



Cluster DHCP sous Windows 2012R2

>>> Load balancing & failover

Description :

Le but de ce cours est de vous apprendre comment configurer un cluster DHCP sous Windows serveur 2012R2. Le cluster va vous permettre de sécuriser votre DHCP pour avoir une continuité de service en cas de panne d'un des serveurs.

Cluster DHCP sous Windows 2012R2

>>> Load balancing & failover

Sommaire :

- I) Introduction
 - II) Installation et Configuration
 - 1) Installation service DHCP sur SRV2
 - 2) Configuration du service DHCP sur SRV2
 - III) Création du cluster Load Balancing
 - IV) Création du cluster failover
-

I) Introduction

Cet article fait suite aux articles 288 "Serveur DHCP sur Windows Server 2012 R2" et 289 "Gérer plusieurs serveurs Windows Server 2012R2".

Contexte :

- Je possède deux serveurs 2012R2 (SRV1 et SRV2).
- Le serveur SRV1 est contrôleur de domaine et serveur DHCP.
- Le gestionnaire de serveur de SRV1 gère aussi le serveur SRV2.

Je commencerai cet article par l'installation et la configuration du DHCP sur le serveur SRV2. Dans une deuxième étape je montrerai comment configurer le cluster Load Balancing (équilibrage de charge). Puis pour terminer j'expliquerai comment configurer le cluster Failover (Basculement).

Information importante :

Synchronisation de l'heure : pour que le basculement DHCP fonctionne correctement, l'heure doit être synchronisée entre les deux serveurs qui entretiennent une relation de basculement. La synchronisation de l'heure peut être assurée par le biais du déploiement du protocole NTP (Network Time Protocol) ou de tout autre mécanisme. Lorsque l'Assistant Configuration de basculement est exécuté, il compare l'heure actuelle sur les serveurs en cours de configuration pour le basculement. Si la différence d'heure entre les serveurs dépasse une minute, le processus de configuration du basculement s'arrêtera avec une erreur critique. L'administrateur sera alors invité à synchroniser l'heure des serveurs.

II) Installation et Configuration

1) Installation service DHCP sur SRV2

- Connectez-vous sur le serveur SRV1.
- Ouvrez le gestionnaire de serveur, puis cliquez sur **"Ajouter des rôles et des fonctionnalités"**.

DÉMARRAGE
RAPIDE

NOUVEAUTÉS

EN SAVOIR PLUS

1 Configurer ce serveur local

2 Ajouter des rôles et des fonctionnalités

3 Ajouter d'autres serveurs à gérer

4 Créer un groupe de serveurs

Masquer

- Cliquez sur **"Suivant"**.

Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

Avant de commencer

SERVEUR DE DESTINATION
Aucun serveur n'est sélectionné.

Avant de commencer

Type d'installation

Sélection du serveur

Rôles de serveurs

Fonctionnalités

Confirmation

Résultats

Cet Assistant permet d'installer des rôles, des services de rôle ou des fonctionnalités. Vous devez déterminer les rôles, services de rôle ou fonctionnalités à installer en fonction des besoins informatiques de votre organisation, tels que le partage de documents ou l'hébergement d'un site Web.

Pour supprimer des rôles, des services de rôle ou des fonctionnalités :
[Démarrer l'Assistant Suppression de rôles et de fonctionnalités](#)

Avant de continuer, vérifiez que les travaux suivants ont été effectués :

- Le compte d'administrateur possède un mot de passe fort
- Les paramètres réseau, comme les adresses IP statiques, sont configurés
- Les dernières mises à jour de sécurité de Windows Update sont installées

