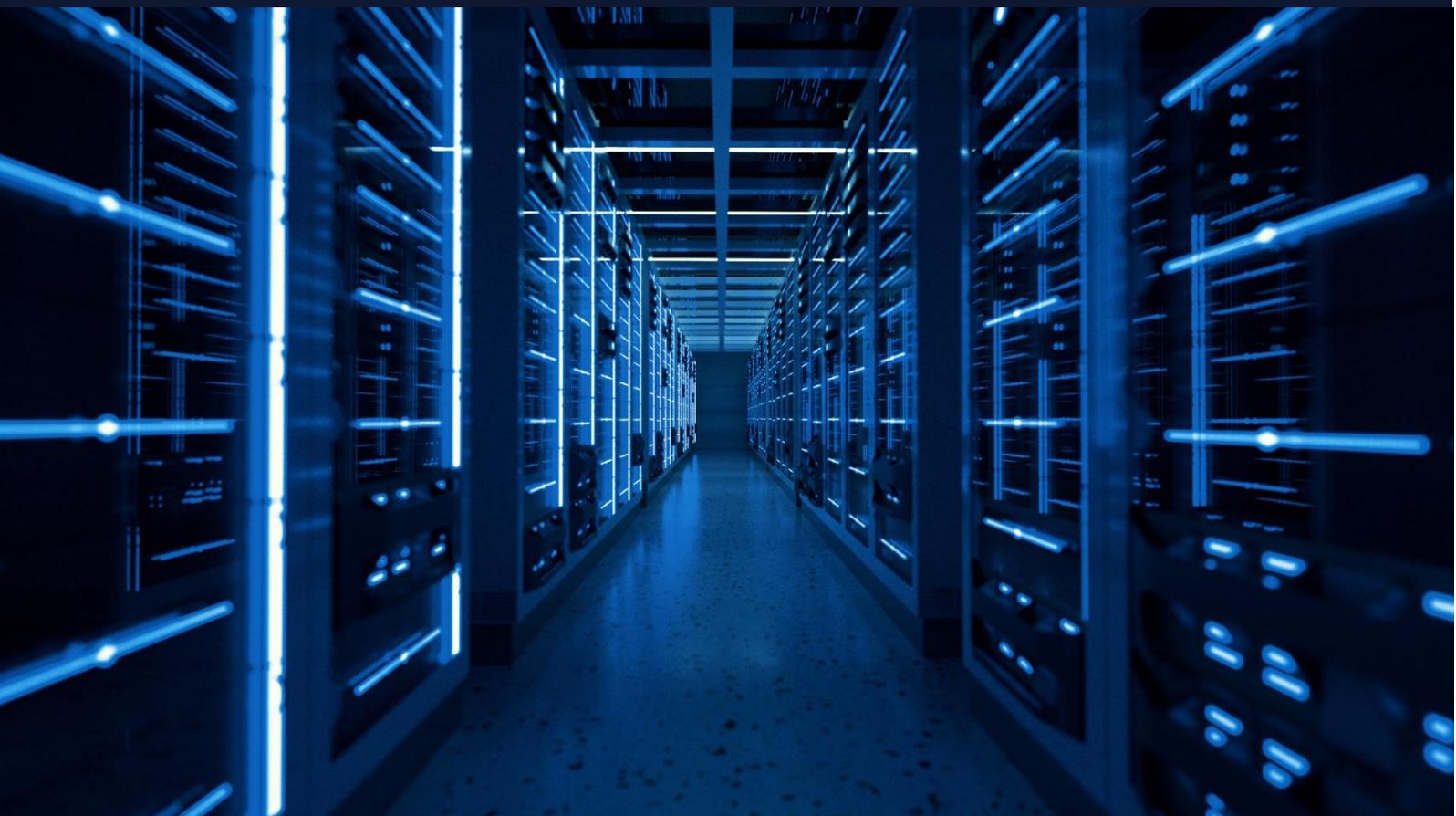


CUBE 3

DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC
INFORMATIQUE



Thomas BONVOISIN – Lucas BEDEL – Lucas HERBST – Louis MULLER – Charles SIMON

1 TABLE DES MATIERES

2	INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE	3
2.1	Contexte.....	3
2.2	S.N.T.S : Services Numérique et Technologique Scolaire.....	3
2.3	Objectifs	4
3	SERVICE DE DEPLOIEMENT	4
3.1	Méthode de fonctionnement.....	4
3.2	SYSPREP.....	4
3.3	Image d'installation.....	4
3.4	Pilotes et logiciels	5
3.5	Microsoft Deployment Toolkit (MDT).....	5
4	SERVICE DE MISES A JOUR	5
4.1	Définition d'un WSUS	5
4.2	Détails et paramètres du WSUS	6
5	SECURISATION DU PARC	6
5.1	Firewall	6
5.2	VPN.....	7
5.3	Réplication de l'infrastructure des écoles et de la mairie pour le plan de continuité d'activité	7
5.4	PRA.....	9
5.5	La sauvegarde	11
6	ADMINISTRATION AVANCEE	13
6.1	L'administration avancée	13
6.2	Les scripts powershell	13
6.3	Les scripts à l'ouverture de session.....	14
7	CENTRALISATION DU RESEAU	14
7.1	Centralisation	14
7.2	VLANS	14
7.3	WAN	15
8	ANNEXES	16

2 INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE

2.1 CONTEXTE

Nous sommes dans la communauté de communes du Castillonais, située dans la Gironde à l'Est de Libourne. Créée en 2013, elle regroupe sept écoles et il a été décidé de centraliser un service informatique pour les douze communes qui la compose.

L'équipe du SNTS (Service Numérique et Technologique Scolaire) qui compte cinq personnes, s'occupe de la mise en place et de la maintenance du parc informatique.

Précédemment, la société PS1 s'est chargée d'équiper les écoles en matériels. Assistée par la société ITTECK pour la maintenance et l'assistance par un contrat d'infogérance.

Actuellement, la communauté de communes est répartie en 7 sites. Au total, ce sont 2110 élèves, ainsi que 150 enseignants et administratifs confondus. Ceux-ci comptabilisent un total de 306 postes de travail fixes, 111 ordinateurs portables et 7 serveurs.

2.2 S.N.T.S : SERVICES NUMERIQUE ET TECHNOLOGIQUE SCOLAIRE

L'équipe est composée d'un responsable, de quatre techniciens informatiques et un alternant en contrat d'apprentissage au CESI de Bordeaux.

- Lucas HERBST, chef de projet
- Thomas BONVOISIN, technicien informatique
- Louis MULLER, technicien informatique
- Lucas BEDEL, technicien informatique
- Charles SIMON, technicien informatique
- Alternant CESI

2.3 OBJECTIFS

Ayant terminé les phases de prise en charge, renouvellement matériel et migration de l'infrastructure serveurs du parc, nous allons à présent mettre en œuvre la centralisation des infrastructures et de leur administration avancée.

3 SERVICE DE DEPLOIEMENT

3.1 METHODE DE FONCTIONNEMENT

Au sein d'un parc informatique comprenant un grand nombre de postes client, la tâche de configuration et installation de manière manuelle devient problématique. Pour solutionner cela, il existe un outil disponible sur Windows server, le WDS (Windows Deployment Services).

Cette solution permet d'automatiser le processus de déploiement des postes Windows par le réseau. Il est possible d'envoyer un système d'exploitation personnalisé, pouvant comprendre une version précise, des drivers, des logiciels, ou des scripts.

Pour que cette méthode fonctionne, il est nécessaire que le client possède la technologie PXE (Preboot Execution Environment) pour récupérer l'image de système qui se trouve sur le serveur de déploiement. Une fois préchargée, elle pourra être installée sur le poste.

3.2 SYSPREP

Afin de préparer un système d'exploitation Windows facilement, il est possible d'utiliser un utilitaire Microsoft appelé Sysprep. Il permet de copier l'image d'une machine spécifique, permettant de cloner celle-ci et de l'appliquer sur un serveur de déploiement.

Sysprep offre la possibilité de préparer un système depuis un poste client en utilisant le mode de démarrage « Audit », spécialement conçu pour ça. On peut alors effectuer les modifications souhaitées, tel que l'ajout de logiciels ou de pilotes.

Il est possible d'utiliser Sysprep avec une interface graphique ou avec powershell.



3.3 IMAGE D'INSTALLATION

Une image d'installation est une capture d'un système d'exploitation. Elle peut être récupérée depuis un disque d'installation, un poste possédant déjà un système d'exploitation complet ou depuis le site de Microsoft.

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Les images sont nécessaires pour la mise en place d'un WDS. Il est possible d'en stocker plusieurs sur le serveur de déploiement. Cela peut être utile dans le cas où l'on souhaite avoir plusieurs versions d'un système d'exploitation ou pour avoir une configuration logicielle et pilotes différente.

3.4 PILOTES ET LOGICIELS

Avec l'implantation d'un serveur de déploiement au sein du parc, la mise en place des logiciels et des pilotes est un point très important. Effectivement, désormais, toutes les installations qui sont nécessaires dès la première configuration d'un poste seront automatiques. Les logiciels qui ont été incorporés dans l'image, seront téléchargés et installés avec celle-ci, de même pour les pilotes.

3.5 MICROSOFT DEPLOYMENT TOOLKIT (MDT)

L'outil MDT permet d'automatiser la fabrication et l'installation des systèmes Windows. On peut l'utiliser pour créer une image qui servira de référence et pourra être déployée sur les postes clients. Cette solution permet de standardiser le parc avec une image de bureau et de serveur. La différence avec le WDS, hormis le fait que le MDT ne soit pas un rôle, est la personnalisation de l'image lors du déploiement. En effet, il est possible de modifier le nom de la machine, la jonction au domaine ou encore l'activation du BitLocker.

4 SERVICE DE MISES A JOUR

4.1 DEFINITION D'UN WSUS

WSUS est un équivalent du service Windows update pour les administrateurs. Il permet de télécharger les mises à jour pour le parc informatique une seule fois via ce serveur, puis de décider comment déployer et distribuer ces mises à jour. Il se connectera par la suite aux serveurs présents sur l'ensemble des écoles pour l'installation. Il permet de prendre le contrôle sur le cycle de mises à jour du parc.

L'utilité d'un serveur WSUS au sein d'une entreprise est de réguler et différer les mises à jour, mais également de les approuver au cas par cas, de choisir à quel moment elles seront installées et d'identifier les appareils ou groupes d'appareils nécessitant de recevoir ces mises à jour.

Le service de Microsoft, Windows Update, décide seul de quand l'ordinateur doit redémarrer et installe les mises à jour disponibles sans aucun tri et sans aucune information sur des mises à jour potentiellement critiques ou non sécurisées.

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

La mise à jour d'octobre 2018, qui était capable de supprimer les données personnelles, fait office d'exemple pour justifier que Windows Update en entreprise n'est pas fiable.

WSUS fournit un contrôle supplémentaire sur Windows update et donc, automatiquement, plus de sécurité.

4.2 DETAILS ET PARAMETRAGES DU WSUS

Dans le cadre de notre projet, l'installation de notre serveur WSUS a été fait via l'interface graphique, il est cependant possible de l'installer entièrement via PowerShell. Il est possible de visualiser la procédure via PowerShell dans les annexes.

Nous avons prévu la répartition de l'installation des mises à jour ainsi que la gestion de la manière suivante :

- Les ordinateurs du domaine seront placés, dans l'AD, dans une unité d'organisation comportant une GPO empêchant de télécharger les mises à jour de manière habituelle pour les utilisateurs standards.
- L'unité d'organisation sera également affectée par une GPO permettant le téléchargement de ces mises à jour de manière automatique depuis le serveur pour le déploiement de masse.
- Le serveur WSUS téléchargera les mises à jour tous les jours à 3h00 du matin.
- Les mises à jour majeures seront installées sur les postes les jeudis soir.
- L'installation des mises à jour critiques sera effectuée en priorité, le jour même de la sortie si nécessaire, dans la soirée.
- L'installation des mises à jour fonctionnelles et facultatives sera effectuée pendant les jours de congés/vacances, à l'exception du fait qu'une mise à jour soit nécessaire pour le fonctionnement d'un outil ou d'une application Windows.
-

5 SECURISATION DU PARC

5.1 FIREWALL



Le firewall est un programme qui analyse en profondeur le trafic entrant et sortant en fonction des règles établies. Un filtrage est effectué sur le trafic en provenance des sources n'étant pas enregistrées, étant suspectes ou non sécurisées. Le point de surveillance s'effectue sur un port, il s'agit du point d'entrée d'un ordinateur.

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Un firewall examine les paquets entrants et sortants sur les ports désignés. Ils effectuent une analyse de la trame du paquet avec l'adresse IP source et l'adresse IP de destination.

Il existe deux types de firewall, physique et logiciel. Aujourd'hui, nous avons des firewalls plus perfectionnés, de nouvelles générations (NGFW), il intègre d'autres technologies les rendant plus sécurisées.

Une analyse sera effectuée pour les besoins sur l'ouverture des différents ports.

5.2 VPN

Un VPN est un logiciel qui permet de se connecter à internet avec une adresse IP différente. Quand il est activé, un tunnel sécurisé va se créer entre votre poste et le réseau Internet. Les données qui y transitent seront chiffrées et la connexion VPN fonctionne en se connectant à un serveur VPN distant.

Au sein de notre parc, le VPN va nous permettre de nous connecter aux serveurs à distance.

Pour le choix du VPN, nous avons sélectionné Ivanti. Il possède de nombreuses qualités, comme la connexion avec identification unique, l'authentification multi-facteur ou encore la vérification de conformité du poste client.



5.3 REPLICATION DE L'INFRASTRUCTURE DES ECOLES ET DE LA MAIRIE POUR LE PLAN DE CONTINUITE D'ACTIVITE

La communauté de communes a fait appel à la société Télécité afin de fournir un accès internet très haut débit et de réaliser la création d'une boucle locale fibrée pour effectuer la centralisation de l'infrastructure des serveurs au SNTS. Si nous comptabilisons tous les sites connectés, cela en fait 9 au total. Nous avons 7 écoles, la mairie et le local su SNTS.

Voici la composition du matériel sur chaque site :

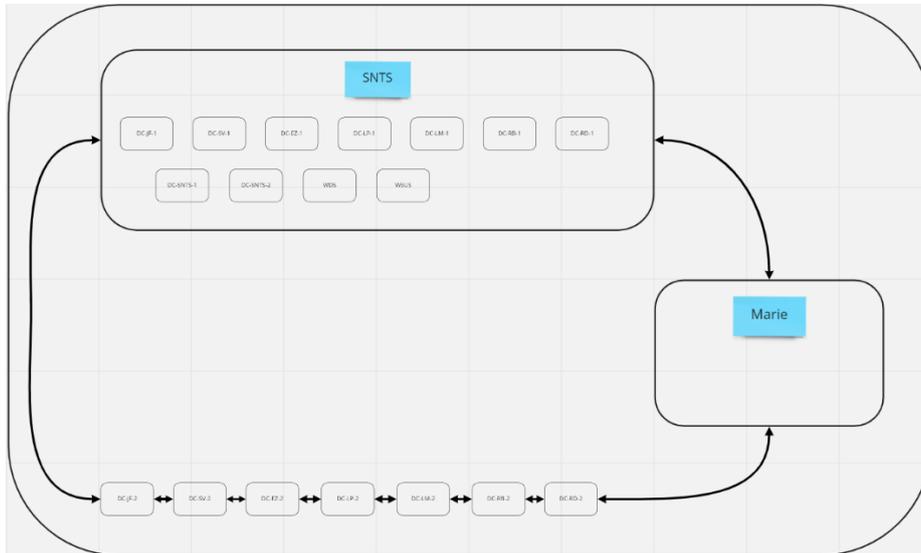
- Ecole Jules Ferry : 1 serveur de redondance
- Ecole Simone Veil : 1 serveur de redondance
- Ecole Emile Zola : 1 serveur de redondance
- Ecole Louis Pasteur : 1 serveur de redondance
- Ecole Robert Badinter : 1 serveur de redondance
- Ecole Robert Debré : 1 serveur de redondance
- Ecole Louise Michel : 1 serveur de redondance
- SNTS :
 - Un serveur contrôleur de domaine
 - Un serveur contrôleur de domaine pour le SNTS de redondance
 - 7 serveurs contrôleurs de domaine pour chaque école.
 - Un serveur de déploiement (WDS, MDT)
 - Un serveur de mises à jour (WSUS).

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- Mairie : Emplacement de 12 U permettant la mise en place du PRA/PCA

Comme nous l'avons cité antérieurement, nos sites sont reliés en boucle par un lien fibre optique.

Ci-dessous un schéma montrant notre architecture :



Comment cela fonctionne ?

Prenons un élève de l'école Jules Ferry. Lorsqu'il s'authentifie, le poste final va prendre contact avec le contrôleur de domaine qui se situe dans les locaux du SNTS et enverra les informations en conséquence.



Si le lien de droite coupe, le lien de gauche récupère. Si les deux liens sont hors service, dans ce cas, le contrôleur de domaine DC-JF-2 va prendre le relais. Cela sera pareil pour les autres écoles ainsi que le SNTS.

Ceci permet d'introduire le PCA :

La mise en place d'un plan de continuité d'activité est très importante pour assurer la continuité des activités de l'entreprise en cas d'incident. Cela indique que l'infrastructure présente doit être capable de fonctionner même en cas de coupure de l'infrastructure de production, cela doit se faire de façon que le passage vers l'infrastructure de secours/redondance ne soit pas visible par l'utilisateur. Le but de ce plan est de limiter l'impact de l'incident.

Nous avons plusieurs étapes clés pour la mise en place :

- Analyse de la situation : Plus l'analyse sera détaillée, plus ce que vous allez mettre en place sera performant. Il faut déterminer les parties de l'infrastructure qui sont les plus

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

vulnérables. Cette étape permet de constituer le PRA.

- Détermination des menaces : On peut déterminer plusieurs scénarios de crises pour éviter un maximum l'interruption des activités. Permet également de connaître les risques auxquels nous sommes exposés.
- Mise en place pour contrer les menaces critiques : Cette étape prend du temps (étude des scénarios). Nous faisons suite à la détermination des menaces critiques. A ce moment, il faut réaliser les procédures.
- Suivi et mises à jour : Pour assurer l'efficacité, une mise à jour est nécessaire au plus proche de l'infrastructure. Également mettre à jour les personnes en charge du PCA.

5.4 PRA

Définition :

PRA : Le plan de reprise d'activité/informatique

- A quoi c'est du ? Intervient lorsqu'il y a un dysfonctionnement qui engendre une coupure de la production, à cause de quoi ? Un sinistre, une panne, une attaque informatique ?
- Les conséquences ? Coupure de production, donc arrêt de l'activité, donc perte de revenus. Les conséquences sont assez importantes si la période d'arrêt est longue, selon la taille de l'entreprise (TPE/PME/PMI/ETI/GE ou à l'international SME = Small and medium enterprises/SMB = Small and medium businesses), il est possible que l'entreprise ne puisse jamais s'en remettre financièrement.
- La solution ? L'anticipation !
- Définition du PRA :

Il s'agit d'un document regroupant les mesures de prévention qui ont été actées en cas d'une situation de coupure de la production (situations critiques imprévues) de l'entreprise, nous parlons du système d'information dans notre cas.

Plusieurs points d'identification :

- Actions critiques
- Maintien des actions critiques
- Ressources du système d'information

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Le PRA n'est pas obligatoire selon la loi mais il s'agit de quelque chose de vivement conseillé, à faire dès que possible ! Une fois réalisé, il est nécessaire de le mettre à jour selon ce qui a été mis à jour de façon majeure sur le système d'information (ajout d'un serveur, d'un service, modification des règles de sécurité...), lorsque l'une des personnes responsables du PRA quitte la société. Le PRA est conseillé à toutes les entreprises, peu importe la taille, cela montre une certaine image auprès des collaborateurs, des clients, des investisseurs...

Dans l'informatique, nous retenons trois types de sinistres principaux :

- Catastrophe naturelle (inondations, coupure électrique, feu...)
- Sinistres sur les installations : sabotage par exemple
- Malveillance/Cyberattaque : mails malveillants, logiciels malveillants, piratage du système d'informations

Que doit contenir un PRA/PRI :

Il doit contenir plusieurs types de mesures (il n'existe pas de PRA idéal, les indications ci-dessous sont recommandées) :

- Mesures de corrections : Restauration du système après un sinistre
- Mesures de détection : détection de nouvelles menaces potentielles
- Mesure de prévention : Identification et réduction des risques

Il existe des plans plus ou moins adaptés pour l'écriture d'un PRA, cependant des points importants sont essentiels, il s'agit des points que nous avons cités auparavant.

Pour la construction d'un PRA, il est nécessaire d'y imposer de la rigueur ainsi que du suivi.

Il y a des avantages au PRA, nous en avons déjà cités plusieurs dans la définition (image auprès des collaborateurs... qui apporte un sentiment de sécurité) mais il en existe d'autres :

- La continuité du système d'informations
 - La fiabilité des systèmes
 - Une haute qualité de service
 - Réduction de retard sur les actions de l'entreprise
 - Réduction des prises de décisions pendant la résolution du sinistre (suivi du plan prévu).

Il est nécessaire de tester le PRA prévu, un point important à effectuer dans les tests, la connexion des utilisateurs sur le lien de secours.

Il est possible de réaliser du PRA avec un fournisseur de Cloud (Cloud Provider) comme Microsoft Azure ou AWS (Services Web Amazon), l'idéal étant un modèle de Cloud au minimum en IaaS (Infrastructure as a service). Ce modèle est un modèle de

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Cloud où le fournisseur Cloud s'occupera de la partie matérielle. Il est possible d'utiliser un Paas (Platform as a Service) ou un Saas (Software as a service).

Pour la Paas, l'entreprise ne gère plus que les données et les applications.
Pour la Saas, l'entreprise ne gère plus rien.

On-site	IaaS	Paas	SaaS
Applications	Applications	Applications	Applications
Data	Data	Data	Data
Runtime	Runtime	Runtime	Runtime
Middleware	Middleware	Middleware	Middleware
O/S	O/S	O/S	O/S
Virtualization	Virtualization	Virtualization	Virtualization
Servers	Servers	Servers	Servers
Storage	Storage	Storage	Storage
Networking	Networking	Networking	Networking

■ You manage ■ Service provider manages

L'avantage du Cloud est sa grande élasticité, donc un délai de redémarrage très rapide, le paiement à la consommation (rapport qualité-prix), le contrôle de l'entreprise sur son PRA ou encore son évolution avec des contrats flexibles, par exemple.

Notre PRA aura sa partie locale dans les locaux de la Mairie, qui comporte un emplacement 12 U pour le SNTS.

5.5 LA SAUVEGARDE

La sauvegarde a pour but de copier des données afin de se protéger d'un incident. Nous avons détaillé ces incidents dans la partie sur le plan de reprise informatique. Il existe deux actions adjacentes : on parle d'enregistrement et d'archivage.

La différence est la durée de sauvegarde de ces données. Quand nous parlons de plusieurs jours, semaines, il s'agit d'une sauvegarde. Si nous parlons de plusieurs mois, voire plusieurs années, il s'agit d'un archivage.

Dans notre cas, nous allons utiliser la sauvegarde. Nous pouvons utiliser une sauvegarde locale ou une sauvegarde en cloud (Microsoft Azure, Google Cloud Platform).

