

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 :****Nom, prénom : RONFORT Maxence****N° candidat :**Épreuve ponctuelle Contrôle en cours de formation
Date : /
/.....**Organisation support de la réalisation professionnelle****Alicante.local****Intitulé de la réalisation professionnelle :**

Redondance et résilience des services d'accès aux ressources réseau et à l'authentification pour les clients :

- Inclus la partie Active Directory, DNS, et DHCP redondante
- Inclus la partie sauvegarde des serveurs pour la reprise d'activité du service
- Inclus la partie réseau pour la gestion de la segmentation et de l'accès réseau des clients

Période de réalisation : **Lieu :****Modalité :** **Seul(e)** **En équipe****Compétences travaillées**

- Concevoir une solution d'infrastructure réseau
- Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau
- Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau

Conditions de réalisation¹ (ressources fournies, résultats attendus) :

Ressources fournies :

- Switch
- Serveur Redondant
- Serveur AD/DNS
- Client Windows

Résultats attendus :

Mise en place de la redondance pour assurer la continuité des services en cas d'accident ou panne. Cette solution permet de garantir une meilleure disponibilité du système mais aussi permet de réduire le temps des arrêts et d'avoir une bonne sécurisation des données et des accès. La redondance pourra devenir plus stable et permet de réduire les taux d'accident.

Contexte :

CUB est une association spécialisée dans l'hébergement de petites entreprises à travers le monde. CUB comprend plusieurs bureaux répartis dans le monde. L'association fournit des locaux pré-aménagés selon leurs besoins à des entreprises de +/- 10 personnes.

1. OBJECTIF :

Pourquoi ?

L'entreprise ne possède pas de solutions de secours en cas de problèmes. Les utilisateurs pourraient être impactés si un problème survenait. Il leur faut donc une solution de secours en cas de panne ou d'attaque.

Que faire ?

Il faut préparer une VM identique qui remplacera à tout moment en cas d'accident. Il faudra préparer un même serveur AD/DNS/LAPS en cas d'accident sur le serveur principal.

Comment ?

Il faut paramétrer et faire une réplique du domaine serveur avec les fonctionnalités Windows prévues à cet effet. En cas de panne, il devra remplacer instantanément en cas de panne le gestionnaire de domaine principal.

Objectif final :

Avoir un serveur qui permettra de remplacer le contrôleur de domaine en cas d'accident ou de panne et d'assurer la continuité de services pour les utilisateurs.

Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées² :

Les ressources utilisées sont :

- Deux serveurs Active Directory
- Serveur de fichiers
- Serveur Redondant
- Windows 11 Client

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 :

- "Portolio" ----> ronfortmaxence.ovh
- Les différents accès login : administrateur / MDP : Azerty123!
Login : Maxence / MDP : Azerty123!
Login : test1 / MDP : Azerty123!

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)

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.

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

RONFORT
Maxence

2. Définitions et normes du domaine :

DHCP : Dynamic Host Configuration Protocol : protocole de configuration dynamique des hôtes, assure la configuration automatique des paramètres IP d'une station ou d'une machine.