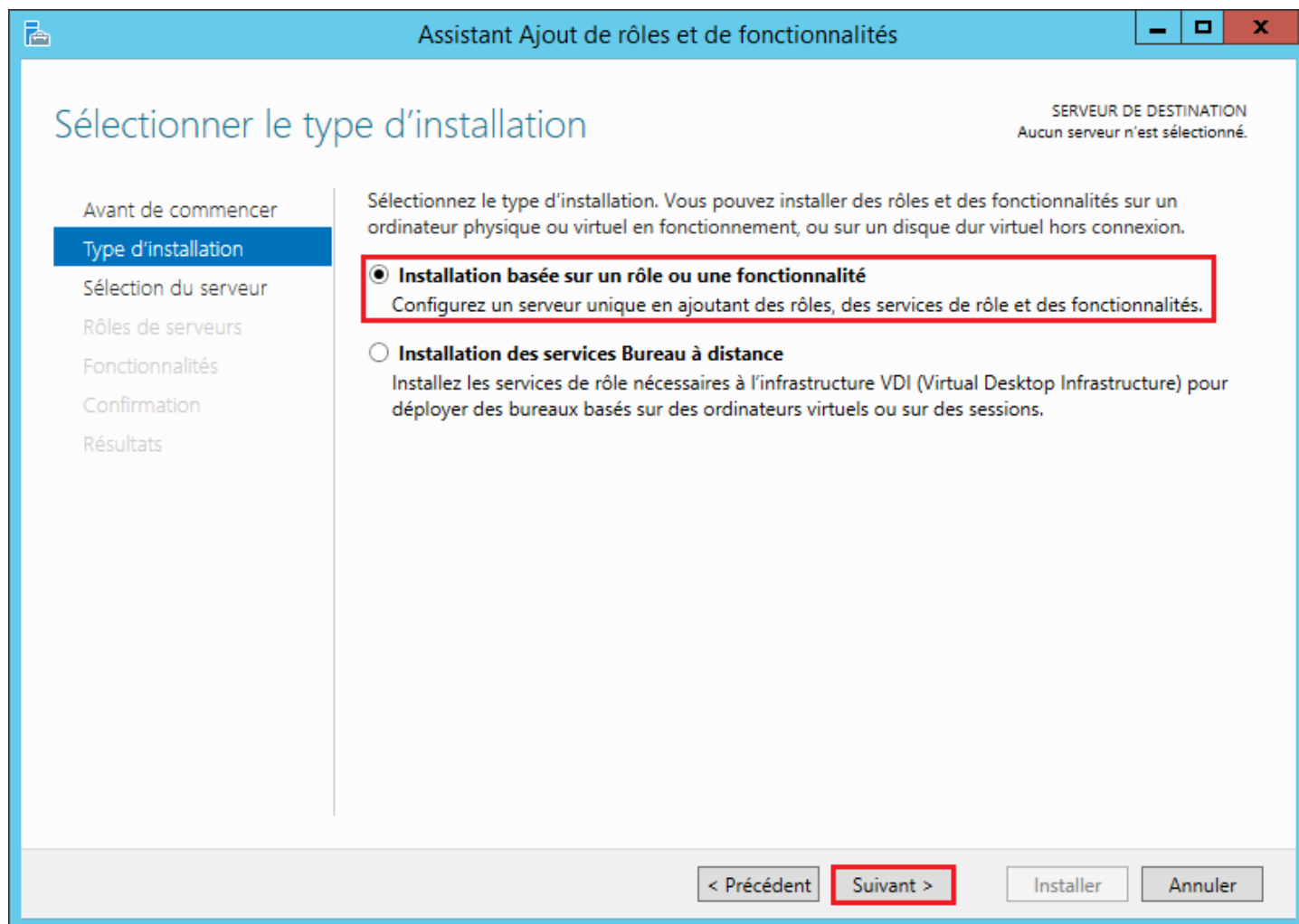
Si vous devez vérifier que l'une des conditions préalables ci-dessus a été satisfaite, fermez l'Assistant, exécutez les étapes, puis relancez l'Assistant.

Cliquez sur Suivant pour continuer.

☐ Ignorer cette page par défaut

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

- Sélectionnez "Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité", puis cliquez sur **"Suivant"**.