Pour mettre en place une sauvegarde, il est nécessaire de réaliser un plan de sauvegarde. Plusieurs points importants :

- Identification des risques
- Les données à sauvegarder
- Les méthodes de sauvegarde

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

La communauté de commune nous demande de réaliser une sauvegarde des services critiques, ci-dessous la liste des services que nous devons sauvegarder :

- Service DHCP
- Service Active Directory
- Service DNS
- Service d'impression
- Objets de stratégie de groupe (GPO)
- Racine DFS
- Droits et partages

Identification des risques :

- Virus informatique
- Défaillance/Usure du matériel
- Risques naturels (inondations, incendies...)
- Panne d'alimentation (problème électrique et problème d'oscillateur)

Données à sauvegarder :

- Aspect juridique (durée légale de la sauvegarde des données)
- Le volume
- La priorité
- L'évolutivité

Les méthodes de sauvegarde :

- Sauvegarde complète
- Sauvegarde incrémentielle/granulaire

Nous avons choisi trois méthodes de sauvegarde : la sauvegarde complète, la sauvegarde incrémentielle couplée à un choix granulaire et la sauvegarde journalière.

La sauvegarde complète sera réalisée sur tous les services, une fois par semaine, le week-end dans la nuit (nuit du dimanche au lundi). Cette période est choisie pour la faible utilisation du système d'information. Nous aurons donc quatre sauvegardes par mois, ce qui permettra de revenir sur les données d'un mois en arrière.

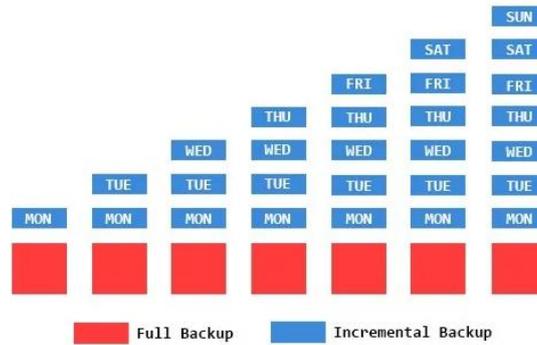
La sauvegarde incrémentielle est un type de sauvegarde permettant de sauvegarder seuls les fichiers qui sont modifiés/ajoutés sur la sauvegarde du jour précédent. Ce type de sauvegarde est assez fiable mais assez longue en cas de restauration, car en cas de besoin, il est nécessaire récupérer la sauvegarde de chaque jour. Cette sauvegarde est la meilleure proposition face à la sauvegarde différentielle qui prend beaucoup plus de place mais plus rapide pour la restauration (juste nécessaire de récupérer la sauvegarde complète).

Pour résumer, la sauvegarde incrémentielle se base sur la sauvegarde précédente, la sauvegarde différentielle se base sur la sauvegarde complète.

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Dans notre cas, ces deux types de sauvegarde sont idéaux, une sauvegarde complète par semaine, et une sauvegarde incrémentielle par jour.

La sauvegarde granulaire est la sélection des données sauvegardées. Nous sauvegarderons les services avec des changements susceptibles d'être journaliers (Active Directory, Service d'impression, GPO), ainsi que les données utilisateurs. Et nous réaliserons une sauvegarde complète chaque semaine de tous les services mentionnés ci-dessus.



Il existe plusieurs logiciels pour gérer les sauvegardes comme Bacula (logiciel libre open source) ou encore Acronis Backup, plus tourné vers un environnement professionnel.

Pour maximiser la sécurité, il est nécessaire d'étudier et de mettre en place la sauvegarde externalisée en cloud. Il faut étudier la meilleure solution selon les ressources dont nous avons besoin, il faut également étudier les différentes offres du marché selon les fournisseurs.

6 ADMINISTRATION AVANCEE

6.1 L'ADMINISTRATION AVANCEE

L'administration avancée du système et de l'infrastructure sera facilitée par l'outil PowerShell de Windows.

L'avantage de posséder une administration avancée est de pouvoir simplifier la plupart des tâches liées à l'administration système. Comme l'ajout d'utilisateurs, création de groupe, création d'Unité d'Organisation et l'ajout de plusieurs utilisateurs depuis un fichier Excel.

6.2 LES SCRIPTS POWERSHELL

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Ce que nous mettons en place pour faciliter l'administration, ce sont plusieurs script PowerShell qui permettent l'ajout de nouveaux utilisateurs et de les placer dans le groupe voulu. Si le groupe n'existe pas encore, il sera alors créé.



Un autre script permet de créer uniquement un groupe et de déplacer un nombre voulu d'utilisateurs dans ce groupe.

Nous avons également un script permettant de créer une Unité d'Organisation, de la nommer et de la placer où on le souhaite.

Enfin le script qui facilitera le plus l'administration est un script qui permet l'ajout de plusieurs utilisateurs en exportant les informations fournies dans un fichier Excel (enregistrer en .csv UTF-8).

Les informations qui doivent être rentrées dans le fichier Excel sont le prénom, le nom, le nom complet, les initiales, l'OU, le groupe et le mot de passe. Le script PowerShell récupère ces informations pour pouvoir créer les utilisateurs présents dans liste.

Le mot de passe est le même pour chaque nouvel utilisateur cependant lors de la première connexion de l'utilisateur il lui sera demander de changer son mot de passe. La politique de mot de passe est un changement de mot de passe tous les 3 mois, une longueur minimale de 7 caractères. Le compte se bloque pendant cinq minutes si l'utilisateur se trompe de mot de passe cinq fois, le compte sera débloqué automatiquement au bout de cinq minutes.

6.3 LES SCRIPTES A L'OUVERTURE DE SESSION

L'administration avancée nous permet également de connecter les lecteurs réseaux à l'ouverture de session de l'utilisateur en fonction du groupe dans lequel il est placé. A l'aide de GPO, un script d'ouverture de session sera attribué aux utilisateurs présents dans ce groupe, la GPO est liée sur l'OU dans laquelle se trouve le groupe des utilisateurs. Une autre GPO sera mise en place, elle permettra l'ajout d'imprimantes sur les ordinateurs en fonction du groupe de l'utilisateurs qui se connecte.

7 CENTRALISATION DU RESEAU

7.1 CENTRALISATION

En vue de répondre le plus rapidement possible à un accident technique sur les serveurs des écoles, il a été décidé d'héberger les serveurs principaux sur le site du SNTS, les serveurs de redondance resteront sur place afin de prendre la relève en cas d'incident technique sur le site principal.

7.2 VLANS

Thomas BONVOISIN – Lucas BEDEL – Lucas HERBST – Louis MULLER – Charles SIMON

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Des VLANs seront mis en place pour permettre aux sites de communiquer avec les serveurs, ainsi que de permettre l'utilisation d'outils à distance.

Ceux-ci permettront également une meilleure administration du réseau.

Les VLANs suivant seront créés :

- 10 : snts
- 15 : sntsrod (Vlan réserver à la préproduction)
- 20 : julesferry
- 30 : simoneveil
- 40 : emilezola
- 50 : louisemichel
- 60 : robertbadinter
- 70 : robertdebre
- 80 : louispasteur

7.3 WAN

Un WAN sera également créé par la société Télécité en vue de connecter les différentes écoles entre elles et de permettre une administration depuis le SNTS.

Télécité a été retenue à la suite d'un appel d'offres, elle fournira un accès fibre haut débit ainsi qu'une boucle fibrée nécessaire à la création du WAN.

8 ANNEXES

Script PowerShell

Annexe

Script PowerShell :

Import Utilisateurs depuis Fichier Excel

<# Ce script permet l'ajout des utilisateurs depuis un fichier CSV

Il permet d'ajouter dans l'AD les comptes utilisateur depuis un fichier CSV,

Le fichier CSV doit être rempli au préalable avec les informations suivantes ;

Prénom et Nom de l'utilisateur, Mot de passe souhaiter, dans quelle OU l'utilisateur doit être placé (en chemin complet par exemple DC=nom de domaine,DC=local) et le groupe dans le quelle placé l'utilisateur.

#>

Import-Module `activedirectory`

`$PSDefaultParameterValues = @{ '*:Encoding' = 'utf8' }`

Enregistre les infos du fichier CSV dans la variable \$ADUsers

`$ADUsers = Import-csv 'Empalement du dossier' -Delimiter ','`

#Boucle dans chaque ligne contenant des infos utilisateurs

`foreach ($User in $ADUsers)`

{

#Lis les données et les assignent à une variable

`$uname = $User.LastName + "." + $User.FirstName` #Cette ligne représente le login de l'utilisateur

`$password = $User.Password` #Cette ligne représente le mot de passe de l'utilisateur

`$Firstname = $User.FirstName` #Cette ligne représente le Prénom de l'utilisateur

`$Lastname = $User.LastName` #Cette ligne représente le nom de famille de l'utilisateur

`$OU = $User.ou` #Cette ligne représente dans quelle OU placer l'utilisateur

`$Upn = "$uname@'Nom de domaine' "` #Cette ligne représente l'UPN de l'utilisateur

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
$Groupe = $User.Groupe #Cette ligne représente le groupe de l'utilisateur

#Verifie si un utilisateur est déjà créé
if (Get-ADUser -F {SamAccountName -eq "$Username"})
{
    #S'il existe déjà, écris un Warning
    Write-Warning "A user account with username $Username already exist in Active Directory."
}
else
{
    #S'il n'existe pas, alors la création peut se faire
    #L'utilisateur va être créée en fonction des données enregistrer dans les variables
    New-ADUser $uname -Path $OU -GivenName "$Firstname.$LastName" -UserPrincipalName $Upn -Surname
"$Lastname" -DisplayName "$Firstname $Lastname" -AccountPassword (ConvertTo-SecureString "Azerty.1" -
AsPlainText -Force) -ChangePasswordAtLogon $true -Enable $True -erroraction silentlycontinue -PassThru | %
{Add-ADGroupMember -Identity "$Groupe" -Members $_}

}
}
```

Création utilisateurs

```
<# Contenu de script_user.ps1
```

```
Ce script permet d'ajouter un nouvel utilisateur
```

```
#>
```

```
$nom = Read-Host "Merci de Rentrer le Nom et le Prénom de l'Utilisateur à Créer"
```

```
#Déclaration du nom de l'utilisateur à ajouter
```

```
$login = Read-Host "Merci de Rentrer le Login de l'Utilisateur à Créer"
```

```
#Déclaration du Login de l'utilisateur à ajouter
```

Thomas BONVOISIN – Lucas BEDEL – Lucas HERBST – Louis MULLER – Charles SIMON

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
$mdp = Read-Host "Merci de Rentrer le Mot de Passe de l'Utilisateur à Créer" -AsSecureString
```

```
#Déclaration du mot de passe de l'utilisateur
```

```
$OU = Read-Host "Merci d'indiquer dans quel OU placer l'utilisateur (exemple :OU=ITs,DC=LH,DC=local)"
```

```
#Déclaration de l'OU où placer l'utilisateur
```

```
$Groupe = Read-Host "Merci d'indiquer dans quel Groupe placer l'utilisateur (exemple : Its) "
```

```
#Déclaration de quel groupe est membre l'utilisateur
```

```
New-ADUser -Name $nom -SamAccountName $login -UserPrincipalName $login@LH.local -AccountPassword  
(ConvertTo-SecureString -AsPlainText $mdp -Force) -ChangePasswordAtLogon $true -Enabled $true -Path $OU  
-PassThru | % {Add-ADGroupMember -Identity "$Groupe" -Members @("$login")}
```

Création d'un nouveau groupe

```
<#Contenu de script_groupe.ps1
```

```
Ce script permet la création de nouveau groupe
```

```
#>
```

```
$groupe = Read-Host "Merci de Rentrer le Nom du Groupe à Créer"
```

```
#Crée le groupe souhaiter, ou sélectionne le groupe voulu
```

```
New-ADGroup $groupe -GroupScope Global
```

```
[int] $nombre = Read-Host "Merci de Rentrer le Nombre d'Utilisateurs à Insérer dans le Groupe"
```

```
#Indique le nombre d'utilisateur à ajouter dans le groupe
```

```
for ($i=1; $i -le $nombre; $i++)
```

```
#Boucle pour chaque utilisateur à ajouter
```

```
{
```

```
    $nom = Read-Host "Merci de Rentrer le Nom de l'Utilisateur à Insérer dans le Groupe $groupe"
```

Thomas BONVOISIN – Lucas BEDEL – Lucas HERBST – Louis MULLER – Charles SIMON

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
Add-ADGroupMember -identity $groupe -Members $nom
```

```
Write-Host "L'Utilisateur $nom a bien été Inséré dans le Groupe $groupe."
```

