends et j'accepte les termes du contrat de licence' radio button.
- Step 11:** The 'Suivant' (Next) button in the license agreement window is highlighted with a red arrow.
- Step 12:** The 'Votre adresse email' (Your email address) window is shown. A red arrow points to the email input field containing 'lsenepart@cfai.formation-industries-pdl.fr'.
- Step 13:** The 'Suivant' (Next) button in the email address window is highlighted with a red arrow.



PRTG Network Monitor (SRV-AD-DHCP-DNS)

Nom d'utilisateur

prtgadmin

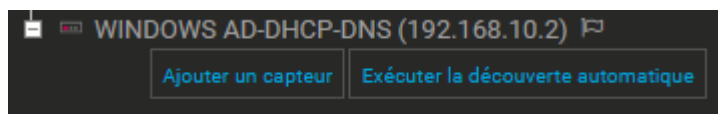
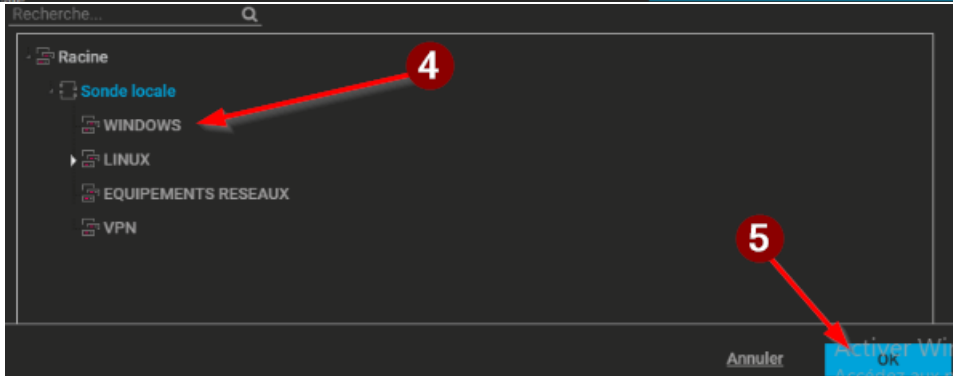
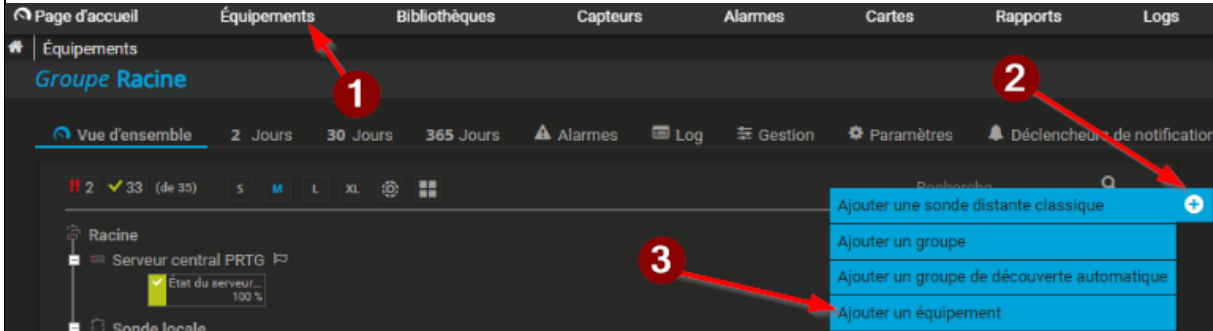
Mot de passe

prtgadmin

Connexion

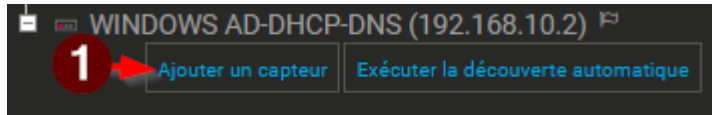
AJOUT DES EQUIPEMENTS A MONITORER

Une fois l'installation terminée, j'ai pu ajouter les VM à monitorer dans PRTG



AJOUT DE CAPTEURS SUR LES EQUIPMENTS

J'ai ajouter les capteurs utiles au monitoring d'une VM Windows Server, ici la configuration d'un capteur qui envoie une requête PING toute les 60 secondes :



Type de système cible ?