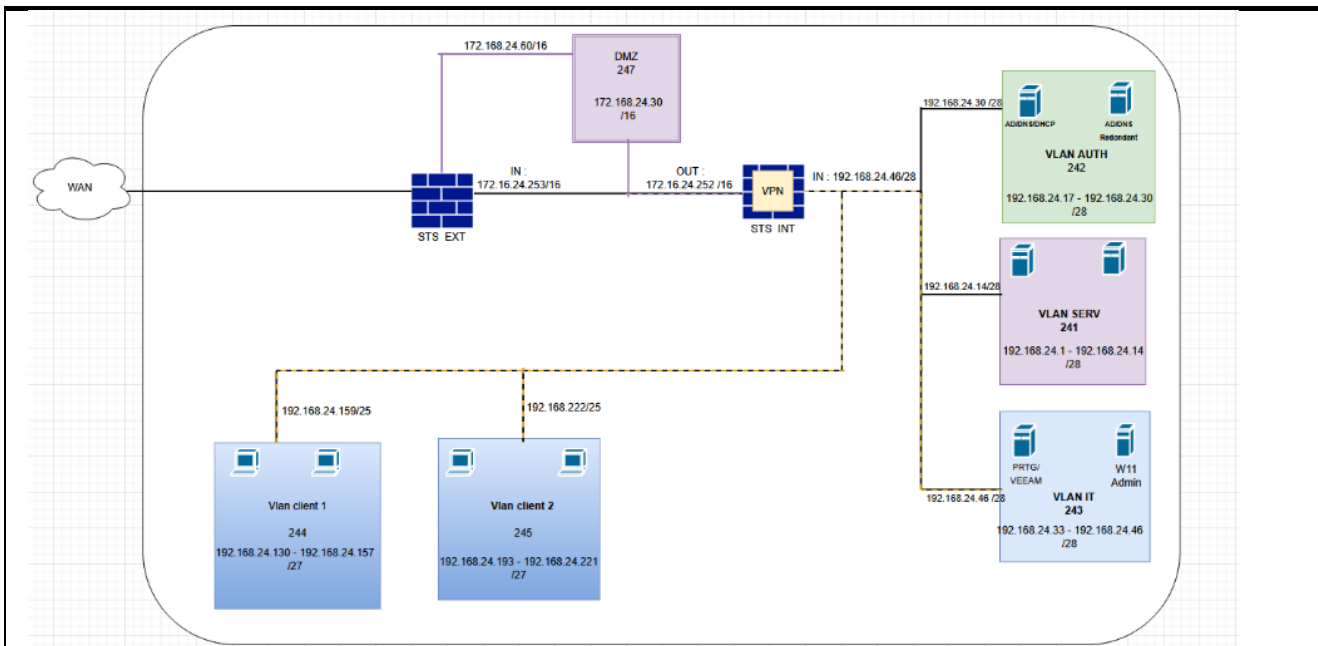
AD : Active Directory : une base de données mais aussi un ensemble de service qui permet aux utilisateurs d'accéder aux ressources dont ils ont besoins

DNS : Domaine Name System : Service informatique qui permet d'associé les noms de domaines

LAPS : Local Administrator Password Solution : Solution de mot de passe par administrateur local

LDAP : Lightweight Directory Access Protocol : Est un protocole permettant l'interrogation et la modification des services d'annuaire.

3. Schéma et maquettes de l'infrastructure :



4. PLAN D'ADRESSAGE :

Serveur AD / DNS / DHCP : 192.168.24.17 / 255.255.255.240 / 192.168.24.30

Serveur AD REDONDANT : 192.168.24.18 / 255.255.255.240 / 192.168.24.30

	VLAN	Nom machine	IP	MASQUE	Passerelle
Serveur	AUTH 242	AD/DNS/DHCP	192.168.24.17	/28	192.168.24.30
		AD 2	192.168.24.18		192.168.24.30
	Serveur 241	RDS	192.168.24.23	/28	192.168.24.14
		Fichier	192.168.24.25		192.168.24.14
	IT 243	PRTG/VEEAM	192.168.24.34	/28	192.168.24.46
		Stormshield Int	192.168.24.46		192.168.24.46
CLIENT W11 Admin		192.168.24.45	192.168.24.46		
Utilisateur	CLIENT1 244	Utilisateur	192.168.24.130 - 157	/27	192.168.24.158
	CLIENT2 245	Utilisateur	192.168.24.193 - 221	/27	192.168.24.222
DMZ	DMZ 247	192.168.24.0	172.168.24.59	/28	172.168.24.60

5. Pré-requis :

- Un serveur AD / DNS / DHCP paramétré et fonctionnels

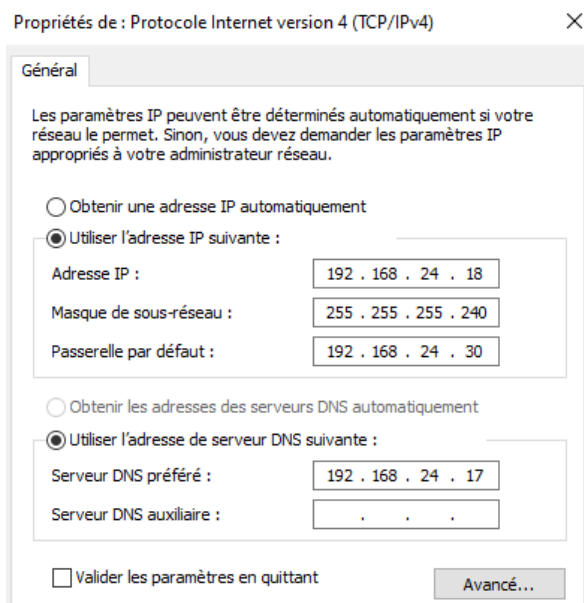
- Un client Windows et/ou Linux
- Un serveur Windows 2022 vierge