```
}
```

Création d'Unité d'Organisation

```
<# Ce script permet de crée une OU
```

```
#>
```

```
$Nom = read-host " Nommer l'OU a créée "
```

```
#Nomination de l'OU a créée
```

```
$Path = Read-Host "Indiquer l'endroit ou placer l'OU"
```

```
#Definir ou placer l'OU
```

```
New-ADOrganizationalUnit -Name $Nom -Path $Path
```

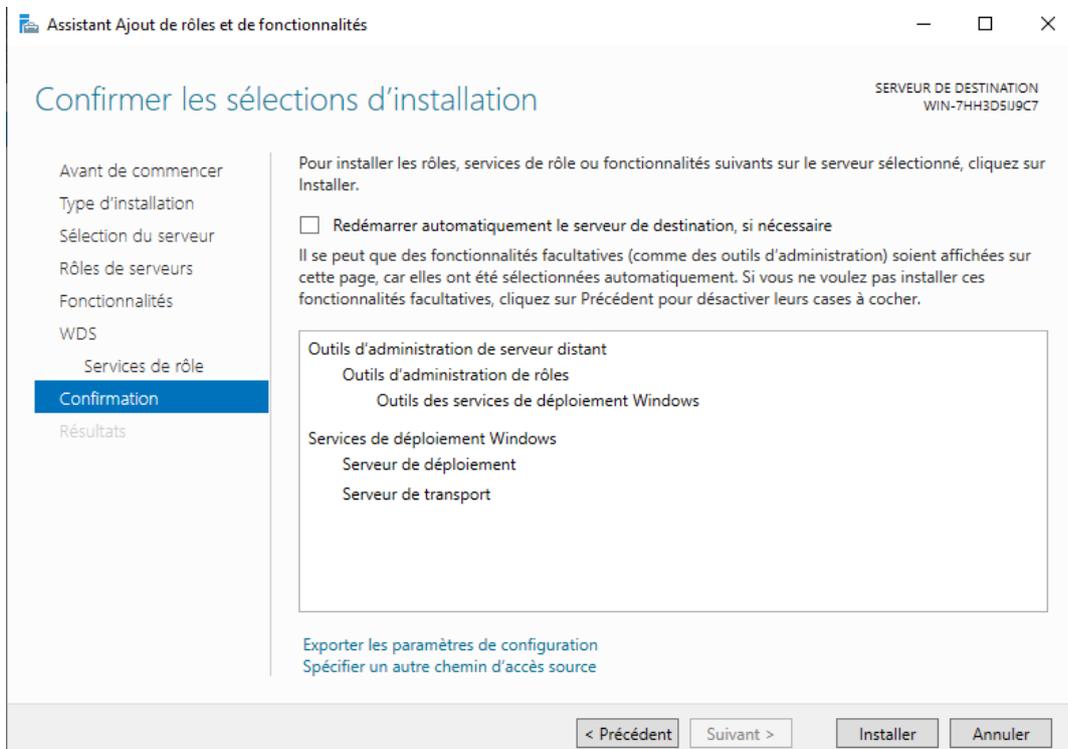
Procédure mise en place WDS

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Installation

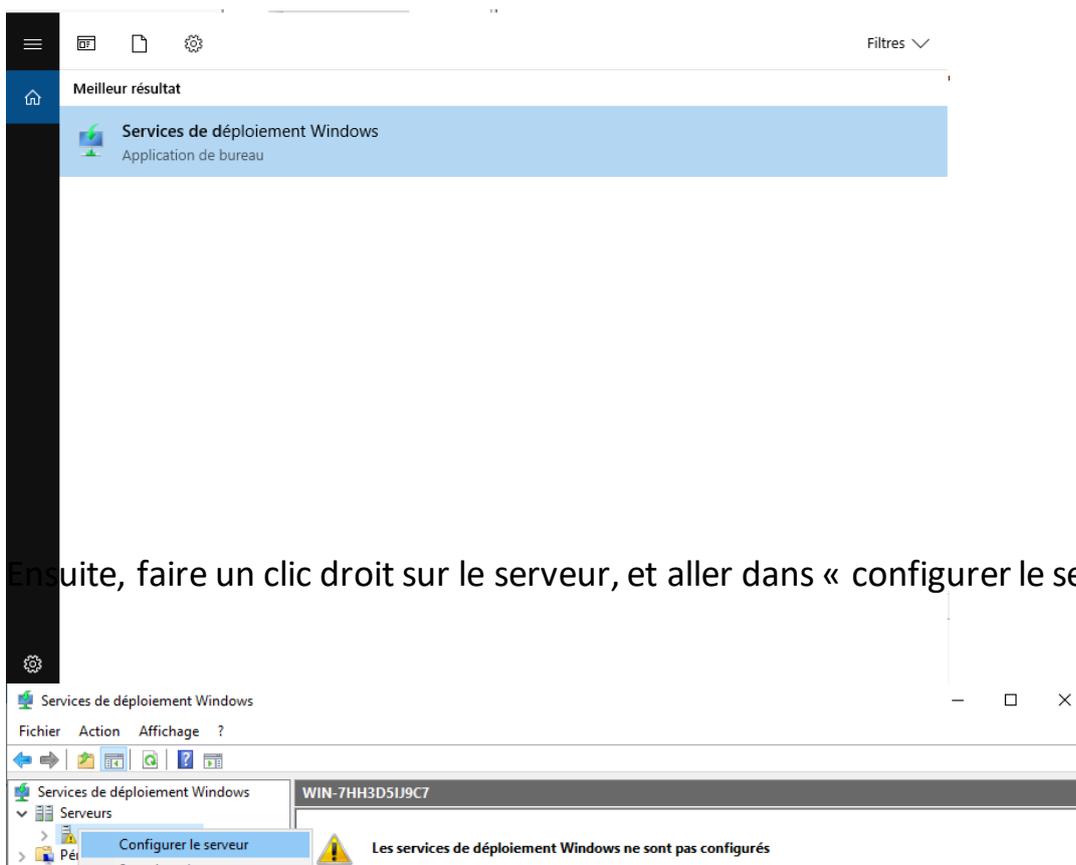
Pour commencer, il faut ajouter le rôle suivant sur le serveur :

- Service de déploiement Windows



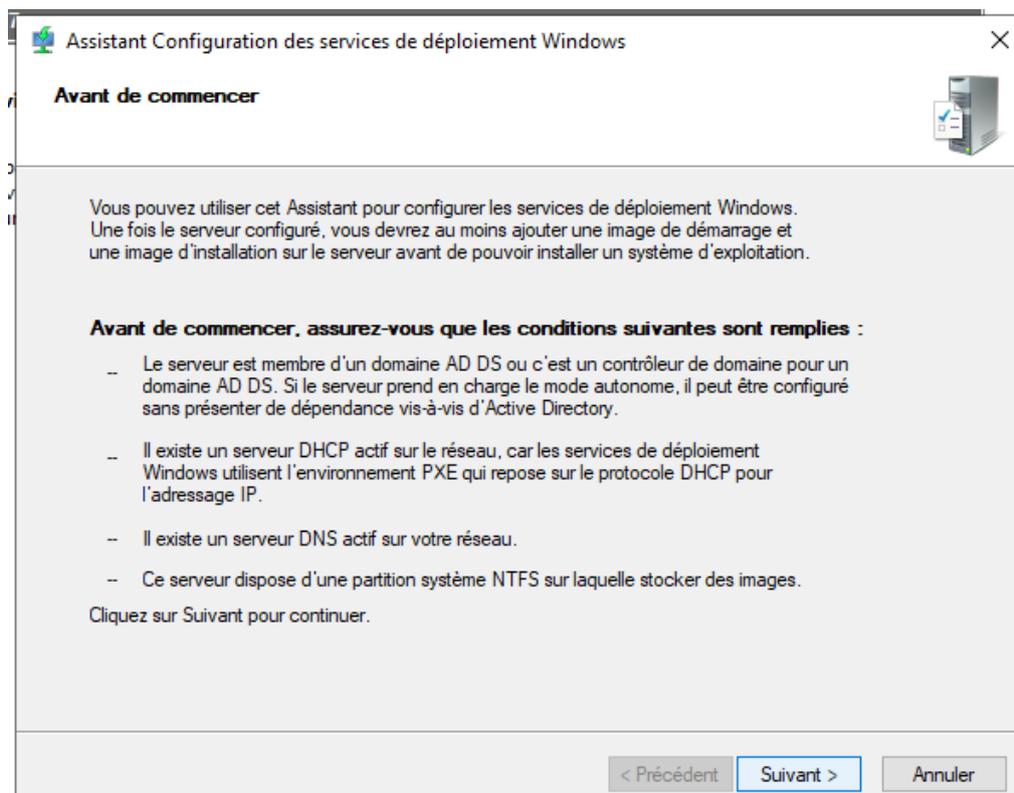
Initialisation

Ouvrir la console d'administration Services de déploiement Windows.



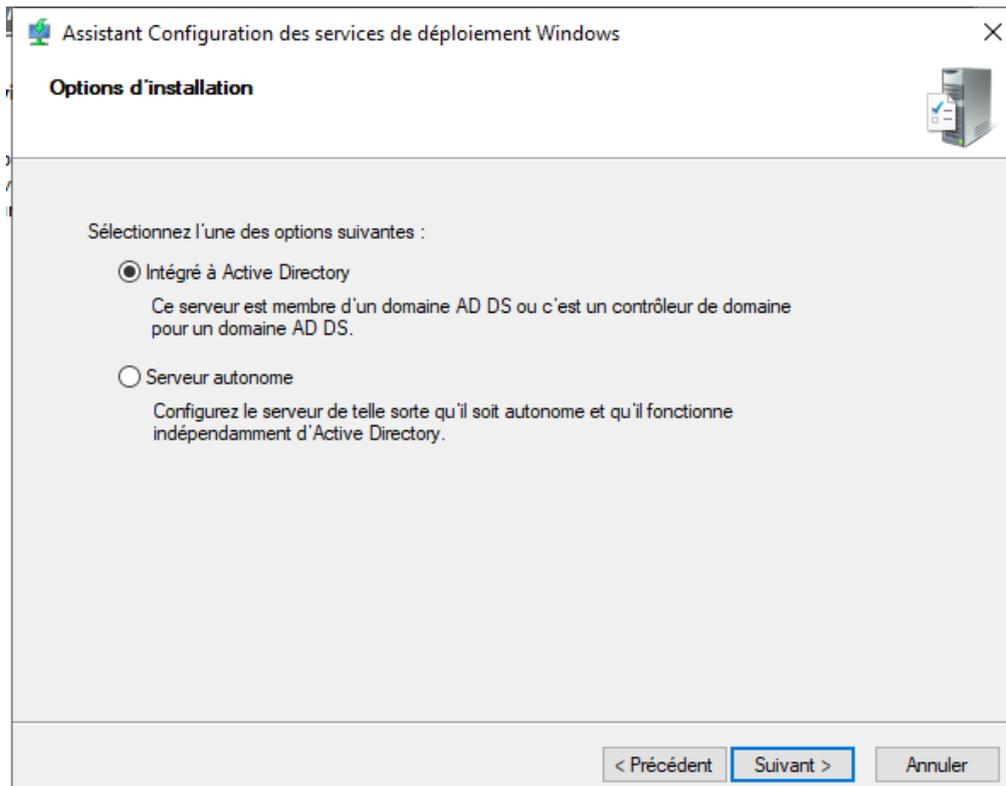
Ensuite, faire un clic droit sur le serveur, et aller dans « configurer le server ».

La fenêtre d'assistance va s'ouvrir, faire suivant.

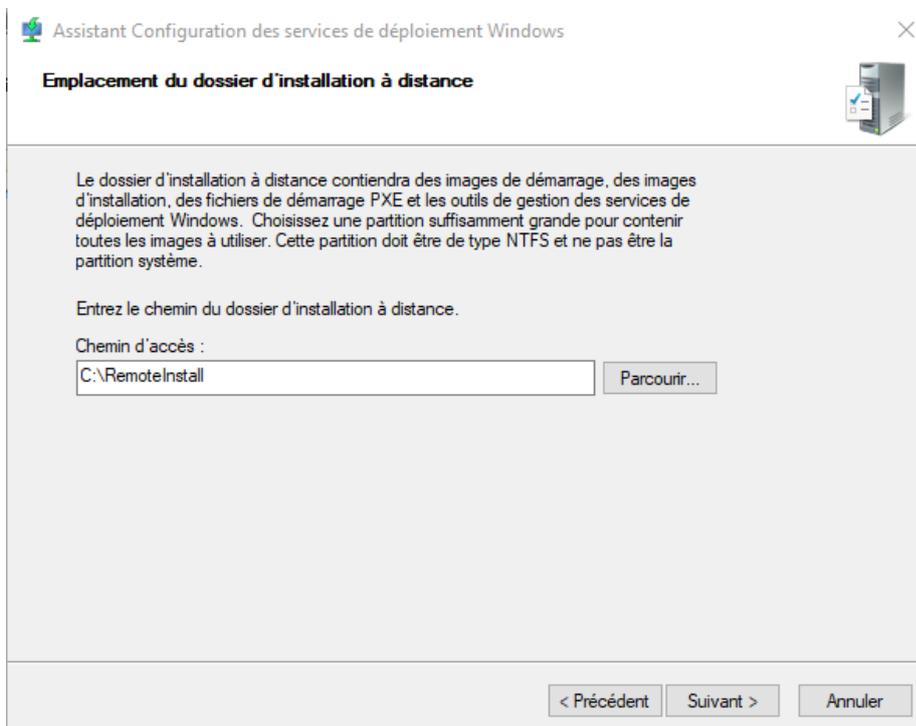


Maintenant, sélectionner l'option d'intégration souhaité.

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

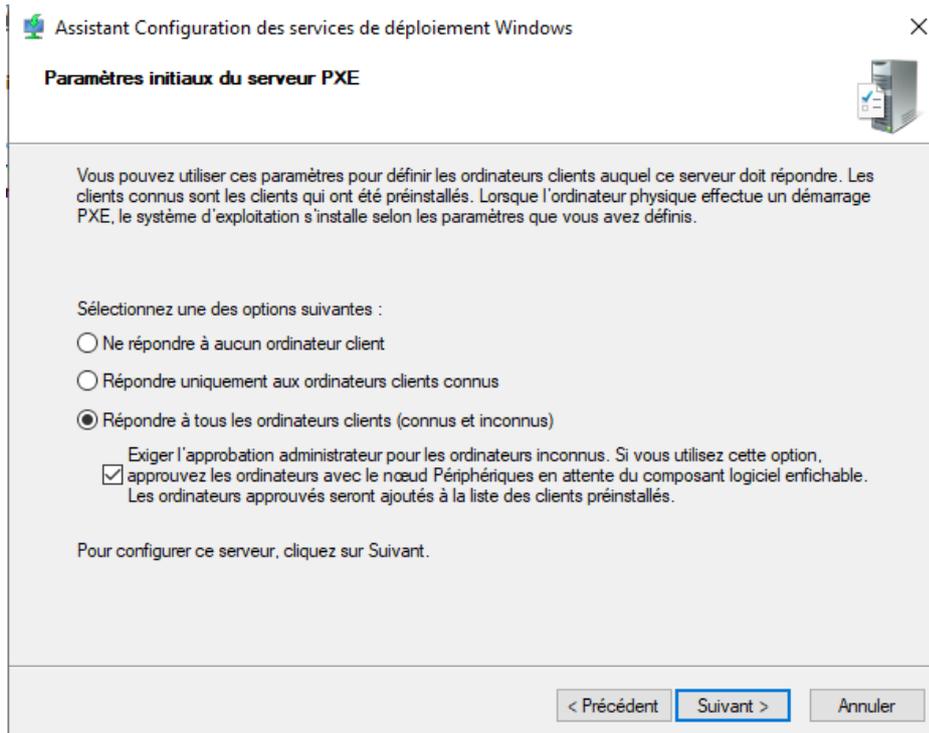


Puis, renseigner le chemin du dossier d'installation.



Sur cette fenêtre, choisir l'option « Répondre à tous les ordinateurs clients ».

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE



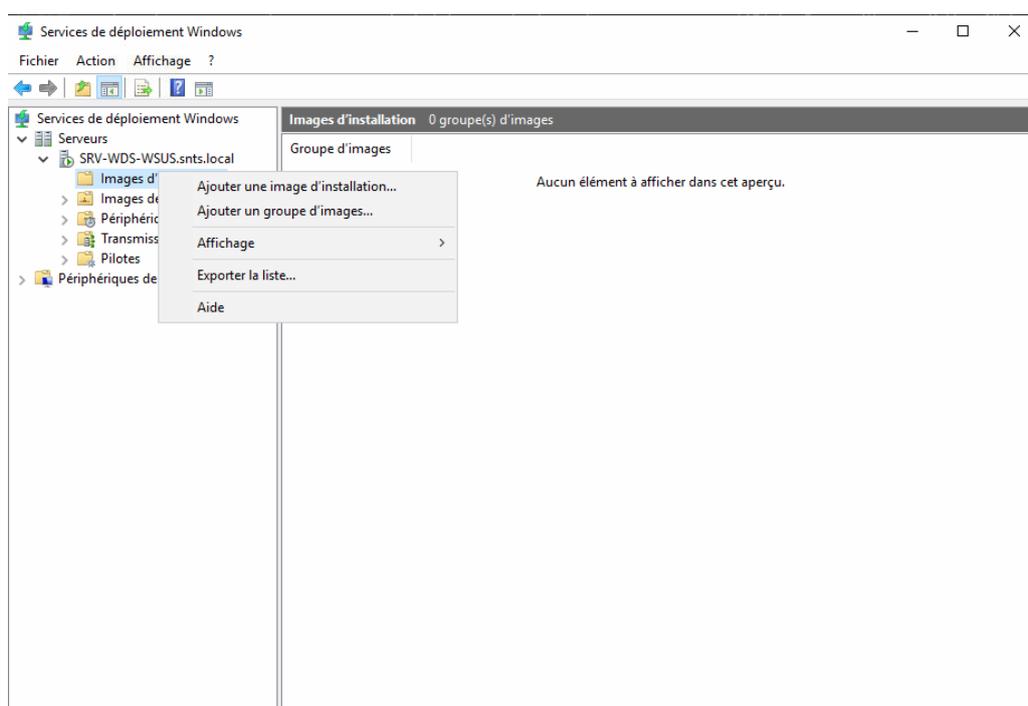
La configuration va maintenant s'effectuer, patienter jusqu'à la fin et cliquer sur « Terminer »

Procédure ajouter une image d'installation

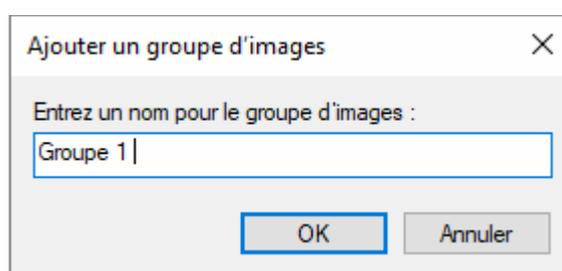
Création groupe d'image

Pour commencer, ouvrir la console d'administration Services de déploiement Windows et dérouler les options disponibles pour le serveur.

Faire un clic droit sur « Images d'installation », puis « Ajouter un groupe d'images ».

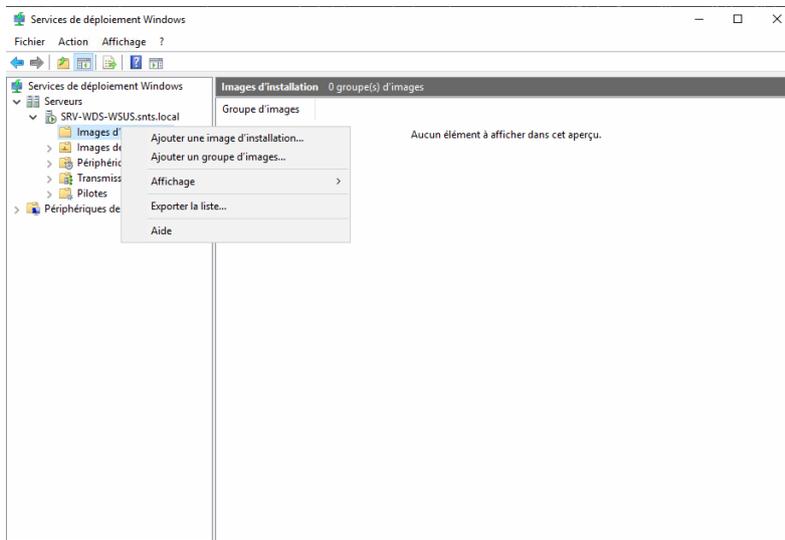


Ensuite, renseigner le nom du groupe d'images.

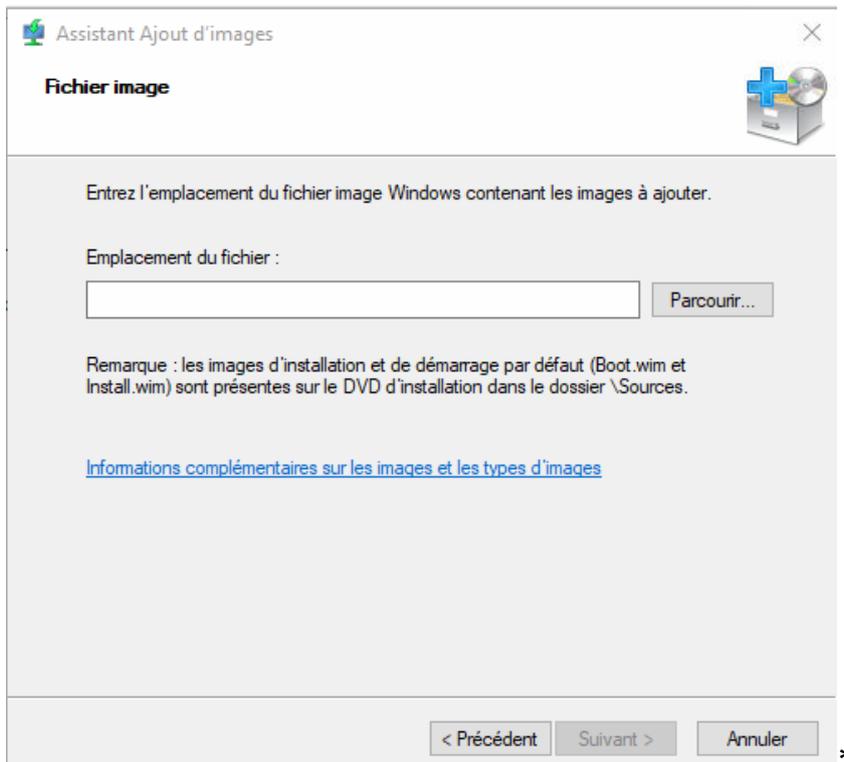


Ajout d'une image Windows

Faire un clic droit sur le groupe, et « Ajouter une image d'installation ».

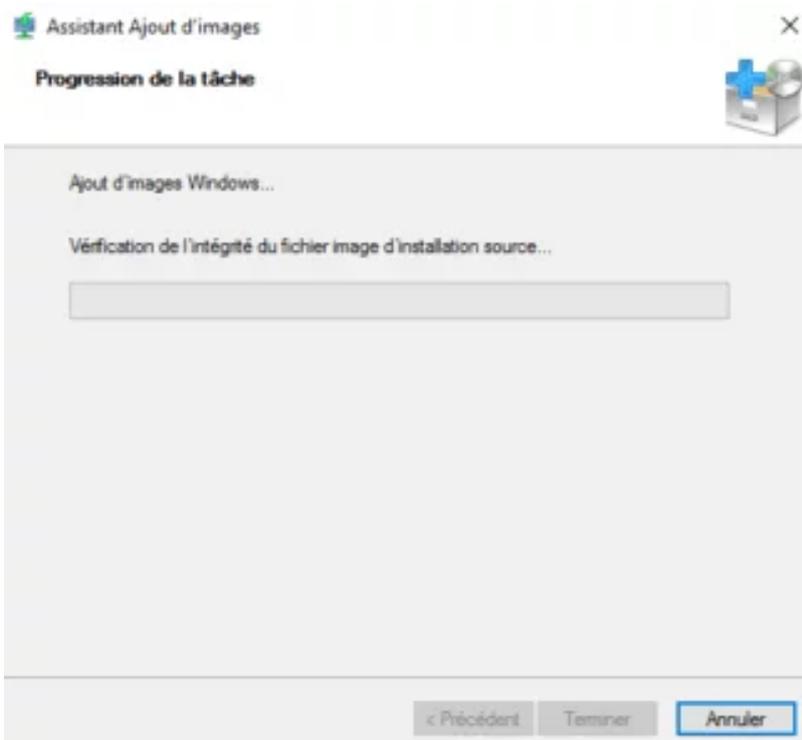


En premier, entrer l'emplacement de l'image Windows (l'image doit être au format .wim).



Maintenant, sélectionner l'image qui doit être ajoutée (si vous en avez plusieurs), patientez pendant la vérification, puis appuyer sur « Terminer »

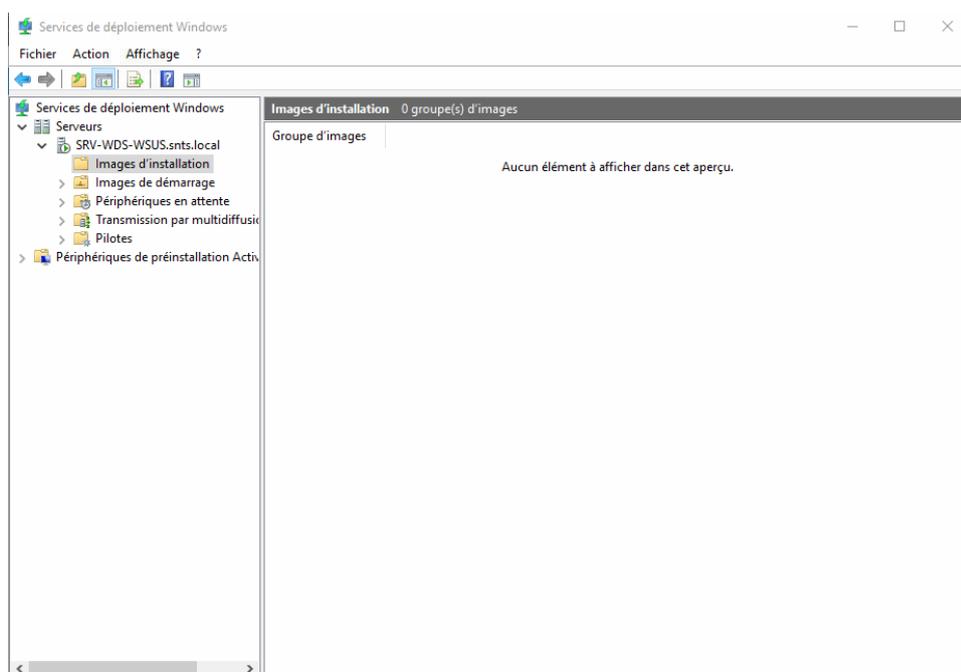
CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE



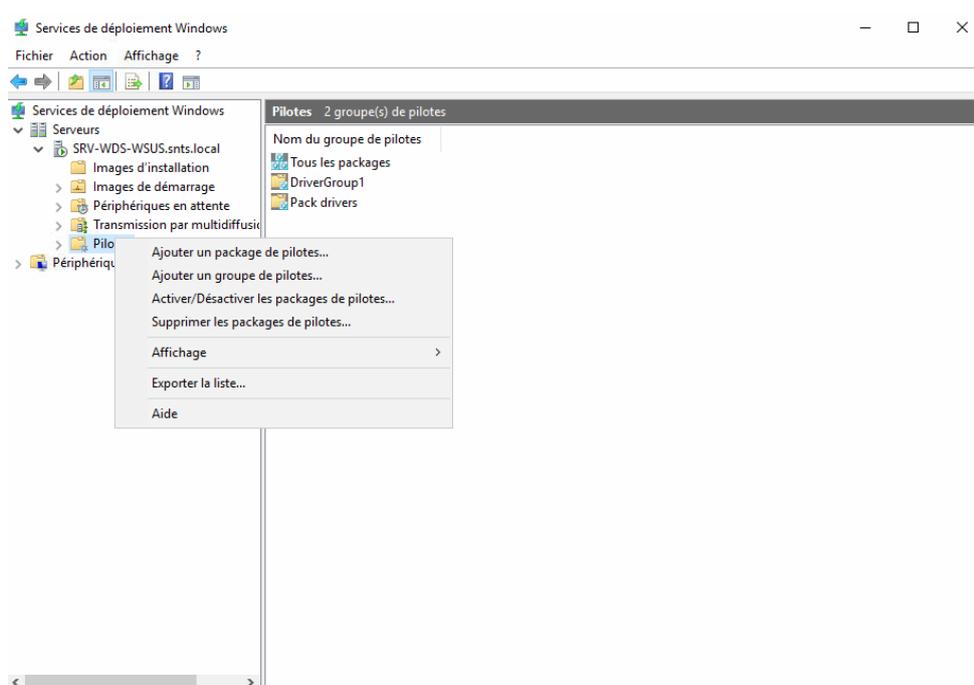
Procédure ajout de drivers aux WDS

Création groupe de drivers

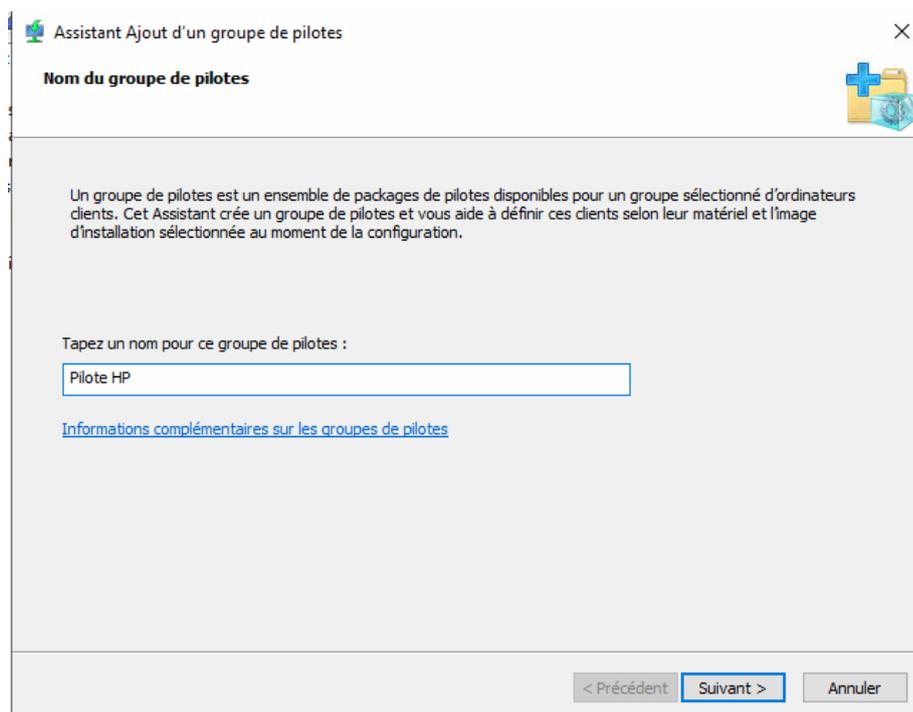
Pour commencer, ouvrir la console d'administration Services de déploiement Windows et dérouler les options disponibles pour le serveur.



Faire un clic droit sur « Pilotes », puis « Ajouter un groupe de pilotes ».



Ensuite, renseigner le nom du groupe de pilotes.



Assistant Ajout d'un groupe de pilotes

Nom du groupe de pilotes

Un groupe de pilotes est un ensemble de packages de pilotes disponibles pour un groupe sélectionné d'ordinateurs clients. Cet Assistant crée un groupe de pilotes et vous aide à définir ces clients selon leur matériel et l'image d'installation sélectionnée au moment de la configuration.

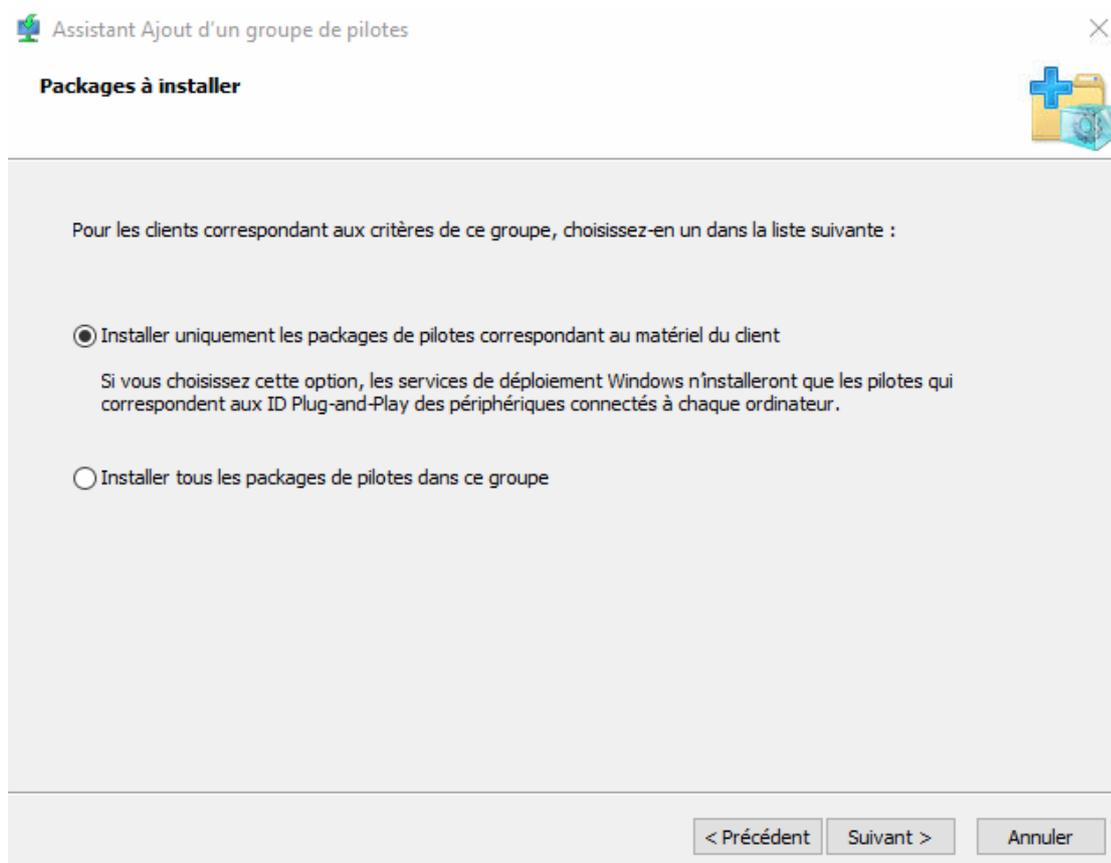
Tapez un nom pour ce groupe de pilotes :

Pilote HP

[Informations complémentaires sur les groupes de pilotes](#)

< Précédent Suivant > Annuler

Dans la fenêtre d'option d'installation, sélectionner « Installer uniquement les packages de pilotes correspondant au matériel du client ».



Assistant Ajout d'un groupe de pilotes

Packages à installer

Pour les clients correspondant aux critères de ce groupe, choisissez-en un dans la liste suivante :

Installer uniquement les packages de pilotes correspondant au matériel du client

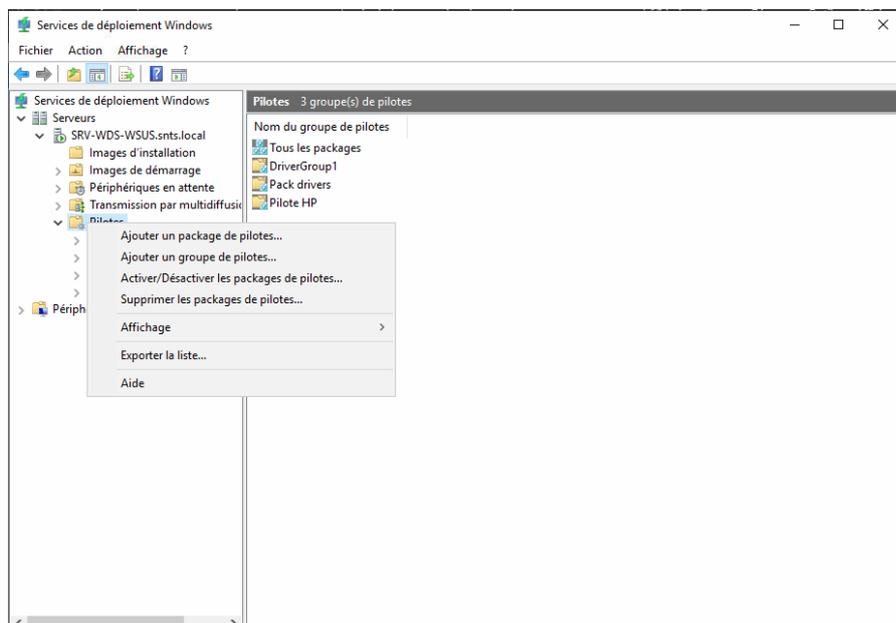
Si vous choisissez cette option, les services de déploiement Windows n'installeront que les pilotes qui correspondent aux ID Plug-and-Play des périphériques connectés à chaque ordinateur.

Installer tous les packages de pilotes dans ce groupe

< Précédent Suivant > Annuler

Ajout un package de pilotes

Faire un clic droit sur Pilotes, et « Ajouter un package de pilotes ».



En premier, cocher « Sélectionner tous les packagent de pilotes à partir d'un dossier ». Puis renseigner l'emplacement du dossier contenant les pilotes.