Windows Linux/macOS OS de virtualisation Stockage/serveur de fichiers Services en cloud Serveur de messagerie Base de données

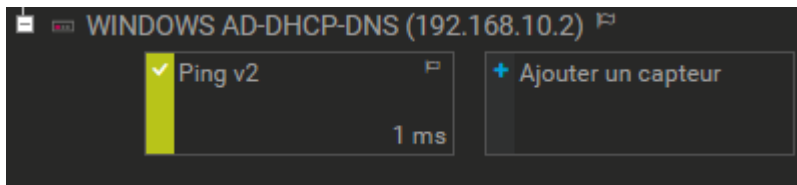
Technologie utilisée ?

Ping SNMP WMI Compteurs de performance HTTP SSH Reniflage de paquets Protocoles de flux PowerShell Récepteur de message Push PRTG Cloud

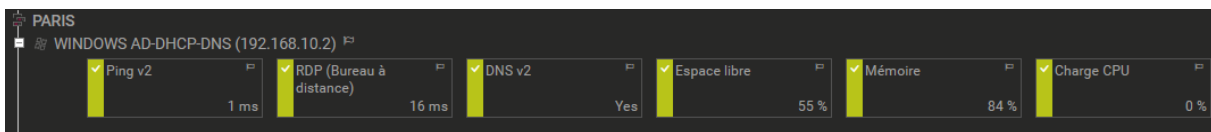
rechercher un nom ou une description 5 Types de capteurs disponibles

?	Ping distant (WMI)	?	Ping v2	?
connectivité en utilisant ping	Supervise à distance la connectivité entre un système exécutant Windows et un autre équipement utilisant ping et WMI		Supervise la connectivité en utilisant ping	
ping sont utilisées pour vérifier si est accessible via le réseau.	Nécessite des informations d'identification pour les systèmes Windows.		Indique si un équipement est accessible, les temps de réponse minimal et maximal, ainsi que les pertes de paquets.	

Vérification du capteur :



Ajout des autres capteurs utiles :



J'ai reproduit cette étape pour tout les autres équipement du réseau (serveur, routeurs, switch...)

The screenshot displays a network monitoring interface with the following sections:

- WINDOWS**
 - PARIS**
 - WINDOWS AD-DHCP-DNS (192.168.10.2): Ping v2 (1 ms), RDP (Bureau à ... 16 ms), DNS v2 (Yes), Espace libre (55%), Mémoire (83%), Charge CPU (0%).
 - WINDOWS BASTION (192.168.10.7): Ping v2 (1 ms), RDP (20 ms), Espace libre (72%), Mémoire (80%), Charge CPU (0%).
 - WINDOWS SERVEUR APPLICATION (192.168.10.6): Ping v2 (0 ms), RDP (15 ms), Espace libre (66%), Mémoire (79%), Charge CPU (2%).
 - MARSEILLE**
 - Serveur DHCP Marseille: Ping v2 (3 ms), RDP (13 ms), Espace libre (68%), Mémoire (23%), Charge CPU (0%).
- LINUX**
 - MARSEILLE**
 - SERVEUR SYSLOG (192.168.110.6): Ping v2 (2 ms), Charge CPU (0), Espace disque (50%).
 - HYPERVISEUR PROXMOX (192.168.110.10): Ping v2 (3 ms), Charge CPU (1,03), Espace disque (89%).
 - SERVEUR WEB A (192.168.110.3): Ping v2 (3 ms), Charge CPU (0,04), Espace disque (88%).
 - SERVEUR WEB B (192.168.110.4): Ping v2 (3 ms), Charge CPU (0,03), Espace disque (88%).
 - HA PROXY (192.168.110.5): Ping v2 (3 ms), Charge CPU (0), Espace disque (97%).
 - PARIS**
 - PBS PARIS (192.168.10.3): Ping v2 (0 ms), Charge CPU (0), Espace disque (94%).
 - GLPI (192.168.10.4): Ping v2 (0 ms), HTTP (0 #/s), Charge CPU (2,05), Espace disque (98%).
 - NEXTCLOUD (192.168.10.5): Ping v2 (0 ms), SSL vérificatio... Only Strong Prot... (0 ms), Charge CPU (2,90), Espace disque (69%).
- EQUIPEMENTS RESEAUX**
 - SWITCH (192.168.110.253): Ping v2 (3 ms), Port 1 (0,17 Mbit/s), Port 2 (0,01 Mbit/s), Port 3 (0,11 Mbit/s), Port 21 (< 0,01 Mbit/s), Port 22 (< 0,01 Mbit/s), Port 23 (14 Mbit/s), Port 24 (15 Mbit/s).
 - SWITH REPLIQUE (192.168.110.252): Ping v2 (5 ms), Port 1 (0 Mbit/s), Port 2 (0 Mbit/s), Port 3 (0 Mbit/s), Port 21 (< 0,01 Mbit/s), Port 22 (< 0,01 Mbit/s), Port 23 (0 Mbit/s), Port 24 (0,01 Mbit/s).
 - IP VIRTUEL PFSense (192.168.253.254): Ping v2 (1 ms).
 - ROUTEUR PFSense (192.168.253.252): Ping v2 (1 ms), HTTPS v2 (27 ms).
 - ROUTEUR PFSense REDONDE (192.168.253.253): Ping v2 (1 ms), HTTPS v2 (21 953 ms).
 - ROUTEUR STORMSHIELD (192.168.254.254): SSL vérificatio... Only Strong Prot... (0 ms), HTTPS v2 (26 ms).
 - BORNE WIFI (192.168.110.2): Ping v2 (3 ms), HTTP v2 (6 ms).
- VPN**
 - VPN 10 - 110: Ping v2 (3 ms).
 - VPN 10 - 120: Ping v2 (2 ms).
 - VPN 10 - 150: Ping v2 (2 ms).