- Sélectionnez "**Sélectionner un serveur du pool de serveurs**", Sélectionnez ensuite le serveur SRV2 dans la liste. Pour finir cliquez sur "**Suivant**".

Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

Sélectionner le serveur de destination

SERVEUR DE DESTINATION
SRV2.idum.eu

Avant de commencer

Type d'installation

Sélection du serveur

Rôles de serveurs

Fonctionnalités

Confirmation

Résultats

Sélectionnez le serveur ou le disque dur virtuel sur lequel installer des rôles et des fonctionnalités.

☒ Sélectionner un serveur du pool de serveurs

☐ Sélectionner un disque dur virtuel

Pool de serveurs

Filtre :

Nom	Adresse IP	Système d'exploitation
SRV2.idum.eu	172.16.1.202	Microsoft Version d'évaluation de Windows Server 2012
SRV1.idum.eu	172.16.1.201	Microsoft Version d'évaluation de Windows Server 2012

<

III

>

2 ordinateur(s) trouvé(s)

Cette page présente les serveurs qui exécutent Windows Server 2012 et qui ont été ajoutés à l'aide de la commande Ajouter des serveurs dans le Gestionnaire de serveur. Les serveurs hors ligne et les serveurs nouvellement ajoutés dont la collection de données est toujours incomplète ne sont pas répertoriés.