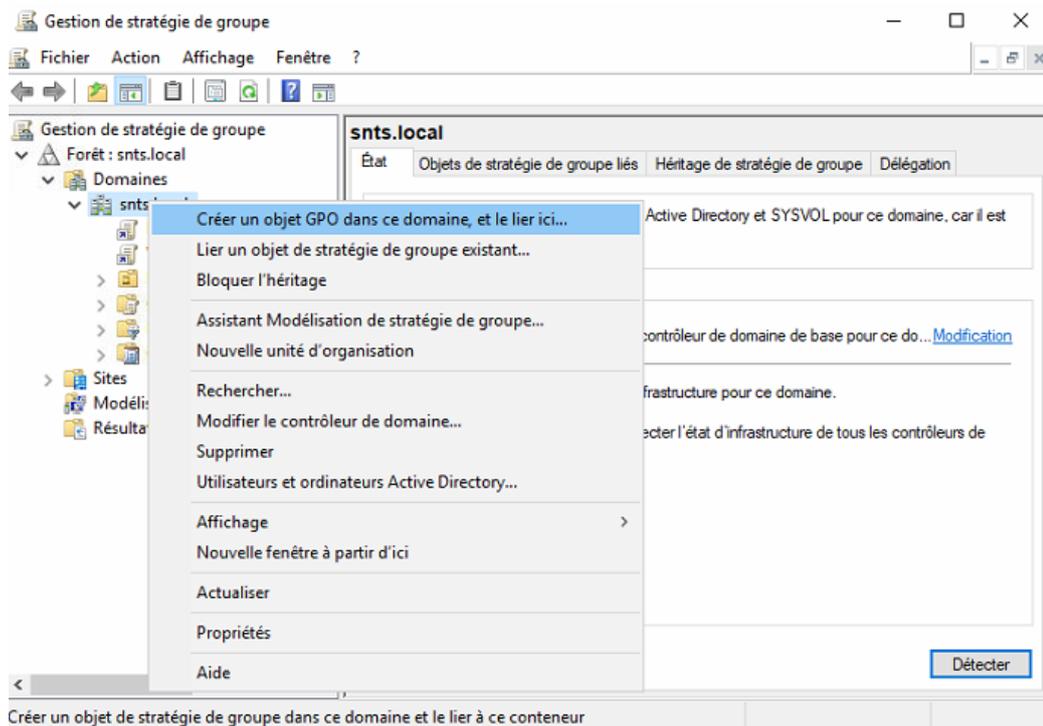
CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Maintenant, la liste des pilotes trouvés va apparaître, il est possible de choisir ceux qui doivent être importés.

Continuer jusqu'à l'import des pilotes et vérifier qu'ils ont tous bien été importés.

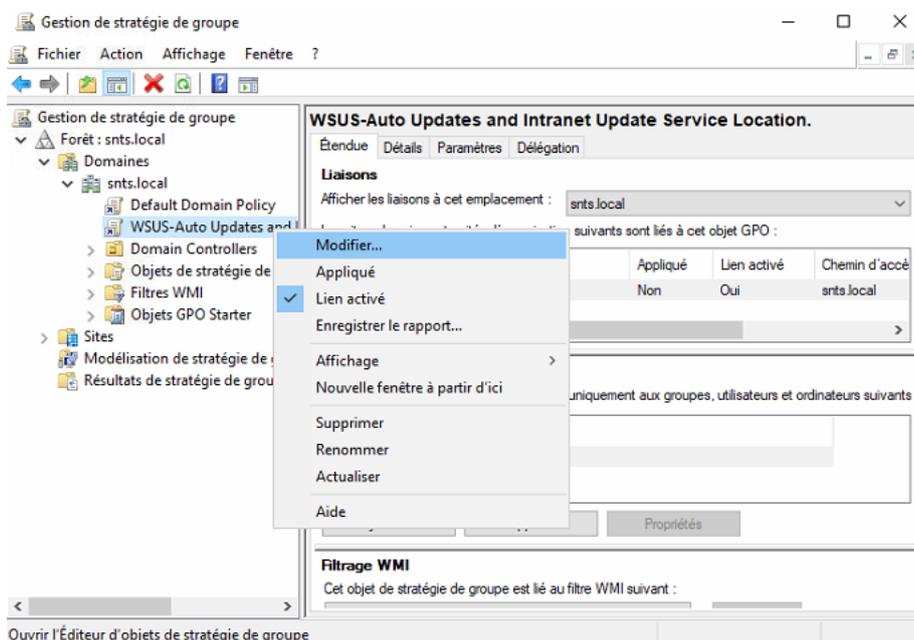
Ajouter des clients WSUS via GPO GPO de mises à jour WSUS GPO pour empêcher Windows Update

- 1) Ouvrir la gestion des stratégies de groupe.
- 2) Clic droit sur votre domaine, puis sélectionner « Créer un GPO dans ce domaine et le lier ici... »

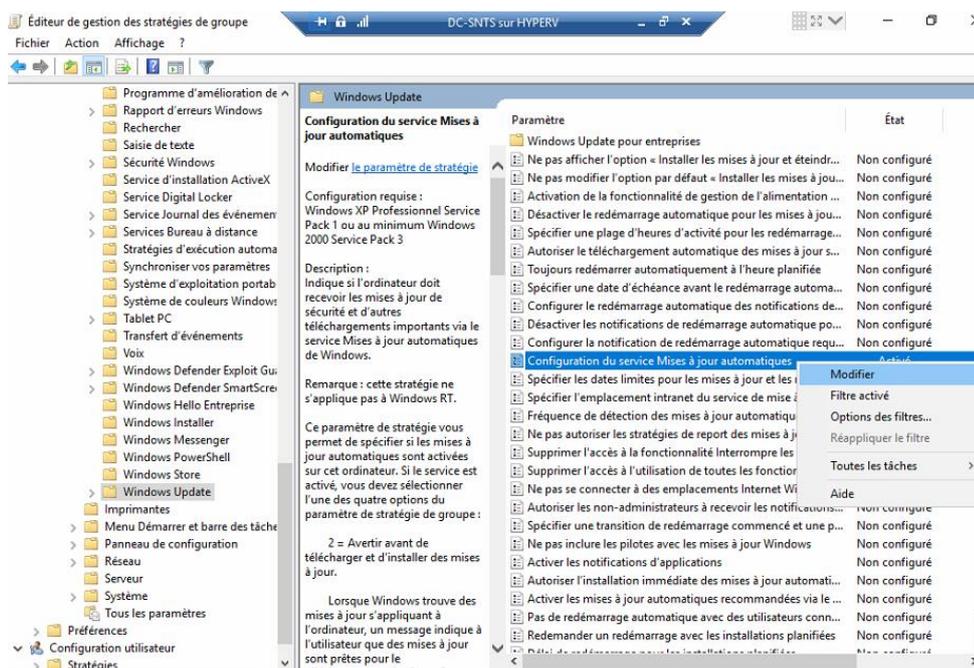


CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Donner le nom souhaité à la GPO puis clic droit sur l'objet GPO, « Modifier ».

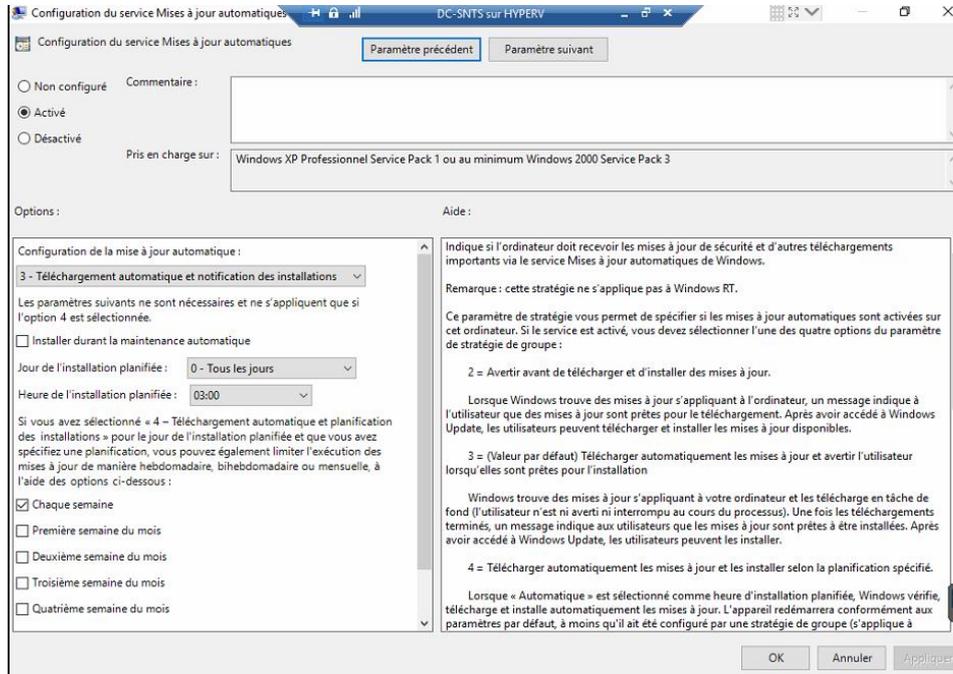


- 3) Accéder ensuite, dans l'éditeur de gestion des stratégies de groupe, à l'emplacement « Configuration ordinateur / Stratégies / Modèles d'administration / Composants Windows / Windows Update.
- 4) Faire ensuite clic droit sur le paramètre « Configuration du service Mises à jour automatique » puis « Modifier »

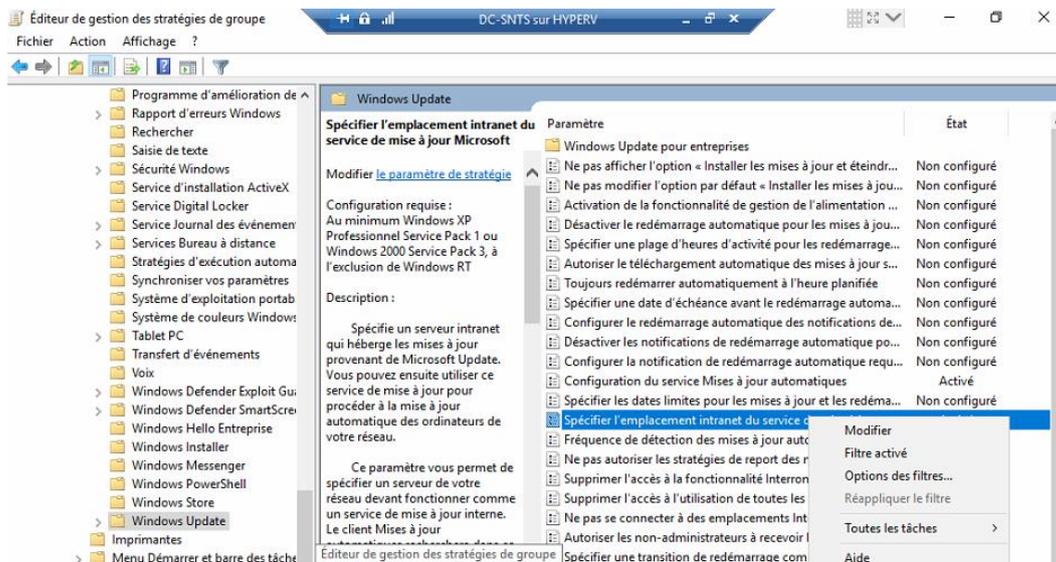


CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- 5) Dans la boîte de dialogue « Configuration du service Mises à jour automatiques », sélectionner « Activer », sous « Options » sélectionner « 3-Téléchargement automatique et notification des installations » puis « OK ».

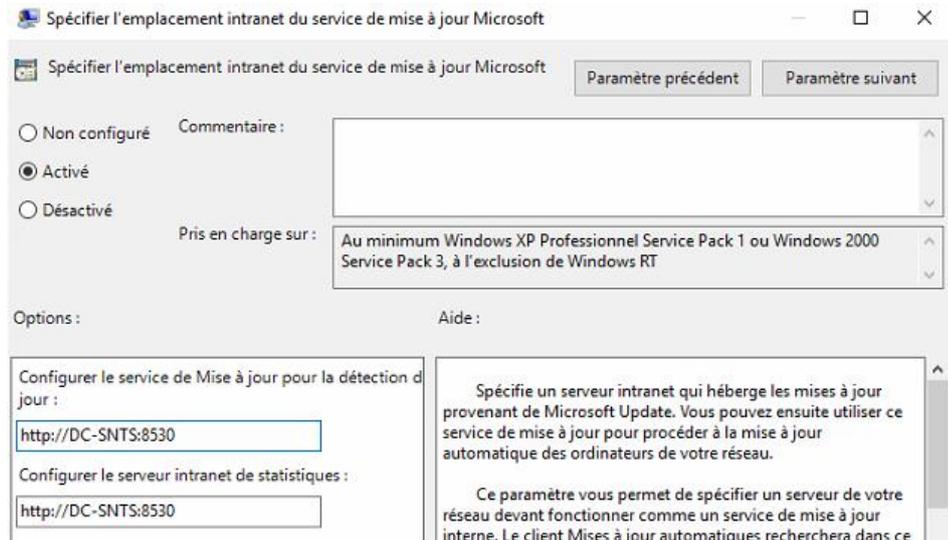


- 6) Cliquer ensuite droit sur le paramètre « Spécifier l'emplacement intranet du service de mise à jour Microsoft » puis « Activer ».

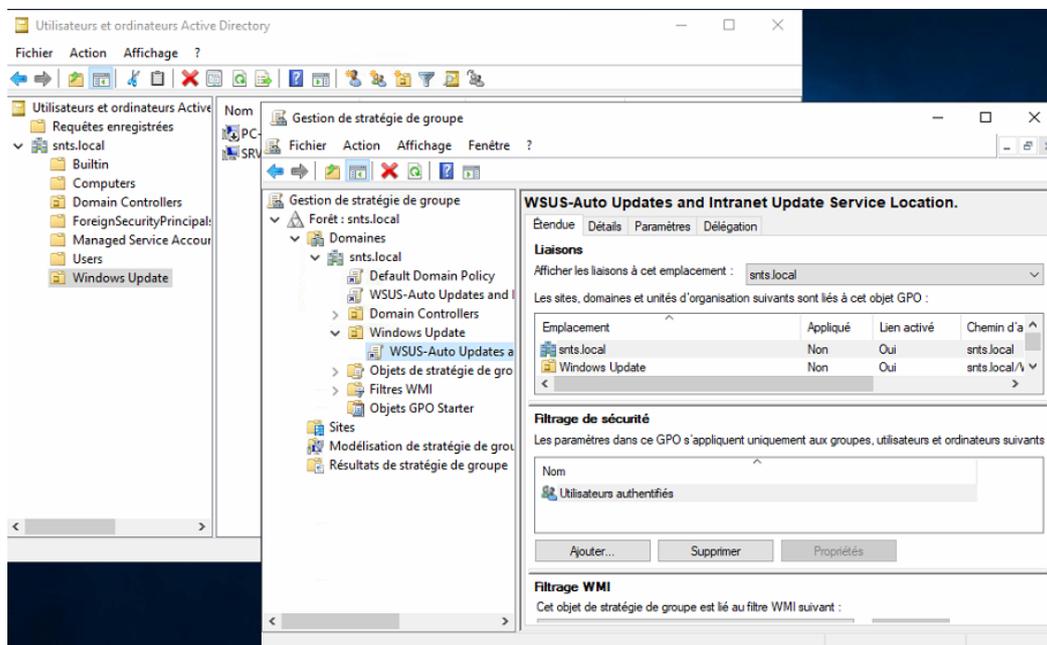


CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- 7) Dans la boîte de dialogue « Spécifier l'emplacement intranet du service de mise à jour Microsoft », sélectionner « Activer », puis sous « Option », dans « Configurer le service de Mise à jour pour la détection des Mises à jour : » taper :
- <http://VotreServeurWSUS:NuméroDePort>



Il nous faut ensuite créer l'OU de mises à jour, appelée « Windows Update » dans notre maquette afin d'y appliquer la GPO.



CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- 8) Création de la GPO pour empêcher les mises à jour via Windows Update pour les utilisateurs.

Se rendre dans l'éditeur de stratégies de groupe :

« Configuration ordinateur / Modèles d'administration / Système / Gestion de la communication internet / Paramètres de communication interne »

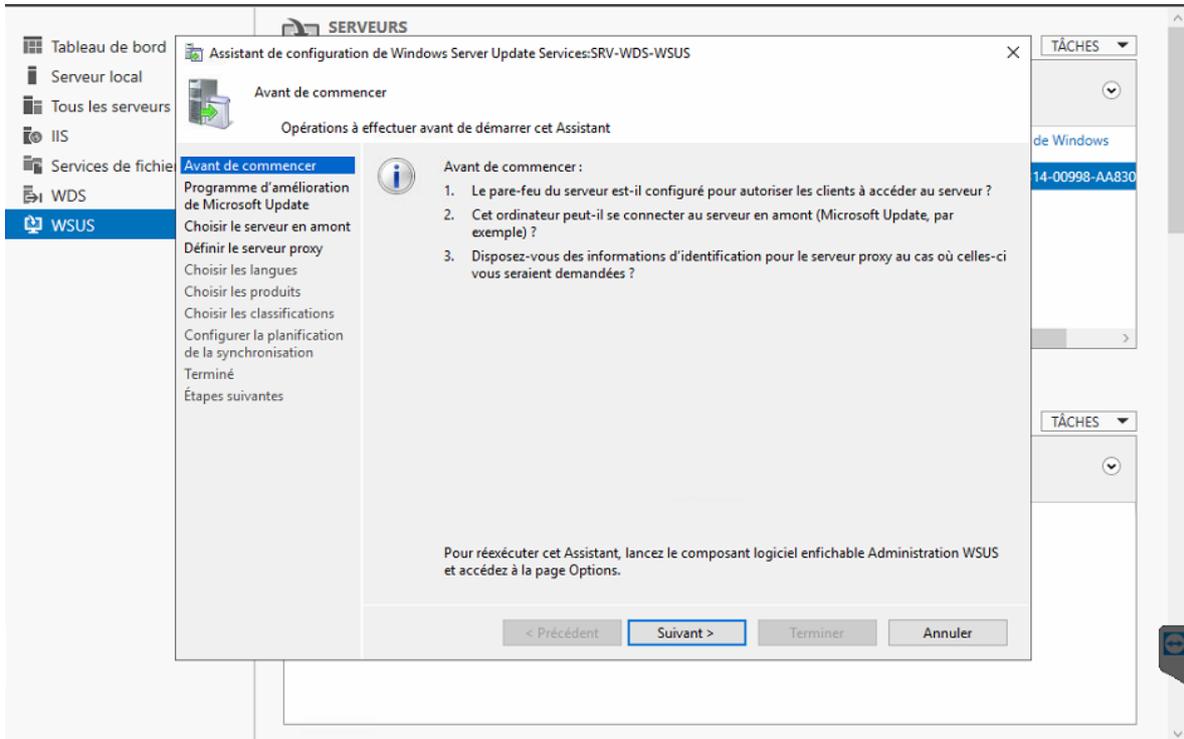
Il faut ensuite activer le paramètre « Désactiver l'accès à toutes les fonctionnalités Windows Update ».

The screenshot shows the Group Policy Editor window titled 'Éditeur de gestion des stratégies de groupe' with the path 'Configuration ordinateur > Modèles d'administration > Système > Gestion de la communication internet > Paramètres de communication interne'. The policy 'Désactiver l'accès à toutes les fonctionnalités Windows Update' is selected and set to 'Activé'. The description states that this policy disables Windows Update features and blocks access to the Windows Update website. A table of other policies is visible on the right.

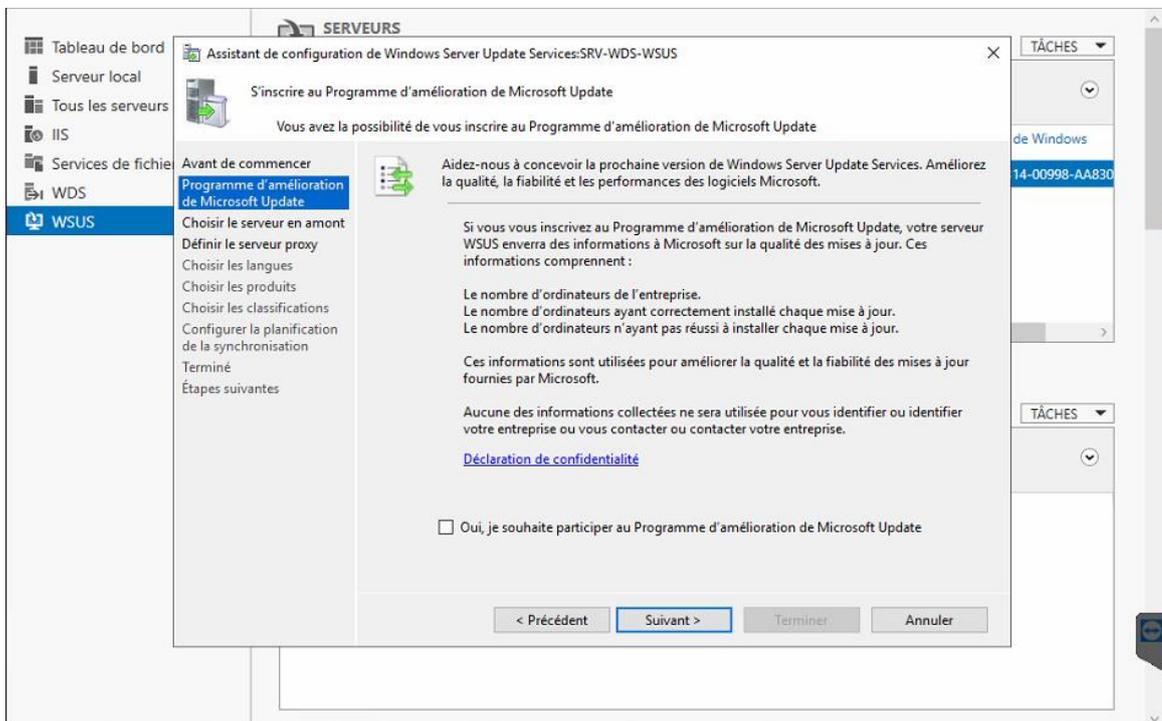
Paramètre	État
Désactiver le signalement d'erreurs de la reconnaissance de l...	Non configuré
Désactiver le Programme d'amélioration de l'expérience utili...	Non configuré
Désactiver la mise à jour automatique des certificats racines	Non configuré
Désactiver l'impression via HTTP	Non configuré
Désactiver le téléchargement des pilotes d'imprimantes via ...	Non configuré
Désactiver la recherche de pilotes de périphériques sur Wind...	Non configuré
Désactiver les liens « Events.asp » de l'observateur d'événem...	Non configuré
Désactiver le contenu « Le saviez-vous ? » du Centre d'aide e...	Non configuré
Désactiver la recherche dans la Base de connaissances Micro...	Non configuré
Désactiver l'Assistant Connexion Internet si l'adresse URL de ...	Non configuré
Désactiver l'inscription si l'adresse URL de connexion fait réf...	Non configuré
Désactiver les tests actifs de l'Indicateur de statut de connec...	Non configuré
Désactiver Rapport d'erreurs Windows	Non configuré
Désactiver l'accès à toutes les fonctionnalités Windows Upd...	Activé
Désactiver les mises à jour des fichiers de contenu de l'Assist...	Non configuré