6. DOC Technique :

6.1 VM Redondant :

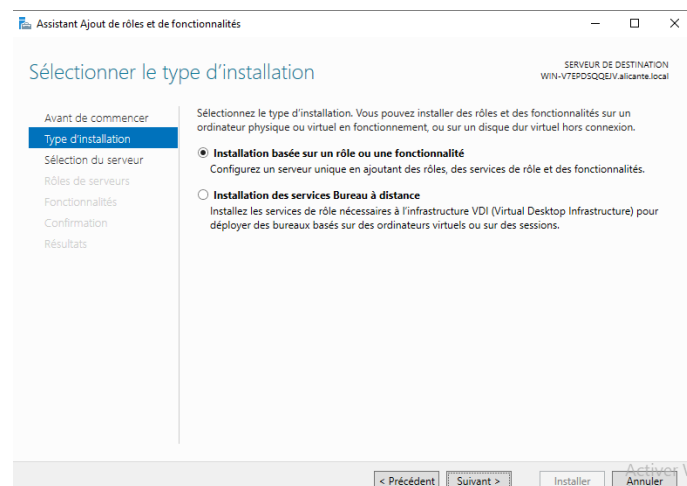
Je configure mon nouveau serveur Windows dans le même réseau que mon contrôleur de domaine primaire. Je lui adresse une IP fixe avec comme DNS mon AD/DNS.

Il faut également modifier son nom avant de l'intégrer au domaine.



Configuration de l'AD DNS secondaire

Je configure mon nouveau serveur Windows 2022 en lui ajoutant le AD DS



Sélectionner des rôles de serveurs

SERVEUR DE DESTINATION
WIN-V7EPDSQQEJV.alicante.local

- Avant de commencer
- Type d'installation
- Sélection du serveur
- Rôles de serveurs**
- Fonctionnalités
- Confirmation
- Résultats

Sélectionnez un ou plusieurs rôles à installer sur le serveur sélectionné.

Rôles

- Attestation d'intégrité de l'appareil
- Hyper-V
- Serveur de télécopie
- Serveur DHCP
- Serveur DNS (Installé)
- Serveur Web (IIS)
- Service Guardian hôte
- Services AD DS (Installé)
- Services AD LDS (Active Directory Lightweight Directory Services)
- Services AD RMS (Active Directory Rights Management Services)
- Services Bureau à distance
- Services d'activation en volume
- Services d'impression et de numérisation de documents
- Services de certificats Active Directory
- Services de fédération Active Directory (AD FS)
- Services de fichiers et de stockage (3 sur 12 installés)
- Services de stratégie et d'accès réseau
- Services WSUS (Windows Server Update Services)
- Windows Deployment Services

Description

Les services de domaine Active Directory (AD DS) stockent des informations à propos des objets sur le réseau et rendent ces informations disponibles pour les utilisateurs et les administrateurs du réseau. Les services AD DS utilisent les contrôleurs de domaine pour donner aux utilisateurs du réseau un accès aux ressources autorisées n'importe où sur le réseau via un processus d'ouverture de session unique.

< Précédent

Suivant >

Installer

Annuler

Sélectionner des rôles de serveurs

SERVEUR DE DESTINATION
WIN-V7EPDSQQEJV.alicante.local

- Avant de commencer
- Type d'installation
- Sélection du serveur
- Rôles de serveurs**
- Fonctionnalités
- Confirmation
- Résultats

Sélectionnez un ou plusieurs rôles à installer sur le serveur sélectionné.