CONCLUSION

Pour conclure, la mise en place de PRTG dans le réseau permet une meilleure visualisation sur la disponibilité des différents services, en cas de panne sur l'un d'eux, le diagnostic pourra être fait de manière efficace en regardant l'état des différentes sondes. Les capteurs concernant la charge CPU, espace disque restant... permettent de prévenir le risque de panne et de pouvoir agir avant que ça se produise.

BTS Services informatiques aux organisations SESSION 2026

ANNEXE VII-7 : 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)

CONTRÔLE DE L'ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE

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

Identification ⁹	02302802374 SENEPART Luc	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	Active Directory sur Windows server 2019	
Un SGBD	Maria DB accueilli par le serveur GLPI sous Debian 12	
Un accès sécurisé à internet	Stormshield SN210 et Pfsense version 2.8.1	
Un environnement de travail collaboratif	Nextcloud	

⁹ Nom et adresse du centre d'examen ou identification de la personne candidate individuelle (numéro, nom, prénom)



<p>Deux serveurs, éventuellement virtualisés, basés sur des systèmes d'exploitation différents, dont l'un est un logiciel libre (<i>open source</i>)</p>	<p>Windows Server + Linux Debian</p>	
--	--------------------------------------	--

(suite) ANNEXE VII-7 : 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	Proxmox Backup Server version Debian 12	
Des ressources dont l'accès est sécurisé et soumis à habilitation	Partage de donnée par groupe dans l'Active Directory	
Deux types de terminaux dont un mobile (type <i>smartphone</i> ou encore tablette)	PC portable client + Téléphone personnel	

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 version Debian 12	
Détection et prévention des intrusions	Option IPS sur Stormshield	
Chiffrement	Certificat SSL sur Nextcloud / Stormshield / PfSense (https)	
Analyse de trafic	Wireshark sur PC client	

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.

(suite) ANNEXE VII-7 : 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	Isolation par des VLAN en fonction du types de machines connecté (Serveur, client, wifi employé, wifi invité, administration)	
Un service rendu à l'utilisateur final respectant un contrat de service comportant des contraintes en termes de sécurité et de haute disponibilité	Serveur web avec HA	
Un logiciel d'analyse de trames	Wireshark sur Serveur d'Application	
Un logiciel de gestion des configurations	WDS	
Une solution permettant l'administration à distance sécurisée de serveurs et de solutions techniques d'accès	RDP / SSH	
Une solution permettant la supervision de la qualité, de la sécurité et de la disponibilité des équipements	PRTG	

d'interconnexion, serveurs, systèmes et services avec remontées d'alertes		
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)	VPN (Ipsec)	
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 switches	
Une solution garantissant la tolérance de panne de systèmes serveurs ou d'éléments d'interconnexion	Routeurs en HA / Redondance switches	
Une solution permettant la répartition de charges entre services, serveurs ou éléments d'interconnexion	HA Proxy lié au serveur WEB A et B	

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	VPN Ipsec entre Pfsense et Stormshield	



Une solution permettant le déploiement des solutions techniques d'accès	GPO	
Une solution gérée à l'aide de procédures automatisées écrites avec un langage de <i>scripting</i>	Script sur serveur AD pour création des utilisateurs en automatique	
Une solution permettant la détection d'intrusions ou de comportements anormaux sur le réseau	Port security	