Désactiver le service d'association de fichier Internet	Non configuré
Désactiver l'accès au Store	Non configuré
Désactiver le téléchargement à partir d'Internet pour les Assi...	Non configuré
Désactiver l'option Commander des photos de la Gestion de...	Non configuré
Désactiver l'option Publier sur le Web de la Gestion des fichi...	Non configuré
Désactiver le Programme d'amélioration des services pour ...	Non configuré
Désactiver le partage des données de personnalisation de l'é...	Non configuré

Procédure d'installation de l'assistant WSUS

1) Cliquer sur suivant.



2) Cliquer sui suivant



CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

3) Sélectionner « Synchroniser à partir de Microsoft Update » puis suivant

Assistant de configuration de Windows Server Update Services:SRV-WDS-WSUS

Choisir le serveur en amont

Indiquez le serveur en amont à partir duquel le contenu doit être synchronisé

Avant de commencer
Programme d'amélioration de Microsoft Update
Choisir le serveur en amont
Définir le serveur proxy
Choisir les langues
Choisir les produits
Choisir les classifications
Configurer la planification de la synchronisation
Terminé
Étapes suivantes

Vous pouvez choisir le serveur en amont à partir duquel votre serveur doit synchroniser les mises à jour.

Synchroniser à partir de Microsoft Update

Synchroniser à partir d'un autre serveur Windows Server Update Services

Nom du serveur :

Numéro du port :

Utiliser SSL pour la synchronisation des informations de mise à jour
If using SSL, ensure that the upstream WSUS server is also configured to support SSL.

Il s'agit d'un réplica du serveur en amont
Les serveurs réplicas reflètent les approbations de mises à jour, les paramètres, les ordinateurs et les groupes associés à leurs parents. Les mises à jour peuvent être approuvées uniquement sur le serveur en amont.

< Précédent Suivant > Terminer Annuler

4) Si le serveur WSUS a besoin d'un proxy, configurer le sinon cliquer sui suivant

Assistant de configuration de Windows Server Update Services:SRV-WDS-WSUS

Définir le serveur proxy

Fournissez les paramètres du serveur proxy pour synchroniser les mises à jour avec Microsoft Update

Avant de commencer
Programme d'amélioration de Microsoft Update
Choisir le serveur en amont
Définir le serveur proxy
Choisir les langues
Choisir les produits
Choisir les classifications
Configurer la planification de la synchronisation
Terminé
Étapes suivantes

Si ce serveur nécessite un serveur proxy pour accéder au serveur en amont, vous pouvez configurer les paramètres du serveur proxy ici.

Utiliser un serveur proxy lors de la synchronisation

Nom du serveur proxy :

Numéro du port :

Utiliser les informations d'identification de l'utilisateur pour se connecter au serveur proxy

Nom d'utilisateur :

Domaine :

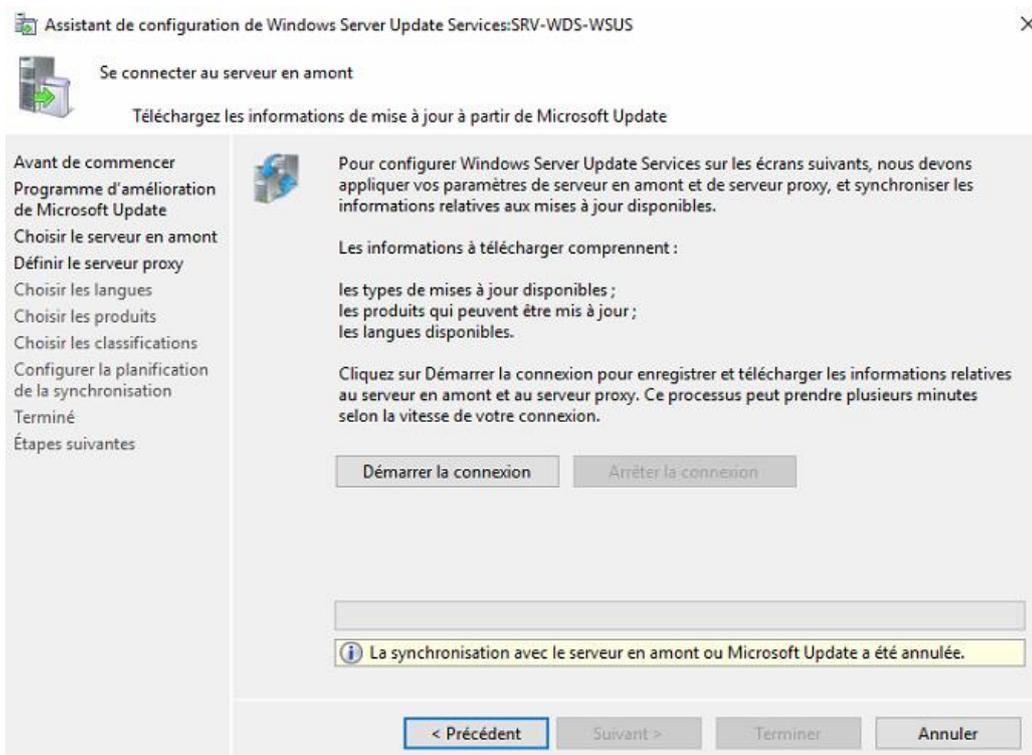
Mot de passe :

Autoriser l'authentification de base (mot de passe envoyé non codé)

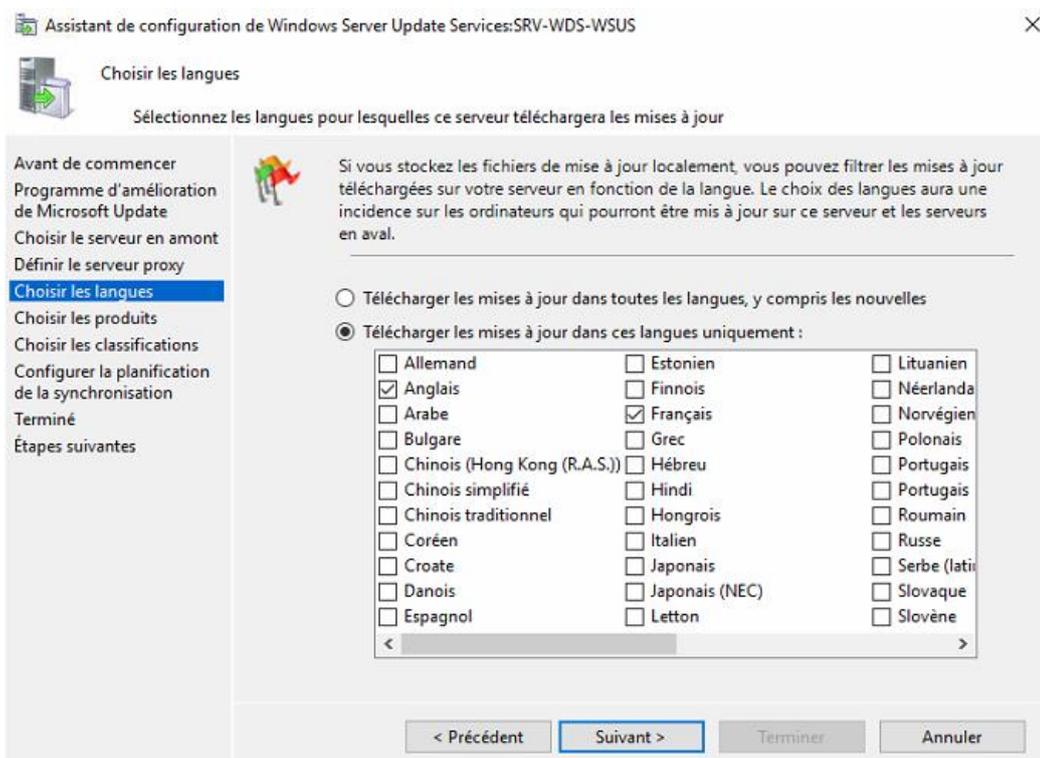
< Précédent Suivant > Terminer Annuler

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- 5) Cliquer sur démarrer la connexion puis patienter le temps de la récupération des informations. Cliquer ensuite sur suivant

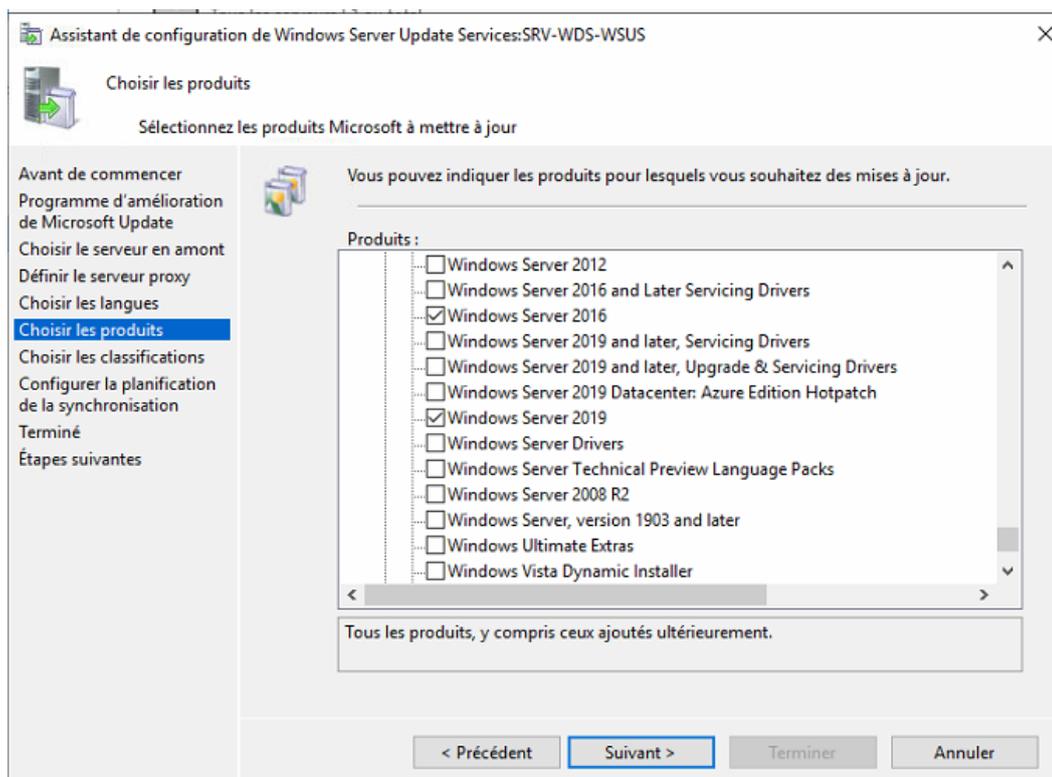


- 6) Choisir les langues souhaitées pour le téléchargement des mises à jour

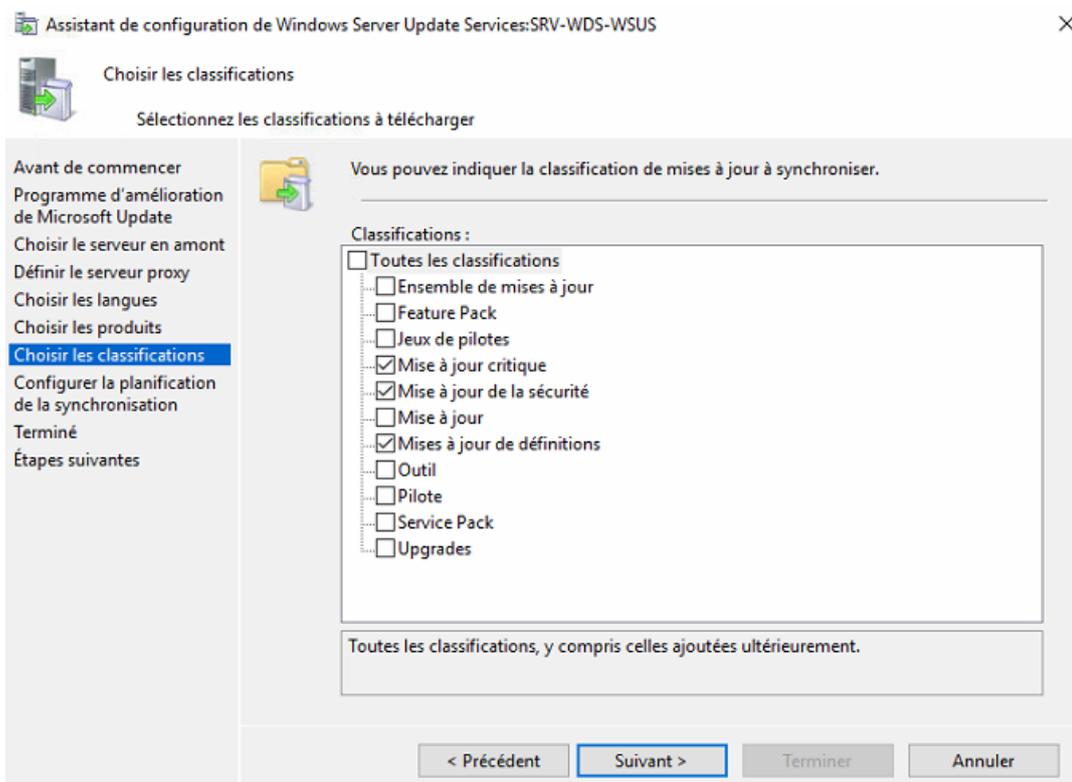


CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

7) Choisir les produits dont les mises à jour doivent être téléchargées

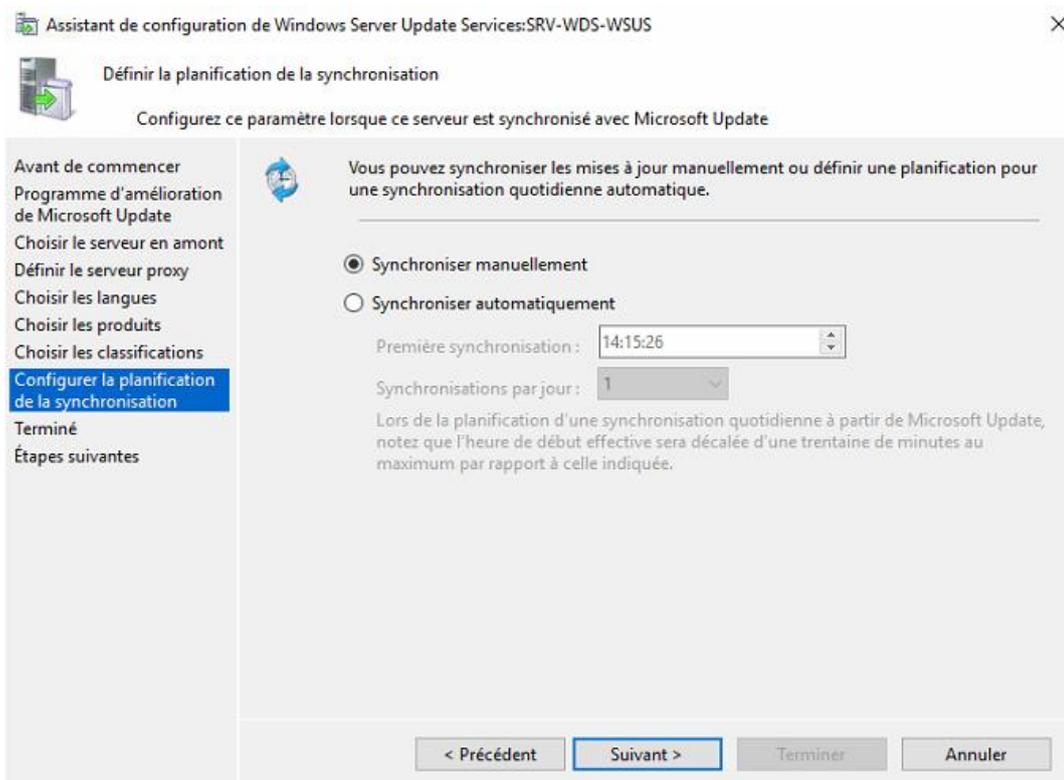


8) Choisir les classifications des mises à jour

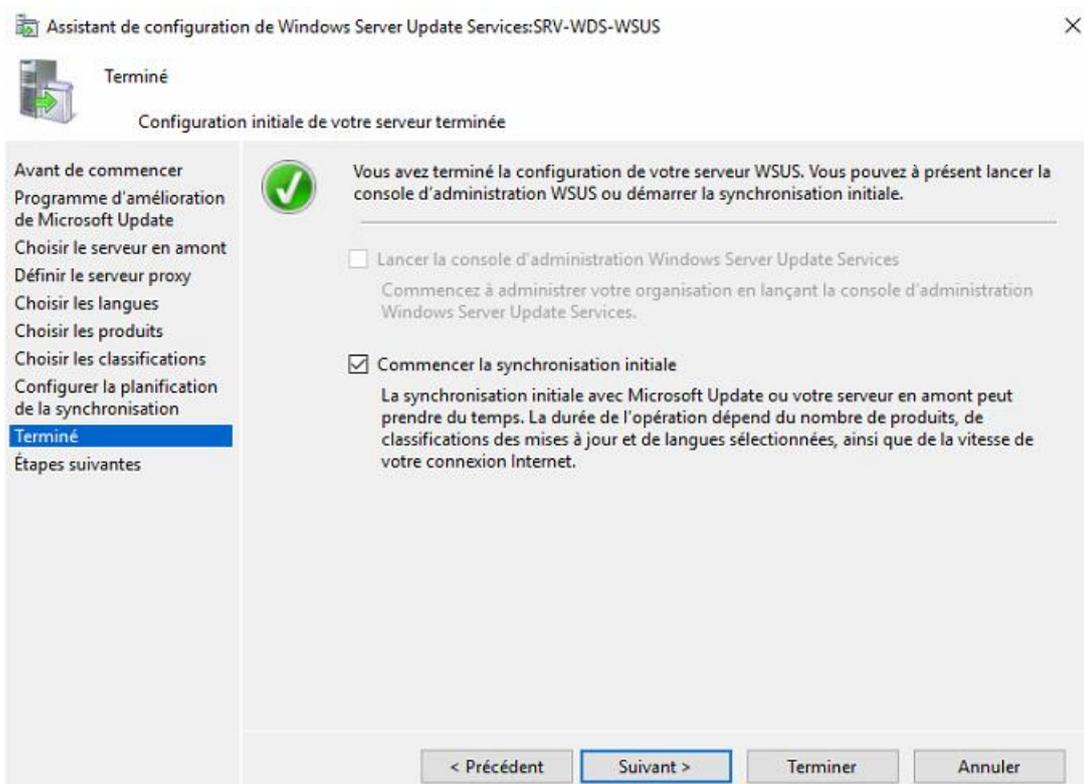


CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

9) Configurer la planification de synchronisation

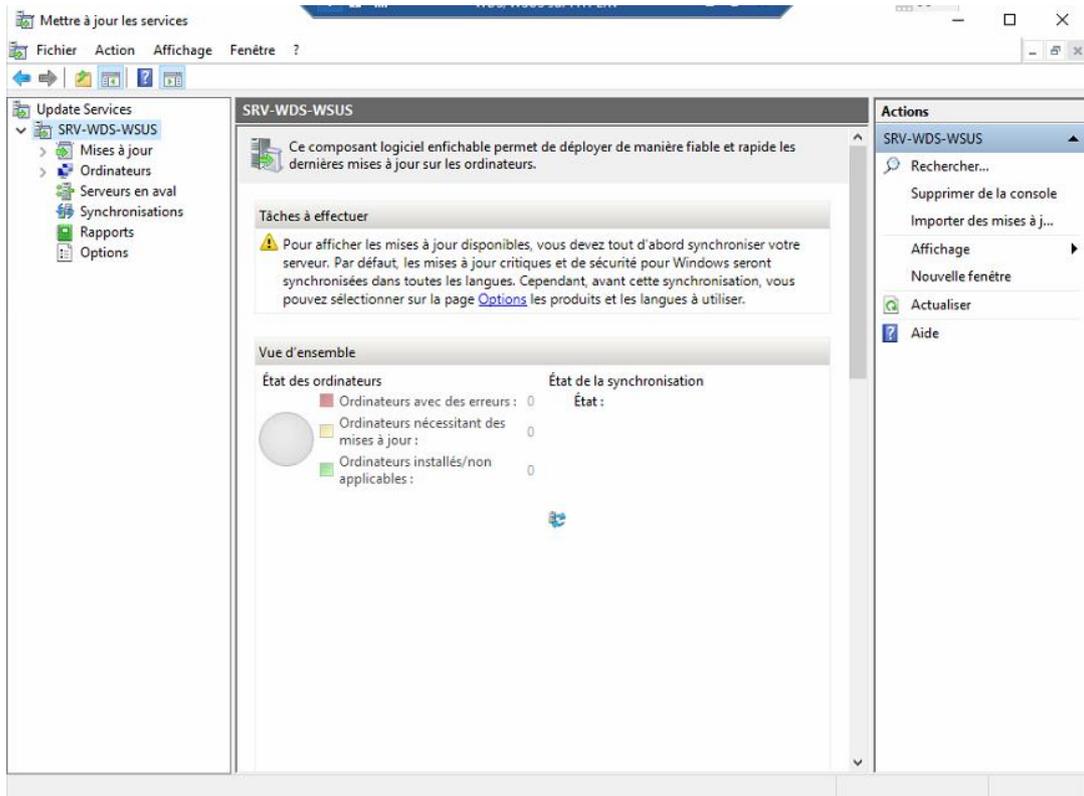


10) Cocher « Commencer la synchronisation initiale » et cliquer sur suivant, puis sur Terminer

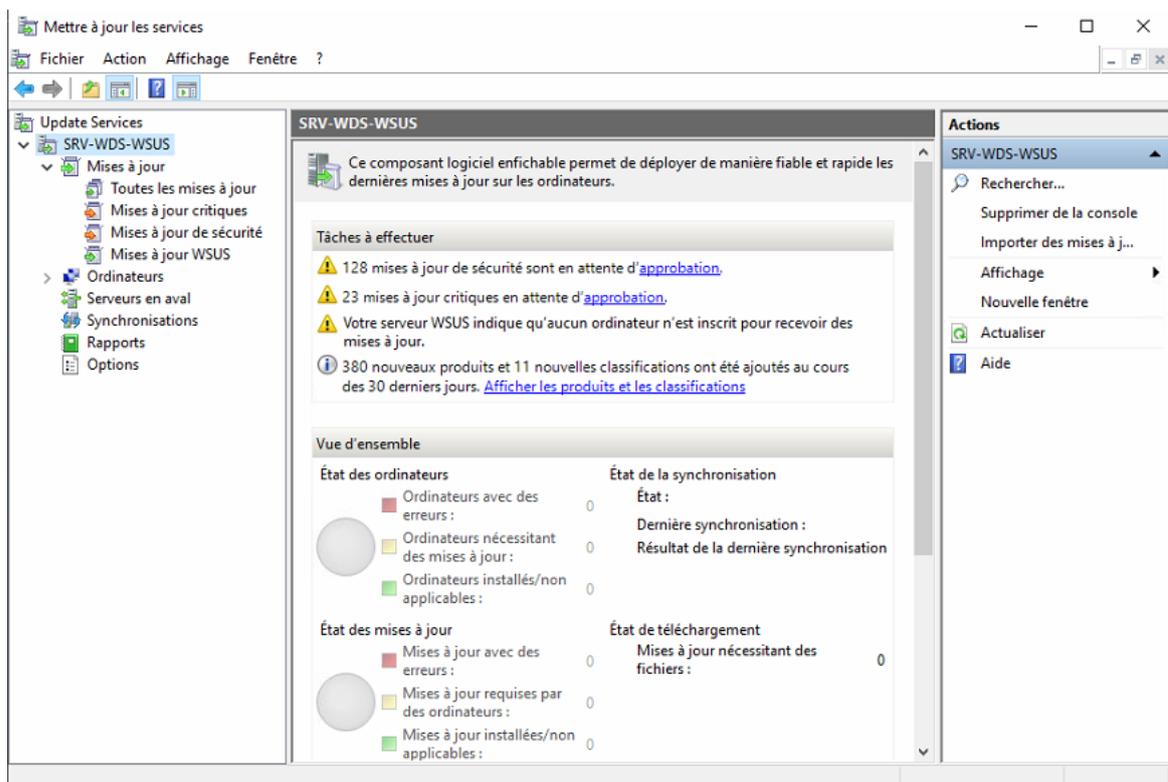


CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

11) Ouvrir la console WSUS et patienter pendant la synchronisation



12) Une fois la synchronisation terminée, l'étape suivante sera de connecter les PC/Serveur souhaités au WSUS (Autre procédure)



Procédure d'installation du WSUS via PowerShell

- 1) Installation de WSUS avec une base de données interne à Windows.