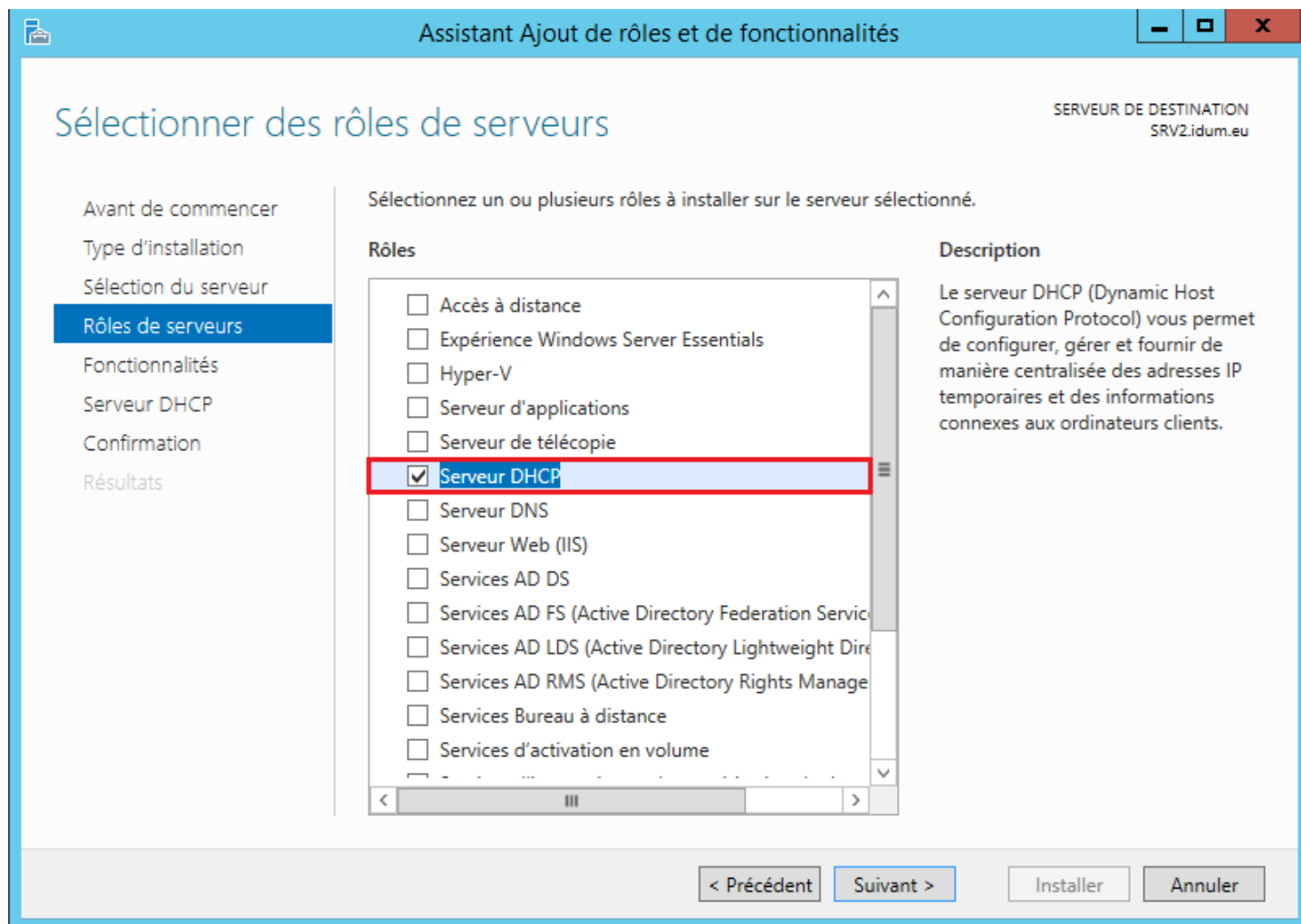
< Précédent

Suivant >

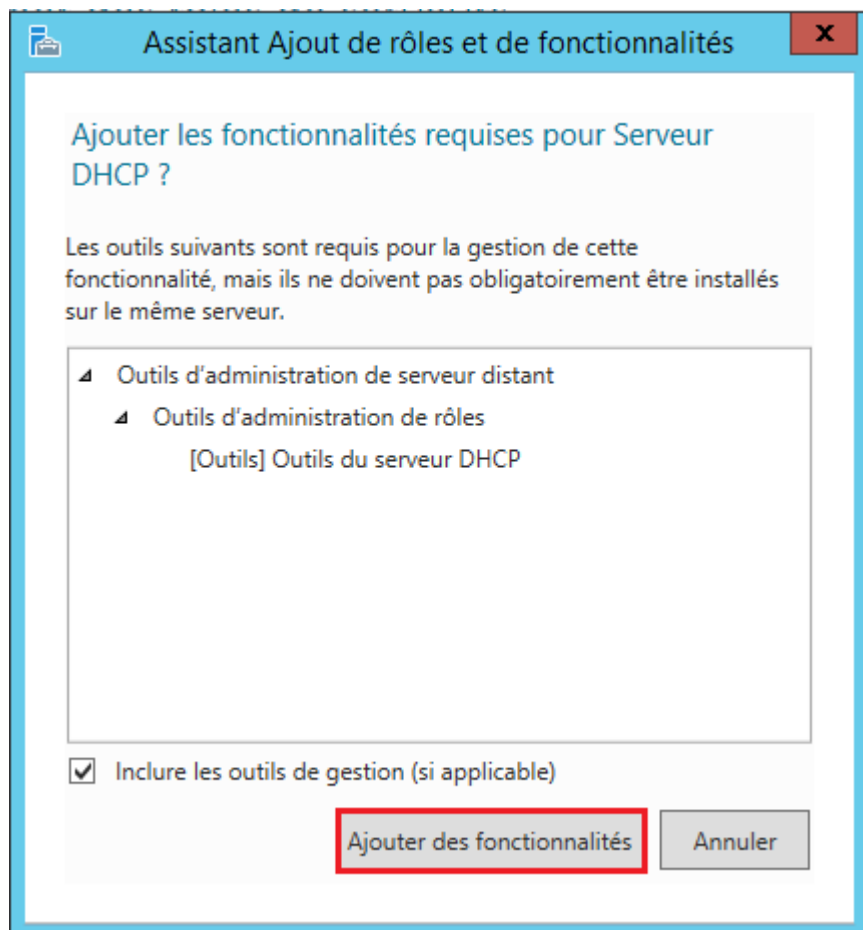