Rôles

- Services d'activation en volume
- Services d'impression et de numérisation de documents
- Services de certificats Active Directory
- Services de fédération Active Directory (AD FS)
- Services de fichiers et de stockage (3 sur 12 installés)
 - Services de fichiers et iSCSI (2 sur 11 installés)
 - Serveur de fichiers (Installé)
 - BranchCache pour fichiers réseau
 - Déduplication des données
 - Dossiers de travail
 - Espaces de noms DFS
 - Fournisseur de stockage cible iSCSI (fourni
 - Gestionnaire de ressources du serveur de fi
 - Réplication DFS
 - Serveur cible iSCSI
 - Serveur pour NFS
 - Service Agent VSS du serveur de fichiers
 - Services de stockage (Installé)
 - Services de stratégie et d'accès réseau

Description

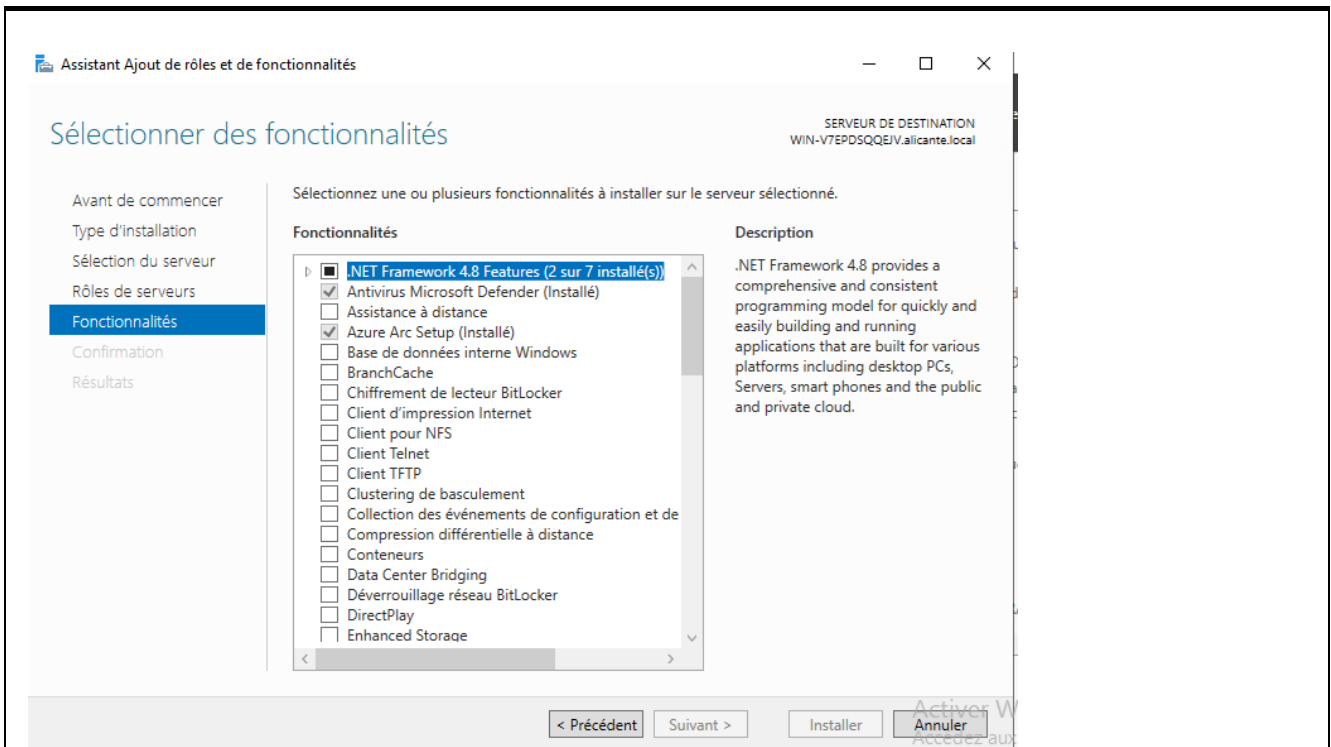
Les services iSCSI et de fichiers contiennent des technologies pour faciliter la gestion des serveurs de fichiers et du stockage, réduire la consommation d'espace disque, répliquer les fichiers et les mettre en cache dans les succursales, déplacer ou basculer un partage de fichiers sur un autre nœud de cluster et partager des fichiers au moyen du protocole NFS.