```
PS C:\Users\33674> Install-WindowsFeature -Name UpdateServices - IncludeManagementTools
```

- 2) Configurer la location pour stocker les téléchargements.

```
PS C:\Users\33674> WsusUtil.exe PostInstall CONTENT_DIR=C:\WSUS
```

- 3) Configurer le langage du serveur et lui dire où l'on veut synchroniser. Après ça, initialiser une synchronisation pour paramétrer les catégories, classifications et les updates disponibles.

```
#Get WSUS Server Object
```

```
$wsus = Get-WSUSServer
```

```
#Connect to WSUS server configuration
```

```
$wsusConfig = $wsus.GetConfiguration()
```

```
#Set to download updates from Microsoft Updates
```

```
Set-WsusServerSynchronization -SyncFromMU
```

```
#Set Update Languages to English and save configuration settings
```

```
$wsusConfig.AllUpdateLanguagesEnabled = $false
```

```
$wsusConfig.SetEnabledUpdateLanguages("en")
```

```
$wsusConfig.Save()
```

```
#Get WSUS Subscription and perform initial synchronization to get latest categories
```

```
$subscription = $wsus.GetSubscription()
```

```
$subscription.StartSynchronizationForCategoryOnly()
```

```
While ($subscription.GetSynchronizationStatus() -ne 'NotProcessing') {
```

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
Write-Host "." -NoNewline  
Start-Sleep -Seconds 5  
}
```

- 4) Maintenant, filtrer la plate-forme pour les Updates. Configurer WSUS pour se synchroniser une fois par jour à minuit et éjecter les autres synchronisation.

```
#Configure the Platforms that we want WSUS to receive updates
```

```
Get-WsusProduct | where-Object {
```

```
    $_.Product.Title -in (
```

```
        'CAPICOM',
```

```
        'Silverlight',
```

```
        'SQL Server 2008 R2',
```

```
        'SQL Server 2005',
```

```
        'SQL Server 2008',
```

```
        'Exchange Server 2010',
```

```
        'Windows Server 2003',
```

```
        'Windows Server 2008',
```

```
        'Windows Server 2008 R2')
```

```
    } | Set-WsusProduct
```

```
#Configure the Classifications
```

```
Get-WsusClassification | Where-Object {
```

```
    $_.Classification.Title -in (
```

```
        'Update Rollups',
```

```
        'Security Updates',
```

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

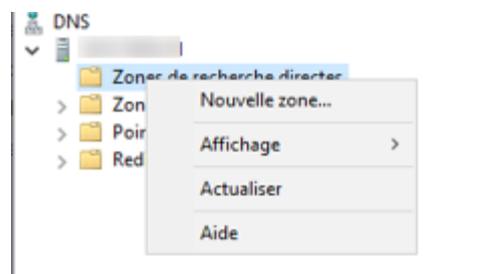
```
'Critical Updates',  
'Service Packs',  
'Updates')  
} | Set-WsusClassification  
  
#Configure Synchronizations  
$subscription.SynchronizeAutomatically=$true  
#Set synchronization scheduled for midnight each night  
$subscription.SynchronizeAutomaticallyTimeOfDay= (New-TimeSpan -Hours 0)  
$subscription.NumberOfSynchronizationsPerDay=1  
$subscription.Save()  
#Kick off a synchronization  
$subscription.StartSynchronization()
```

Procédure de configuration du DNS

- Rendez-vous dans le gestionnaire de serveur et lancer le gestionnaire DNS.



- Créer une nouvelle zone de recherche directes.



CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- Nous choisirons la création d'une nouvelle zone.

Assistant Nouvelle zone ✕

Type de zone
Le serveur DNS prend en charge différents types de zones et de stockages. 

Sélectionnez le type de zone que vous voulez créer :

- Zone principale
Crée une copie d'une zone qui peut être mise à jour directement sur ce serveur.
- Zone secondaire
Crée une copie de la zone qui existe sur un autre serveur. Cette option aide à équilibrer la charge de travail des serveurs principaux et autorise la gestion de la tolérance de pannes.
- Zone de stub
Crée une copie d'une zone contenant uniquement des enregistrements Nom de serveur (NS), Source de nom (SOA), et éventuellement des enregistrements « glue Host (A) ». Un serveur contenant une zone de stub ne fait pas autorité pour cette zone.

Enregistrer la zone dans Active Directory (disponible uniquement si le serveur DNS est un contrôleur de domaine accessible en écriture)

< Précédent **Suivant >** Annuler

- Nommer votre nouvelle zone, et choisissez l'option de mise à niveau dynamique.

Assistant Nouvelle zone ✕

Mise à niveau dynamique
Vous pouvez spécifier que cette zone DNS accepte les mises à jour sécurisées, non sécurisées ou non dynamiques. 

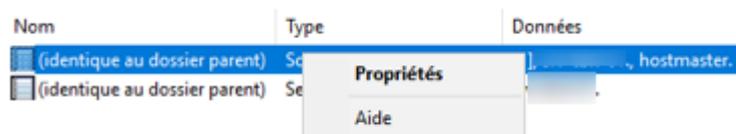
Les mises à jour dynamiques permettent au client DNS d'enregistrer et de mettre à jour de manière dynamique leurs enregistrements de ressources avec un serveur DNS dès qu'une modification a lieu.
Sélectionnez le type de mises à jour dynamiques que vous souhaitez autoriser :

- N'autoriser que les mises à jour dynamiques sécurisées (recommandé pour Active Directory)
Cette option n'est disponible que pour les zones intégrées à Active Directory.
- Autoriser à la fois les mises à jours dynamiques sécurisées et non sécurisées
Les mises à jour dynamiques d'enregistrement de ressources sont acceptées à partir de n'importe quel client.
 Cette option peut mettre en danger la sécurité de vos données car les mises à jour risquent d'être acceptées à partir d'une source non approuvée.
- Ne pas autoriser les mises à jour dynamiques
Les mises à jour dynamiques des enregistrements de ressources ne sont pas acceptées par

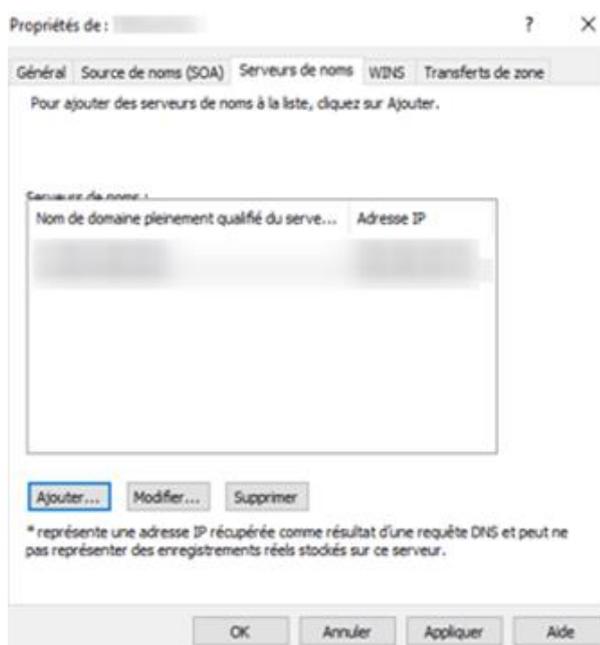
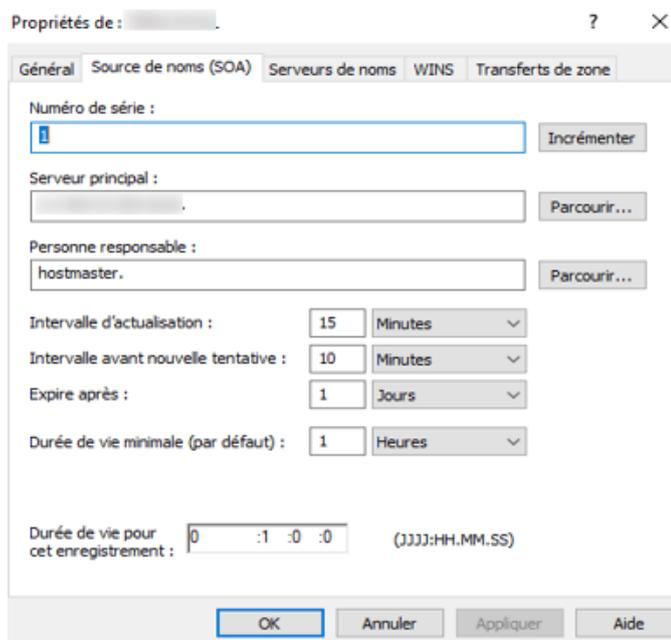
< Précédent **Suivant >** Annuler

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- Veillez-vous rendre maintenant dans votre nouvelle zone pour configurer le SOA. Cliquez dans Propriétés

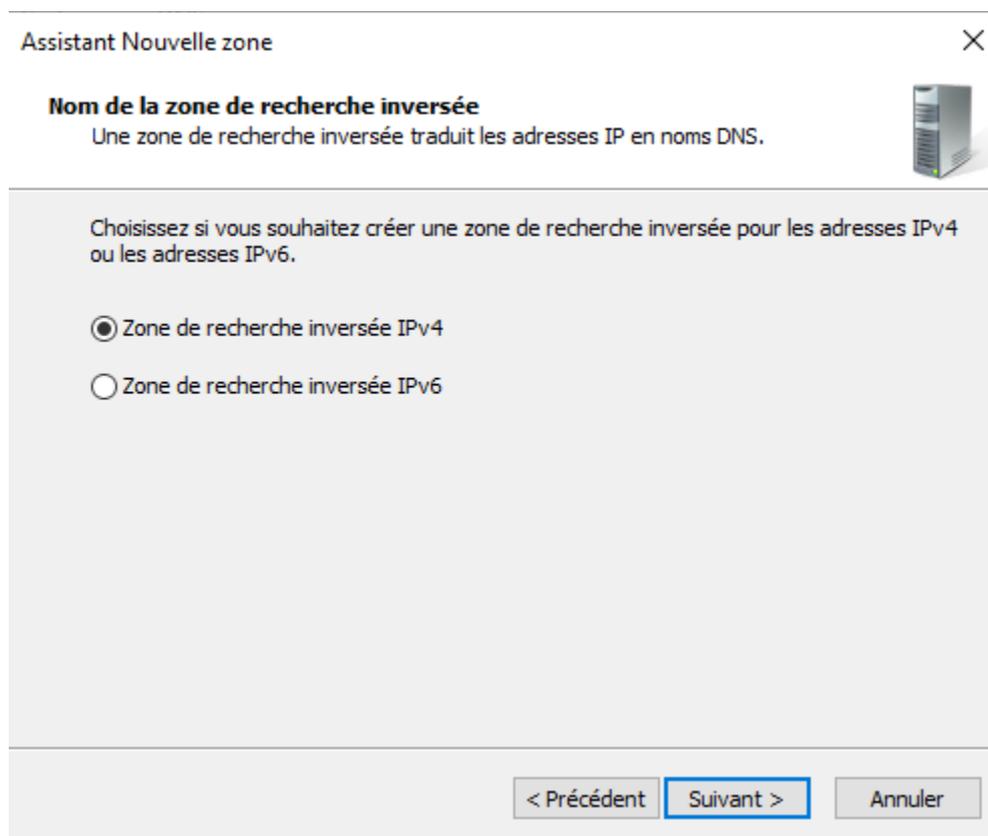


- Rentrer le serveur principal, puis rentrer le nom de votre serveur principal suivi du nom de domaine (attention, mettre un point à la suite !) dans serveurs de noms. Dans notre exemple, nous avons un serveur DNS de secours.



CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- Créer une nouvelle zone de recherche inversée, il s'agit également d'une zone principale. Nous choisirons la configuration IPv4.



Assistant Nouvelle zone

Nom de la zone de recherche inversée
Une zone de recherche inversée traduit les adresses IP en noms DNS.

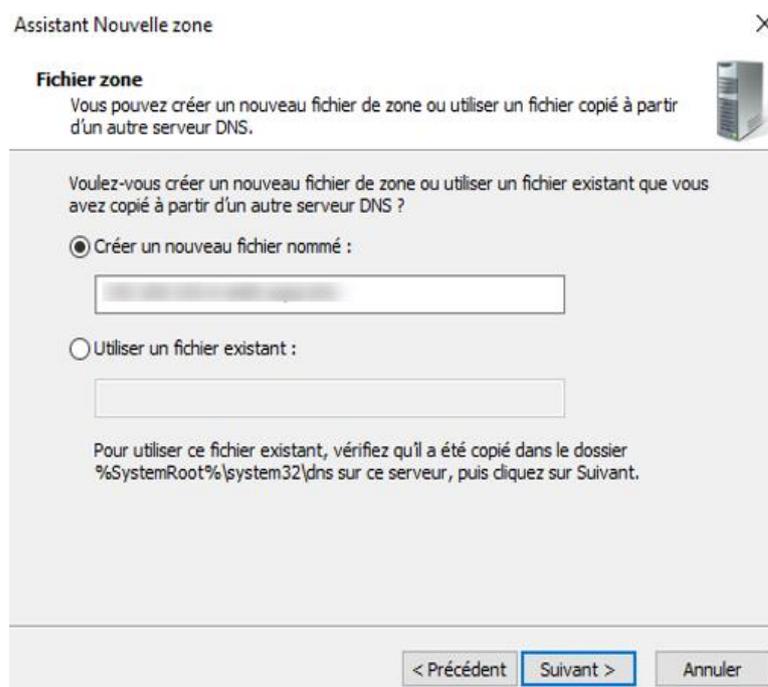
Choisissez si vous souhaitez créer une zone de recherche inversée pour les adresses IPv4 ou les adresses IPv6.

Zone de recherche inversée IPv4

Zone de recherche inversée IPv6

< Précédent Suivant > Annuler

- Après avoir rentré votre ID réseau, nous choisissons la création d'un nouveau fichier, celui-ci aura déjà un nom mais il reste modifiable.



Assistant Nouvelle zone

Fichier zone
Vous pouvez créer un nouveau fichier de zone ou utiliser un fichier copié à partir d'un autre serveur DNS.

Voulez-vous créer un nouveau fichier de zone ou utiliser un fichier existant que vous avez copié à partir d'un autre serveur DNS ?

Créer un nouveau fichier nommé :

Utiliser un fichier existant :

Pour utiliser ce fichier existant, vérifiez qu'il a été copié dans le dossier %SystemRoot%\system32\dns sur ce serveur, puis cliquez sur Suivant.

< Précédent Suivant > Annuler

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- Réaliser la même procédure pour l'enregistrement SOA.

Nom	Type	Données
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	

Procédure de configuration du DNS secondaire

- Rendez-vous dans votre serveur dédié au DNS secondaire, veillez à installer le service auparavant. Créer une nouvelle zone de recherche directes. Nous choisissons la zone secondaire. Nommer votre zone, entrer votre serveur principal.

Assistant Nouvelle zone ✕

Serveurs DNS maîtres 

La zone secondaire est copiée à partir d'un ou de plusieurs serveurs DNS.

Spécifiez les serveurs DNS à partir desquels vous voulez copier la zone. Les serveurs sont contactés dans l'ordre indiqué.

Serveurs maîtres :

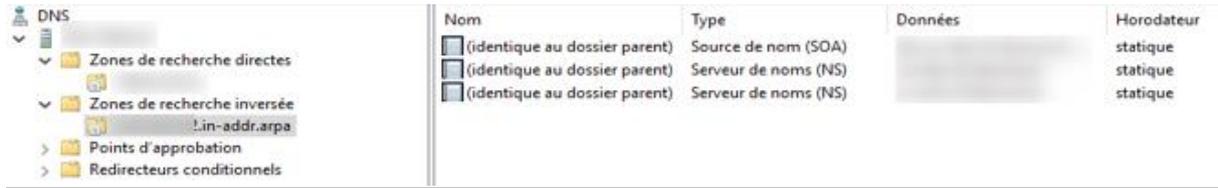
Adresse IP	Nom de domaine ...	Validé
<Cliquez ici pour ajouter une adresse IP ou un nom DNS>		
	<Tentative de ré...	OK

Supprimer
Monter
Descendre

< Précédent Suivant > Annuler

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- Pour terminer, créer une zone de recherche inversées de la même façon que le serveur principal.

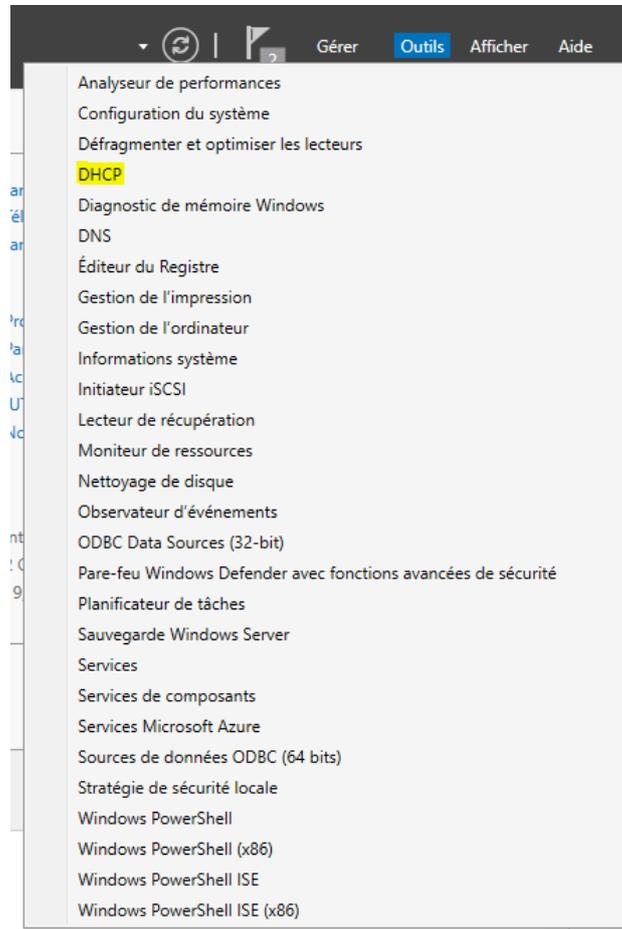


The screenshot shows a DNS console window with a tree view on the left and a table of records on the right. The tree view includes 'DNS', 'Zones de recherche directes', 'Zones de recherche inversée', 'Points d'approbation', and 'Redirecteurs conditionnels'. The table on the right has columns for 'Nom', 'Type', 'Données', and 'Horodateur'.

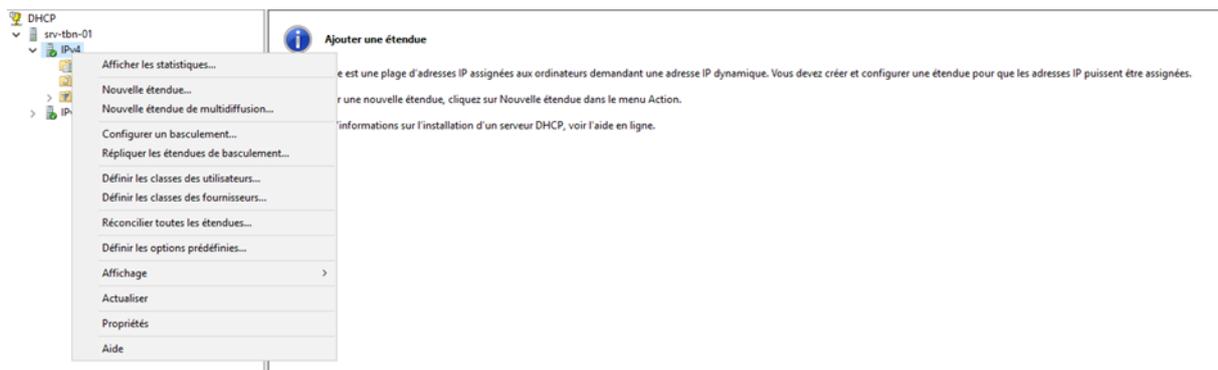
Nom	Type	Données	Horodateur
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)		statique
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)		statique
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)		statique

Procédure de configuration du service DHCP

- Ouvrir le service DHCP installé précédemment.



- Déployer les dossiers, clic droit et nouvelle étendue.



CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- Nommer votre étendue.

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

- Rentrer votre plage IP.

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

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- Différentes options sont possibles. Ici configurer votre durée des baux d'étendue.

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 lorsqu'ils sont distribués par ce serveur.

Limitée à :

Jours : Heures : Minutes :

8 0 0

< Précédent Suivant > Annuler

- Ici configurer le routeur.

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 qu'un routeur soit utilisé par les clients, entrez l'adresse ci-dessous.

Adresse IP :

Ajouter

Supprimer

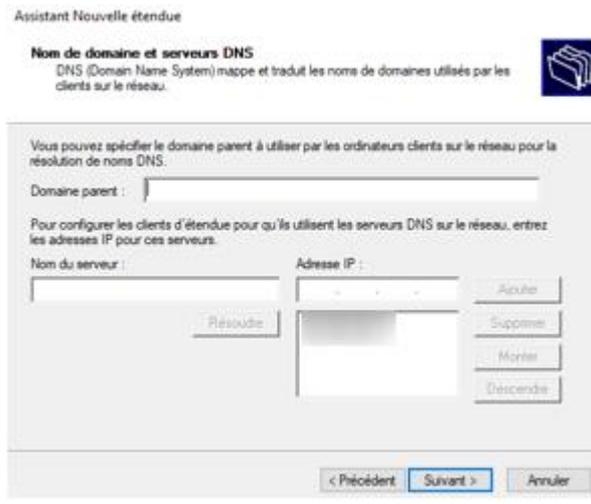
Monter

Descendre

< Précédent Suivant > Annuler

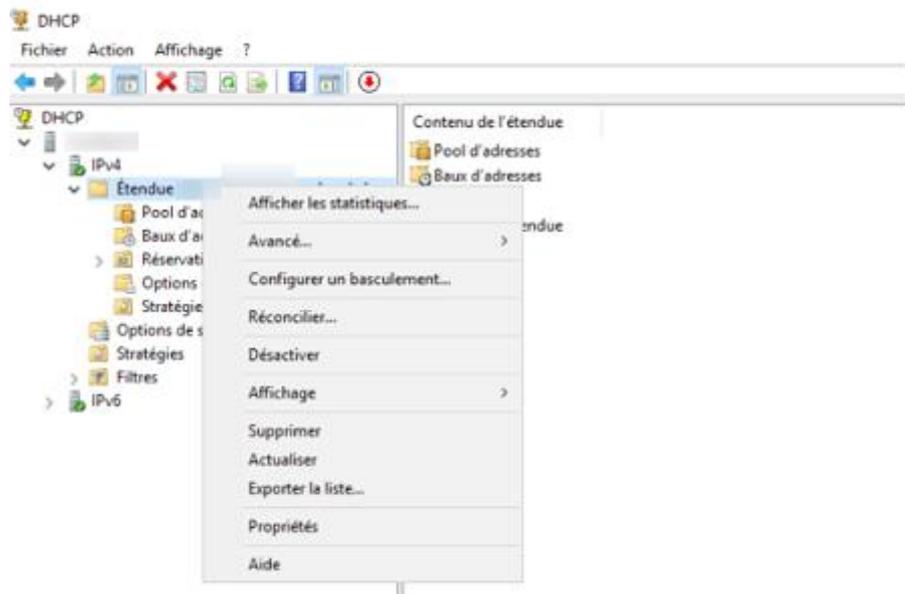
CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- Configurer le serveur ayant le service DNS et le serveur DNS de secours.



Procédure de configuration du DHCP de secours

- Se rendre sur le serveur principal, configurer un basculement.



CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- Dans cette liste, veuillez sélectionner l'étendue concernée.



- Sélectionnez le serveur partenaire.



CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Configurer un basculement

Créer une relation de basculement



Créer une relation de basculement avec le partenaire 192.168.150.11

Nom de la relation :

Délai de transition maximal du client (MCLT) : heures minutes

Mode :

Configuration du serveur de secours

Rôle du serveur partenaire :

Adresses réservées pour le serveur de secours : %

Intervalle de basculement d'état : minutes

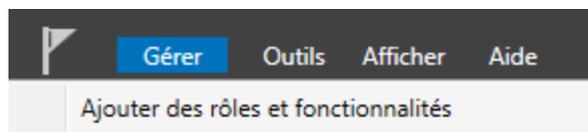
Activer l'authentification du message

Secret partagé :

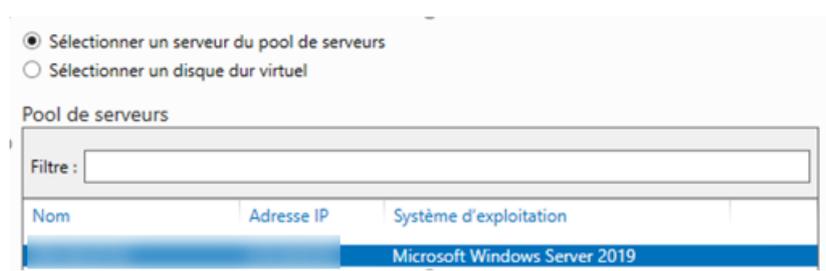
- Une page de confirmation apparaîtra.

Procédure de configuration du service Active Directory

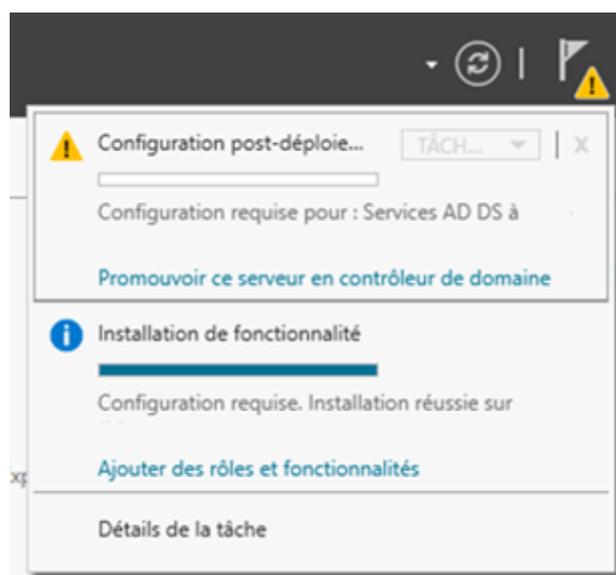
- Se rendre dans le gestionnaire de serveur, aller sur « Gérer » et « Ajouter des rôles et fonctionnalités ».



- Choisir le serveur concerné et par la suite cochez « Services AD DS », finissez par installer le service.



- Nous allons mettre en place le contrôleur de domaine, pour cela, dans le menu d'alerte, nous allons constater que le service installé auparavant possède une configuration post-déploiement.



CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- Ensuite nous allons choisir l'option de création pour une nouvelle forêt. Entrer votre nom de domaine.

Sélectionner l'opération de déploiement

Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant

Ajouter un nouveau domaine à une forêt existante

Ajouter une nouvelle forêt

Spécifiez les informations de domaine pour cette opération

Nom de domaine racine :

- L'étape suivante sont le choix des options du contrôleur, étape importante car il faut sélectionner l'installation du serveur DNS. Entrer le mot de passe du mode de restauration.

Sélectionner le niveau fonctionnel de la nouvelle forêt et du domaine racine

Niveau fonctionnel de la forêt :

Niveau fonctionnel du domaine :

Spécifier les fonctionnalités de contrôleur de domaine

Serveur DNS (Domain Name System)

Catalogue global (GC)

Contrôleur de domaine en lecture seule (RODC)

Taper le mot de passe du mode de restauration des services d'annuaire (DSRM)

Mot de passe :

Confirmer le mot de passe :

- Le nom de domaine NetBios va apparaître, nous le laissons par défaut.

Vérifiez le nom NetBIOS attribué au domaine et modifiez-le si nécessaire.

Le nom de domaine NetBIOS :

- A la fin de la configuration, nous avons un récapitulatif des actions.

Vérifiez vos sélections :

Configurez ce serveur en tant que premier contrôleur de domaine Active Directory d'une nouvelle forêt.

Le nouveau nom de domaine est « » . C'est aussi le nom de la nouvelle forêt.

Nom NetBIOS du domaine :

Niveau fonctionnel de la forêt : Windows Server 2012 R2

Niveau fonctionnel du domaine : Windows Server 2012 R2

Options supplémentaires :

Catalogue global : Oui

Serveur DNS : Oui

Ces paramètres peuvent être exportés vers un script Windows PowerShell pour automatiser des installations supplémentaires

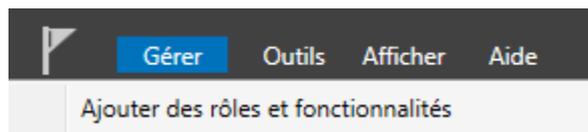
En savoir plus sur les options d'installation

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

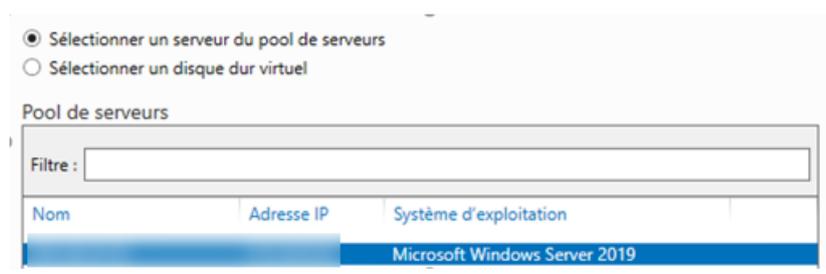
Mettre en place un active directory contrôleur de domaine de secours.

Procédure de configuration du Service Active Directory de secours

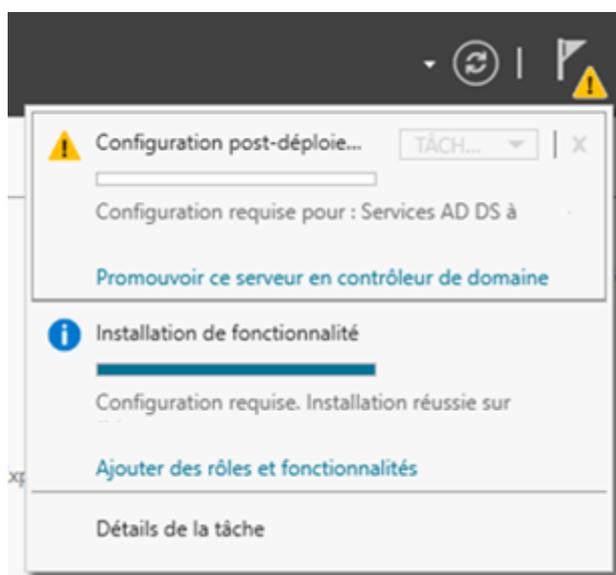
- Ce rendre dans le gestionnaire de serveur, aller sur « Gérer » et « Ajouter des rôles et fonctionnalités ».



- Choisir le serveur concerné et par la suite cochez « Services AD DS », finissez par installer le service.

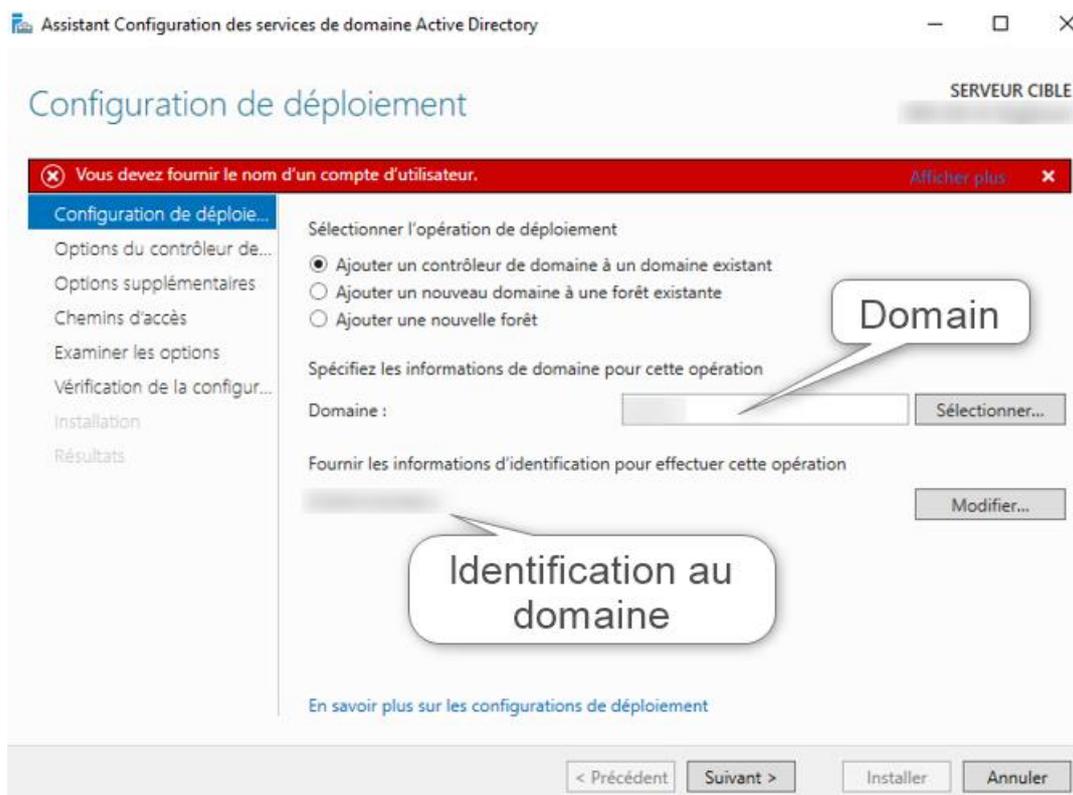


- Nous allons mettre en place le contrôleur de domaine, pour cela, dans le menu d'alerte, nous allons constater que le service installé auparavant possède une configuration post-déploiement.

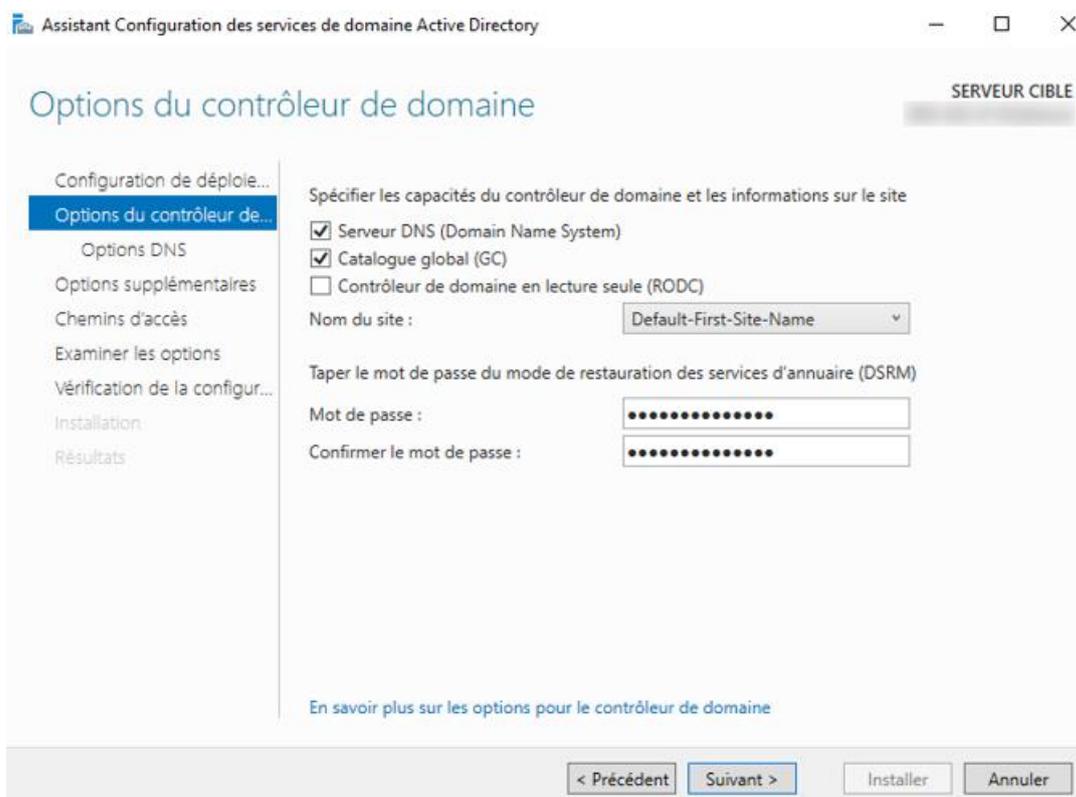


CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- A cette étape, nous allons configurer la redondance.

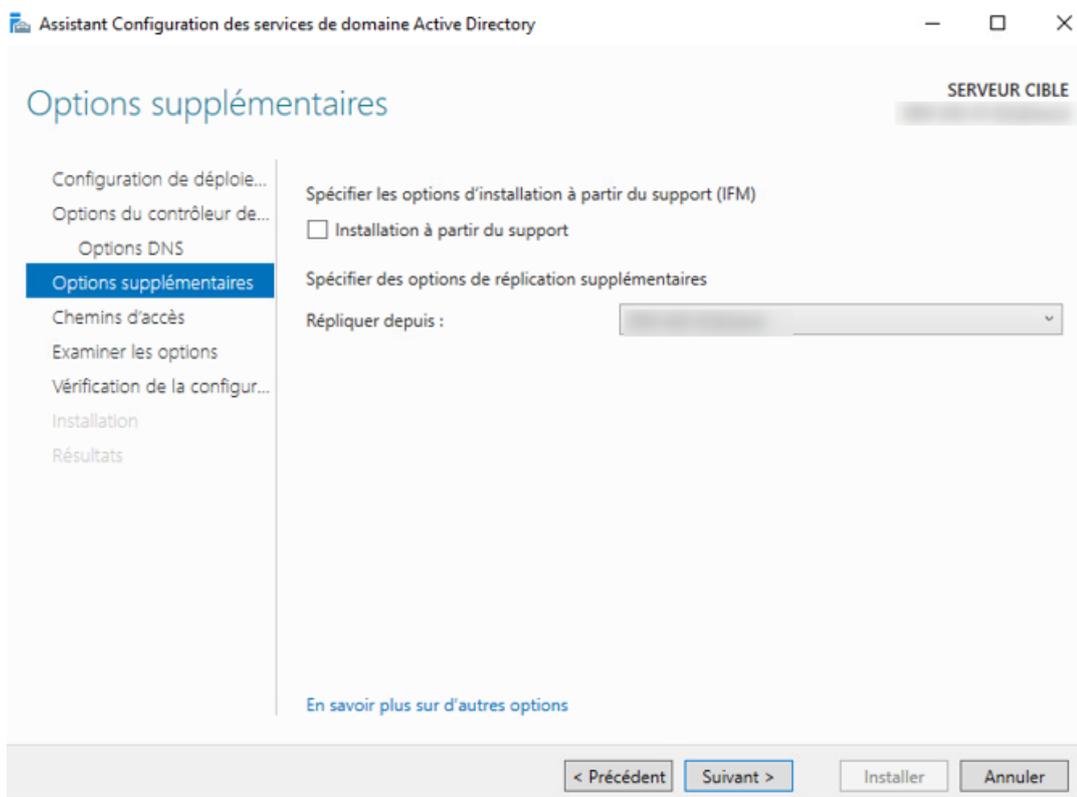


- Cocher l'option DNS et entre le mot de passe du mode de restauration.

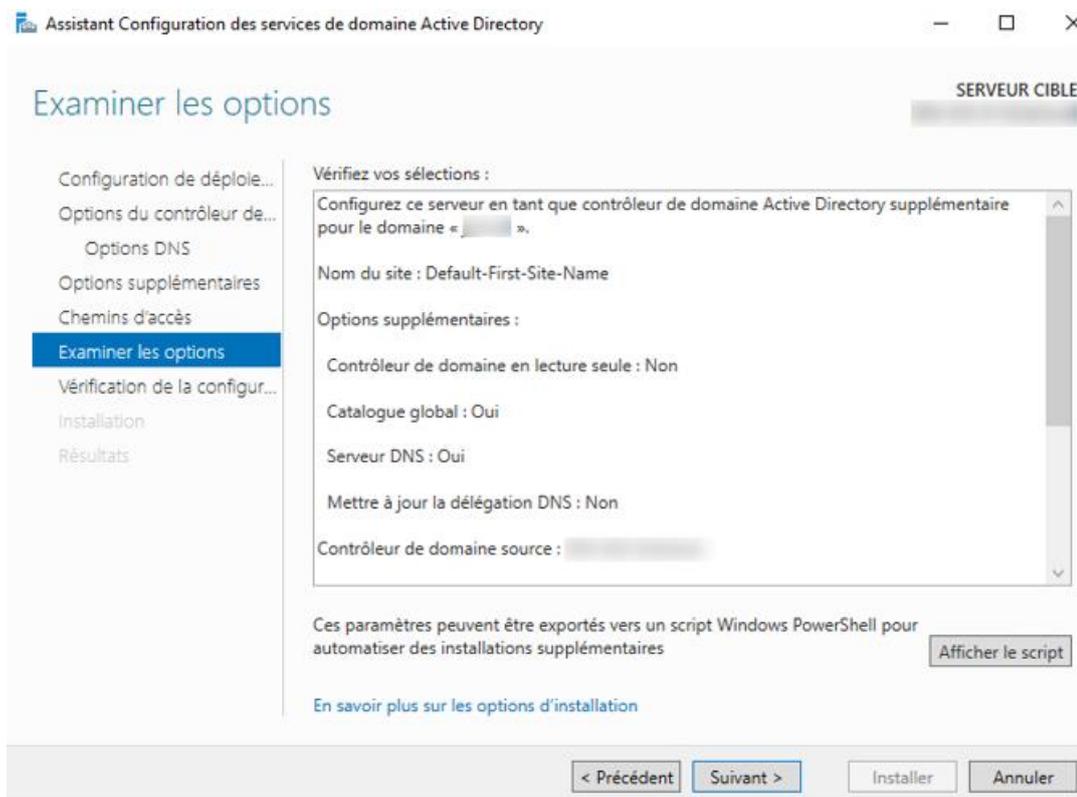


CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

- Choisir le serveur qui sera répliqué.