< Précédent

Suivant >

Installer

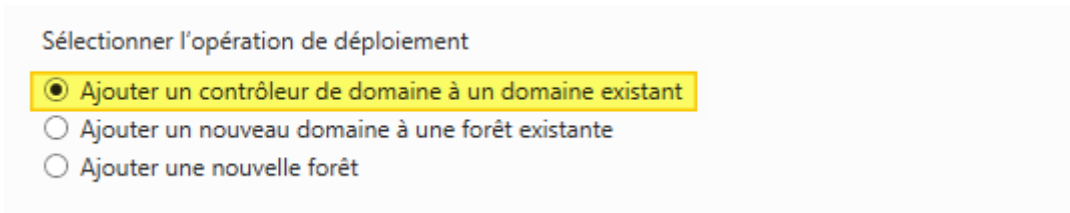
Annuler



Ajout du contrôleur en tant que contrôleur secondaire :

Une fois le service ajouté nous devons bien sélectionner : Ajouter un contrôleur à un domaine existant

Et ensuite le connecter à notre domaine, dans ce cas "alicante.local"



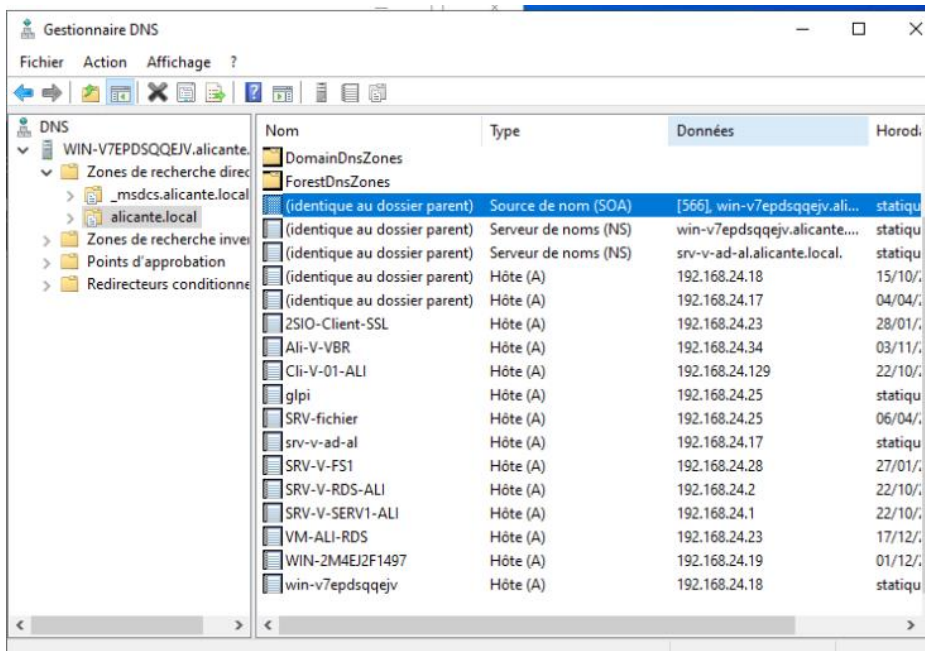
Il faut également cocher "**serveur DNS**" et "**Catalogue global (GC)**"

Une fois le contrôleur rajouté nous devrions avoir un résultat ainsi :



ZONE DNS

On constate que dans la zone de DNS indique tous les serveurs avec les IP dans le domaine principal.



Nom	Type	Données	Horod.
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[566], win-v7epdsqqejv.ali...	statiqu
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	win-v7epdsqqejv.alicante...	statiqu
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	srv-v-ad-al.alicante.local.	statiqu
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.18	15/10/...
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.17	04/04/...
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.23	28/01/...
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.34	03/11/...
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.129	22/10/...
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.25	statiqu
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.25	06/04/...
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.17	statiqu
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.28	27/01/...
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.2	22/10/...
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.1	22/10/...
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.23	17/12/...
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.19	01/12/...
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.18	statiqu

Tests depuis une vm avec un l'AD principale éteint :

Dès lors qu'on a éteints le serveur principal, le serveur redondant à bien remplacé le serveur principal AD/DNS.