- A la fin de la configuration, nous avons un récapitulatif des actions.



CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Plans d'adressages

Réseau principal : 128.98.0.0/21
 Masque : 255.255.248.0

Sous réseaux	NB Hôtes	Adresses	Masques	NB Hôtes dispo	Gateway	Broadcast	Plage
LAN SNTS	32	128.98.0.0/27	255.255.255.224	29	128.98.0.1	128.98.0.31	128.98.0.2 - 128.98.0.30
LAN SNTS Preprod	32	128.98.0.32/27	255.255.255.224	29	128.98.0.33	128.98.0.63	128.98.0.34 - 128.98.0.62
LAN Jules Ferry	128	128.98.1.0/25	255.255.255.128	125	128.98.1.1	128.98.1.127	128.98.1.1 - 128.98.1.126
LAN Simone Veil	128	128.98.2.0/25	255.255.255.128	125	128.98.2.1	128.98.2.127	128.98.2.1 - 128.98.2.126
LAN Emile Zola	128	128.98.3.0/25	255.255.255.128	125	128.98.3.1	128.98.3.127	128.98.3.1 - 128.98.3.126
LAN Louise Michel	128	128.98.4.0/25	255.255.255.128	125	128.98.4.1	128.98.4.127	128.98.4.1 - 128.98.4.126
LAN Robert Badinter	128	128.98.5.0/25	255.255.255.128	125	128.98.5.1	128.98.5.127	128.98.5.1 - 128.98.5.126
LAN Robert Debré	128	128.98.6.0/25	255.255.255.128	125	128.98.6.1	128.98.6.127	128.98.6.1 - 128.98.6.126
LAN Louis Pasteur	128	128.98.7.0/25	255.255.255.128	125	128.98.7.1	128.98.7.127	128.98.7.1 - 128.98.7.126

WAN	NB Hôtes	Adresses	Masques	Plage
SNTS - SNTS Preprod	2	10.0.0.0/30	255.255.255.252	10.0.0.1 - 10.0.0.2
SNTS - Jules Ferry	2	10.0.1.0/30	255.255.255.252	10.0.1.1 - 10.0.1.2
Jules Ferry -> Simone Veil	2	10.0.2.0/30	255.255.255.252	10.0.2.1 - 10.0.2.2
Simone Veil -> Emile Zola	2	10.0.3.0/30	255.255.255.252	10.0.3.1 - 10.0.3.2
Emile Zola -> Louise Michel	2	10.0.4.0/30	255.255.255.252	10.0.4.1 - 10.0.4.2
Louise Michel -> Robert Badinter	2	10.0.5.0/30	255.255.255.252	10.0.5.1 - 10.0.5.2
Robert Badinter -> Robert Debré	2	10.0.6.0/30	255.255.255.252	10.0.6.1 - 10.0.6.2
Robert Debré -> Louis Pasteur	2	10.0.7.0/30	255.255.255.252	10.0.7.1 - 10.0.7.2
Louis Pasteur -> SNTS	2	10.0.8.0/30	255.255.255.252	10.0.8.1 - 10.0.8.2

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Plan d'adressage IP : SNTS

Bloc d'adresse réseau	128	98	0	0
Masque sous réseau	255	255	255	224
Adresse de broadcast	128	98	0	31
IP Routeur	128	98	0	1
IP Switch	128	98	0	2
IP Switch 2	128	98	0	3
IP Serveur Hôte	128	98	0	4
IP Serveur VM1 (AD DS / DNS / DHCP)	128	98	0	5
IP Serveur VM2 (DFS)	128	98	0	6
IP Serveur VM3 (WDS / WSUS)	128	98	0	7
IP Serveur VM4 (Sauvegarde)	128	98	0	8

Plan d'adressage IP : SNTS PreProd

Bloc d'adresse réseau	128	98	0	32
Masque sous réseau	255	255	255	224
Adresse de broadcast	128	98	0	63
IP Routeur	128	98	0	33
IP Switch	128	98	0	34
IP Switch 2	128	98	0	35
IP Serveur Hôte	128	98	0	36
IP Serveur VM1 (AD DS / DNS / DHCP)	128	98	0	37
IP Serveur VM2 (WDS / WSUS)	128	98	0	38

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Plan d'adressage IP : SV

Bloc d'adresse réseau	128	98	2	0
Masque sous réseau	255	255	255	128
Adresse de broadcast	128	98	2	127
IP Routeur	128	98	2	1
IP Switch	128	98	2	2
IP Switch 2	128	98	2	3
IP Serveur Hôte	128	98	2	4
IP Serveur VM1 (AD DS / DNS / DHCP)	128	98	2	5
IP Serveur VM2 (DFS)	128	98	2	6
IP Serveur Hôte - Backup	128	98	2	7

Plan d'adressage IP : EZ

Bloc d'adresse réseau	128	98	3	0
Masque sous réseau	255	255	255	128
Adresse de broadcast	128	98	3	127
IP Routeur	128	98	3	1
IP Switch	128	98	3	2
IP Switch 2	128	98	3	3
IP Serveur Hôte	128	98	3	4
IP Serveur VM1 (AD DS / DNS / DHCP)	128	98	3	5
IP Serveur VM2 (DFS)	128	98	3	6
IP Serveur Hôte - Backup	128	98	3	7

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Plan d'adressage IP : LM

Bloc d'adresse réseau	128	98	4	0
Masque sous réseau	255	255	255	128
Adresse de broadcast	128	98	4	127
IP Routeur	128	98	4	1
IP Switch	128	98	4	2
IP Switch 2	128	98	4	3
IP Serveur Hôte	128	98	4	4
IP Serveur VM1 (AD DS / DNS / DHCP)	128	98	4	5
IP Serveur VM2 (DFS)	128	98	4	6
IP Serveur Hôte - Backup	128	98	4	7

Plan d'adressage IP : RB

Bloc d'adresse réseau	128	98	5	0
Masque sous réseau	255	255	255	128
Adresse de broadcast	128	98	5	127
IP Routeur	128	98	5	1
IP Switch	128	98	5	2
IP Switch 2	128	98	5	3
IP Serveur Hôte	128	98	5	4
IP Serveur VM1 (AD DS / DNS / DHCP)	128	98	5	5
IP Serveur VM2 (DFS)	128	98	5	6
IP Serveur Hôte - Backup	128	98	5	7

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Plan d'adressage IP : RD

Bloc d'adresse réseau	128	98	6	0
Masque sous réseau	255	255	255	128
Adresse de broadcast	128	98	6	127
IP Routeur	128	98	6	1
IP Switch	128	98	6	2
IP Switch 2	128	98	6	3
IP Serveur Hôte	128	98	6	4
IP Serveur VM1 (AD DS / DNS / DHCP)	128	98	6	5
IP Serveur VM2 (DFS)	128	98	6	6
IP Serveur Hôte - Backup	128	98	6	7

Plan d'adressage IP : LP

Bloc d'adresse réseau	128	98	7	0
Masque sous réseau	255	255	255	128
Adresse de broadcast	128	98	7	127
IP Routeur	128	98	7	1
IP Switch	128	98	7	2
IP Switch 2	128	98	7	3
IP Serveur Hôte	128	98	7	4
IP Serveur VM1 (AD DS / DNS / DHCP)	128	98	7	5
IP Serveur VM2 (DFS)	128	98	7	6
IP Serveur Hôte - Backup	128	98	7	7

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

Plan d'adressage IP : WAN

Bloc d'adresse réseau				
Masque sous réseau	255	255	255	252
Adresse de broadcast				
IP WAN : SNTS --> SNTS Prod	10	0	0	1
IP WAN : SNTS <-- SNTS Prod	10	0	0	2
IP WAN : SNTS --> Jules ferry	10	0	1	1
IP WAN : SNTS <-- Jules ferry	10	0	1	2
IP WAN : Jules Ferry --> Simone Veil	10	0	2	1
IP WAN : Jules Ferry <-- Simone Veil	10	0	2	2
IP WAN : Simone Veil --> Emile Zola	10	0	3	1
IP WAN : Simone Veil <-- Emile Zola	10	0	3	2
IP WAN : Emile Zola --> Louise Michel	10	0	4	1
IP WAN : Emile Zola <-- Louise Michel	10	0	4	2
IP WAN : Louise Michel --> Robert Badinter	10	0	5	1
IP WAN : Louise Michel <-- Robert Badinter	10	0	5	2
IP WAN : Robert Badinter --> Robert Debré	10	0	6	1
IP WAN : Robert Badinter <-- Robert Debré	10	0	6	2
IP WAN : Robert Debré --> Louis Pasteur	10	0	7	1
IP WAN : Robert Debré <-- Louis Pasteur	10	0	7	2
IP WAN : Louis Pasteur --> SNTS	10	0	8	1
IP WAN : Louis Pasteur <-- SNTS	10	0	8	2

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
no ip address
clock rate 2000000
shutdown
!
interface Serial7/0
no ip address
clock rate 2000000
shutdown
!
interface Serial8/0
no ip address
clock rate 2000000
shutdown
!
interface Serial9/0
no ip address
clock rate 2000000
shutdown
!
router rip
!
ip classless
ip route 128.98.0.32 255.255.255.224 10.0.0.2
ip route 128.98.1.0 255.255.255.128 10.0.1.2
ip route 128.98.7.0 255.255.255.128 10.0.8.1
!
ip flow-export version 9
!
!
!
banner motd#
Unauthorized access is strictly prohibited. #
!
!
!
!
line con 0
password snts
login
!
line aux 0
!
line vty 0 4
password snts
login
line vty 5 15
password snts
login
!
!
!
end
```

Configuration routeur CISCO – SNTS Preprod

```
!  
version 15.1  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
no service password-encryption  
no service dhcp  
!  
hostname Router-SNTSPreProd  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
no ip cef  
no ipv6 cef  
!  
!  
!  
license udi pid CISCO1941/K9 sn FTX1524K2R2-  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
!  
!  
!  
!  
!  
interface GigabitEthernet0/0  
no ip address  
duplex auto  
speed auto  
!  
interface GigabitEthernet0/0.15  
encapsulation dot1Q 15  
ip address 128.98.0.33 255.255.255.224  
ip helper-address 128.98.0.36  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
no ip address  
duplex auto  
speed auto  
shutdown  
!  
interface Serial0/0/0  
ip address 10.0.0.2 255.255.255.252  
!  
interface Serial0/0/1  
no ip address  
clock rate 2000000
```

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
shutdown
!  
interface Vlan1  
no ip address  
shutdown  
!  
router rip  
!  
ip classless  
ip route 128.98.0.0 255.255.255.224 10.0.0.1  
!  
ip flow-export version 9  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
line con 0  
password preprod  
login  
!  
line aux 0  
!  
line vty 0 4  
password preprod  
login  
line vty 5 15  
password preprod  
login  
!  
!  
!  
end
```

Configuration routeur CISCO - JF

```
!  
version 15.1  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
no service password-encryption  
no service dhcp  
!  
hostname Router-JF  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
no ip cef  
no ipv6 cef  
!  
!  
!  
license udi pid CISCO1941/K9 sn FTX1524FGH4-  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
!  
!  
!  
!  
!  
interface GigabitEthernet0/0  
no ip address  
duplex auto  
speed auto  
!  
interface GigabitEthernet0/0.20  
encapsulation dot1Q 20  
ip address 128.98.1.1 255.255.255.128  
ip helper-address 128.98.1.4  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
no ip address  
duplex auto  
speed auto  
shutdown  
!  
interface Serial0/0/0  
ip address 10.0.1.2 255.255.255.252  
clock rate 2000000  
!  
interface Serial0/0/1  
ip address 10.0.2.1 255.255.255.252
```

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
!  
interface Vlan1  
no ip address  
shutdown  
!  
router rip  
!  
ip classless  
ip route 128.98.0.0 255.255.255.224 10.0.1.1  
ip route 128.98.2.0 255.255.255.128 10.0.2.2  
!  
ip flow-export version 9  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
line con 0  
password julesf  
login  
!  
line aux 0  
!  
line vty 0 4  
password julesf  
login  
line vty 5 15  
password julesf  
login  
!  
!  
!  
end
```

Configuration commutateurs CISCO – SNTS

```
!  
version 15.0  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
service password-encryption  
!  
hostname SW-SNTS-1  
!  
enable secret 5 $1$mERr$9cTjUIEqNGurQiFU.ZeCi1  
!  
!  
no ip domain-lookup  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
spanning-tree vlan 10 priority 4096  
!  
interface FastEthernet0/1  
  switchport trunk native vlan 10  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/2  
  switchport trunk native vlan 10  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/3  
!  
interface FastEthernet0/4  
!  
interface FastEthernet0/5  
!  
interface FastEthernet0/6  
!  
interface FastEthernet0/7  
!  
interface FastEthernet0/8  
!  
interface FastEthernet0/9  
!  
interface FastEthernet0/10  
!  
interface FastEthernet0/11  
!  
interface FastEthernet0/12  
!  
interface FastEthernet0/13  
!  
interface FastEthernet0/14  
!  
interface FastEthernet0/15  
!  
interface FastEthernet0/16  
!  
interface FastEthernet0/17  
!  
interface FastEthernet0/18  
  switchport access vlan 20  
  switchport mode access  
!  
interface FastEthernet0/19
```

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
switchport access vlan 30
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/20
switchport access vlan 40
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/21
switchport access vlan 50
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/22
switchport access vlan 60
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/23
switchport access vlan 70
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/24
switchport access vlan 80
switchport mode access
!
interface GigabitEthernet0/1
switchport trunk native vlan 10
switchport mode trunk
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
interface Vlan10
ip address 128.98.0.2 255.255.255.224
!
ip default-gateway 128.98.0.1
!
banner motd #
Unauthorized access is strictly prohibited. #
!
!
!
line con 0
password 7 0822455D0A16
login
!
line vty 0 4
password 7 0822455D0A16
login
line vty 5 15
password 7 0822455D0A16
login
!
!
!
!
end
```

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
!  
version 15.0  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
service password-encryption  
!  
hostname SW-SNTS-2  
!  
enable secret 5 $1$mERr$9cTjUIEqNGurQiFU.ZeCi1  
!  
!  
!  
no ip domain-lookup  
!  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
spanning-tree vlan 10 priority 8192  
!  
interface FastEthernet0/1  
  switchport trunk native vlan 10  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/2  
  switchport trunk native vlan 10  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/3  
!  
interface FastEthernet0/4  
!  
interface FastEthernet0/5  
!  
interface FastEthernet0/6  
!  
interface FastEthernet0/7  
!  
interface FastEthernet0/8  
!  
interface FastEthernet0/9  
!  
interface FastEthernet0/10  
!  
interface FastEthernet0/11  
!  
interface FastEthernet0/12  
!  
interface FastEthernet0/13  
!  
interface FastEthernet0/14  
!  
interface FastEthernet0/15  
!  
interface FastEthernet0/16  
!  
interface FastEthernet0/17  
!  
interface FastEthernet0/18  
!  
interface FastEthernet0/19  
!  
interface FastEthernet0/20  
!  
interface FastEthernet0/21  
!
```

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
interface FastEthernet0/22
!
interface FastEthernet0/23
switchport trunk native vlan 10
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/24
switchport access vlan 10
switchport mode access
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
interface Vlan10
ip address 128.98.0.3 255.255.255.224
!
ip default-gateway 128.98.0.1
!
banner motd #
Unauthorized access is strictly prohibited. #
!
!
!
line con 0
password 7 0822455D0A16
login
!
line vty 0 4
password 7 0822455D0A16
login
line vty 5 15
password 7 0822455D0A16
login
!
!
!
!
end
```

Configuration commutateurs CISCO – SNTS Preprod

```
!  
version 15.0  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
service password-encryption  
!  
hostname SW-SNTSPreprod-1  
!  
enable secret 5 $1$mERr$9cTjUIEqNGurQiFU.ZeCi1  
!  
!  
no ip domain-lookup  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
spanning-tree vlan 15 priority 4096  
!  
interface FastEthernet0/1  
  switchport trunk native vlan 15  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/2  
  switchport trunk native vlan 15  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/3  
!  
interface FastEthernet0/4  
!  
interface FastEthernet0/5  
!  
interface FastEthernet0/6  
!  
interface FastEthernet0/7  
!  
interface FastEthernet0/8  
!  
interface FastEthernet0/9  
!  
interface FastEthernet0/10  
!  
interface FastEthernet0/11  
!  
interface FastEthernet0/12  
!  
interface FastEthernet0/13  
!  
interface FastEthernet0/14  
!  
interface FastEthernet0/15  
!  
interface FastEthernet0/16  
!  
interface FastEthernet0/17  
!  
interface FastEthernet0/18  
!  
interface FastEthernet0/19  
!  
interface FastEthernet0/20
```

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
!  
interface FastEthernet0/21  
!  
interface FastEthernet0/22  
!  
interface FastEthernet0/23  
!  
interface FastEthernet0/24  
switchport access vlan 10  
switchport trunk native vlan 15  
switchport mode access  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
switchport trunk native vlan 15  
switchport mode trunk  
!  
interface GigabitEthernet0/2  
!  
interface Vlan1  
no ip address  
shutdown  
!  
interface Vlan15  
ip address 128.98.0.34 255.255.255.224  
!  
ip default-gateway 128.98.0.33  
!  
banner motd #  
Unauthorized access is strictly prohibited. #  
!  
!  
!  
line con 0  
password 7 0822455D0A16  
login  
!  
line vty 0 4  
password 7 0822455D0A16  
login  
line vty 5 15  
password 7 0822455D0A16  
login  
!  
!  
!  
end
```

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
!  
version 15.0  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
service password-encryption  
!  
hostname SW-SNTSPreprod-2  
!  
enable secret 5 $1$mERr$9cTjUIEqNGurQiFU.ZeCi1  
!  
!  
!  
no ip domain-lookup  
!  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
spanning-tree vlan 15 priority 8192  
!  
interface FastEthernet0/1  
  switchport trunk native vlan 15  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/2  
  switchport trunk native vlan 15  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/3  
!  
interface FastEthernet0/4  
!  
interface FastEthernet0/5  
!  
interface FastEthernet0/6  
!  
interface FastEthernet0/7  
!  
interface FastEthernet0/8  
!  
interface FastEthernet0/9  
!  
interface FastEthernet0/10  
!  
interface FastEthernet0/11  
!  
interface FastEthernet0/12  
!  
interface FastEthernet0/13  
!  
interface FastEthernet0/14  
!  
interface FastEthernet0/15  
!  
interface FastEthernet0/16  
!  
interface FastEthernet0/17  
!  
interface FastEthernet0/18  
!  
interface FastEthernet0/19  
!  
interface FastEthernet0/20  
!  
interface FastEthernet0/21  
!
```

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
interface FastEthernet0/22
switchport access vlan 15
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
switchport access vlan 10
switchport mode access
shutdown
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
interface Vlan15
ip address 128.98.0.35 255.255.255.224
!
ip default-gateway 128.98.0.33
!
banner motd #
Unauthorized access is strictly prohibited. #
!
!
!
line con 0
password 7 0822455D0A16
login
!
line vty 0 4
password 7 0822455D0A16
login
line vty 5 15
password 7 0822455D0A16
login
!
!
!
end
```

Configuration commutateurs CISCO – Jules Ferry

```
!  
version 15.0  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
service password-encryption  
!  
hostname SW-JF-1  
!  
enable secret 5 $1$mERr$9cTjUIEqNGurQiFU.ZeCi1  
!  
!  
no ip domain-lookup  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
spanning-tree vlan 20 priority 4096  
!  
interface FastEthernet0/1  
  switchport trunk native vlan 20  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/2  
  switchport trunk native vlan 20  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/3  
!  
interface FastEthernet0/4  
!  
interface FastEthernet0/5  
!  
interface FastEthernet0/6  
!  
interface FastEthernet0/7  
!  
interface FastEthernet0/8  
!  
interface FastEthernet0/9  
!  
interface FastEthernet0/10  
!  
interface FastEthernet0/11  
!  
interface FastEthernet0/12  
!  
interface FastEthernet0/13  
!  
interface FastEthernet0/14  
!  
interface FastEthernet0/15  
!  
interface FastEthernet0/16  
!  
interface FastEthernet0/17  
!  
interface FastEthernet0/18  
!  
interface FastEthernet0/19  
!  
interface FastEthernet0/20
```

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
!  
interface FastEthernet0/21  
!  
interface FastEthernet0/22  
!  
interface FastEthernet0/23  
!  
interface FastEthernet0/24  
switchport access vlan 20  
switchport mode access  
shutdown  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
switchport trunk native vlan 20  
switchport mode trunk  
!  
interface GigabitEthernet0/2  
!  
interface Vlan1  
no ip address  
shutdown  
!  
interface Vlan20  
ip address 128.98.1.2 255.255.255.128  
!  
ip default-gateway 128.98.1.1  
!  
banner motd #  
Unauthorized access is strictly prohibited. #  
!  
!  
!  
line con 0  
password 7 0822455D0A16  
login  
!  
line vty 0 4  
password 7 0822455D0A16  
login  
line vty 5 15  
password 7 0822455D0A16  
login  
!  
!  
!  
end
```

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
!  
version 15.0  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
service password-encryption  
!  
hostname SW-JF-2  
!  
enable secret 5 $1$mERr$9cTjUIEqNGurQiFU.ZeCi1  
!  
!  
!  
no ip domain-lookup  
!  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
spanning-tree vlan 20 priority 8192  
!  
interface FastEthernet0/1  
  switchport trunk native vlan 20  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/2  
  switchport trunk native vlan 20  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/3  
!  
interface FastEthernet0/4  
!  
interface FastEthernet0/5  
!  
interface FastEthernet0/6  
!  
interface FastEthernet0/7  
!  
interface FastEthernet0/8  
!  
interface FastEthernet0/9  
!  
interface FastEthernet0/10  
!  
interface FastEthernet0/11  
!  
interface FastEthernet0/12  
!  
interface FastEthernet0/13  
!  
interface FastEthernet0/14  
!  
interface FastEthernet0/15  
!  
interface FastEthernet0/16  
!  
interface FastEthernet0/17  
!  
interface FastEthernet0/18  
!  
interface FastEthernet0/19  
!  
interface FastEthernet0/20  
!  
interface FastEthernet0/21  
!
```

CUBE 3 - DEPLOYER ET ADMINISTRER UN PARC INFORMATIQUE

```
interface FastEthernet0/22
!
interface FastEthernet0/23
switchport trunk native vlan 20
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/24
switchport access vlan 20
switchport mode access
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
interface Vlan20
ip address 128.98.1.3 255.255.255.128
!
ip default-gateway 128.98.1.1
!
banner motd #
Unauthorized access is strictly prohibited. #
!
!
!
line con 0
password 7 0822455D0A16
login
!
line vty 0 4
password 7 0822455D0A16
login
line vty 5 15
password 7 0822455D0A16
login
!
!
!
!
end
```