Nous pouvons voir dans la gestion de DNS que toutes les machines dans le domaine alicante.local sont bien là sur le serveur redondant. Il contient les mêmes machines que le serveur AD/DNS/LAPS.

Gestionnaire DNS

Fichier Action Affichage ?

DNS

- WIN-V7EPDSQQEJV.alicante.local
 - Zones de recherche directe
 - _msdcs.alicante.local
 - alicante.local
 - Zones de recherche inverses
 - Points d'approbation
 - Redirecteurs conditionnels

Nom	Type	Données	Horod...
DomainDnsZones			
ForestDnsZones			
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[566], win-v7epdsqqejv.ali...	statiqu
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	win-v7epdsqqejv.alicante....	statiqu
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	srv-v-ad-al.alicante.local.	statiqu
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.18	15/10/;
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.24.17	04/04/;
2SIO-Client-SSL	Hôte (A)	192.168.24.23	28/01/;
Ali-V-VBR	Hôte (A)	192.168.24.34	03/11/;
Cli-V-01-ALI	Hôte (A)	192.168.24.129	22/10/;
glpi	Hôte (A)	192.168.24.25	statiqu
SRV-fichier	Hôte (A)	192.168.24.25	06/04/;
srv-v-ad-al	Hôte (A)	192.168.24.17	statiqu
SRV-V-FS1	Hôte (A)	192.168.24.28	27/01/;
SRV-V-RDS-ALI	Hôte (A)	192.168.24.2	22/10/;
SRV-V-SERV1-ALI	Hôte (A)	192.168.24.1	22/10/;
VM-ALI-RDS	Hôte (A)	192.168.24.23	17/12/;
WIN-2M4EJ2F1497	Hôte (A)	192.168.24.19	01/12/;
win-v7epdsqqejv	Hôte (A)	192.168.24.18	statiqu

Nous pouvons voir aussi l'identification du même serveur AD/DNS/LAPS et aussi toutes les clients et serveur du domaine

Utilisateurs et ordinateurs Active Directory

Fichier Action Affichage ?

Utilisateurs et ordinateurs Active Directory

- Requêtes enregistrées
- alicante.local
 - AL
 - Groupe
 - Ordinateur
 - utilisateur
 - Ali
 - Groupes
 - Ordinateurs
 - RDS
 - Utilisateur
 - Builtin
 - Computers
 - Domain Controllers
 - ForeignSecurityPrincipal...
 - Managed Service Accour...
 - Users

Nom	Type	Type de contrô...	Site	Description
SRV-V-AD-AL	Ordinateur	GC	Default-First-Si...	
WIN-V7EPD...	Ordinateur	GC	Default-First-Si...	

Nous voyons que les deux contrôleurs de domaines sont bien synchronisés et les deux bases utilisateurs se sont bien mis à jour.

The screenshot displays two instances of the Windows Server 2012 R2 interface. The left window, titled 'Gestionnaire de serveur > AD DS', shows the 'Utilisateurs et ordinateurs Active Directory' console with the 'Users' folder expanded. The right window, titled 'Utilisateurs et ordinateurs Active Directory', shows the same console with the 'Users' folder selected, displaying a list of users and groups. The list includes various system groups and users, such as 'Contrôleurs de domaine en lecture', 'DnsAdmins', 'DnsUpdateProxy', 'Éditeurs de certificats', 'Groupe de réplication dont le mot de passe est...', 'Invités du domaine', 'Ordinateurs du domaine', 'PlusDroit', 'Propriétaires créateurs de la stratégie', 'Protected Users', 'Serveurs RAS et IAS', 'ss-droit', 'test2', and 'Utilisateurs du domaine'. The bottom of the screenshot shows the Windows taskbar with the search bar and the system tray.

Résultats et conclusion :

L'AD redondant remplacera le serveur AD/DNS/LAPS en cas de panne. La continuité de service est désormais assurée et les utilisateurs ne seront donc pas impactés en cas de problème(s). La synchronisation des deux contrôleurs de domaines se fait toutes les heures. La réplication de données se fait sans problèmes.