Installer

Annuler

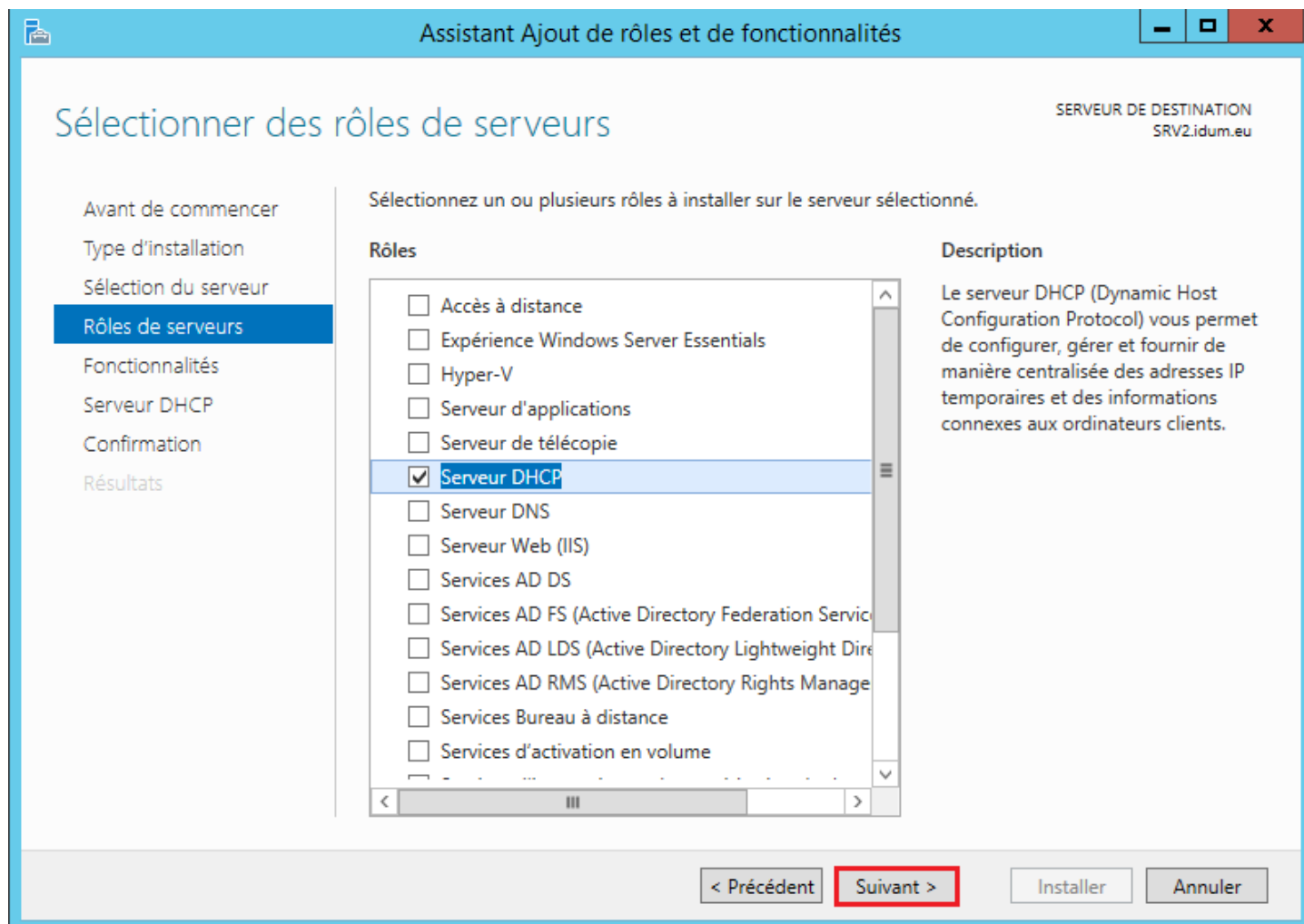
- Cochez "**Serveur DHCP**".



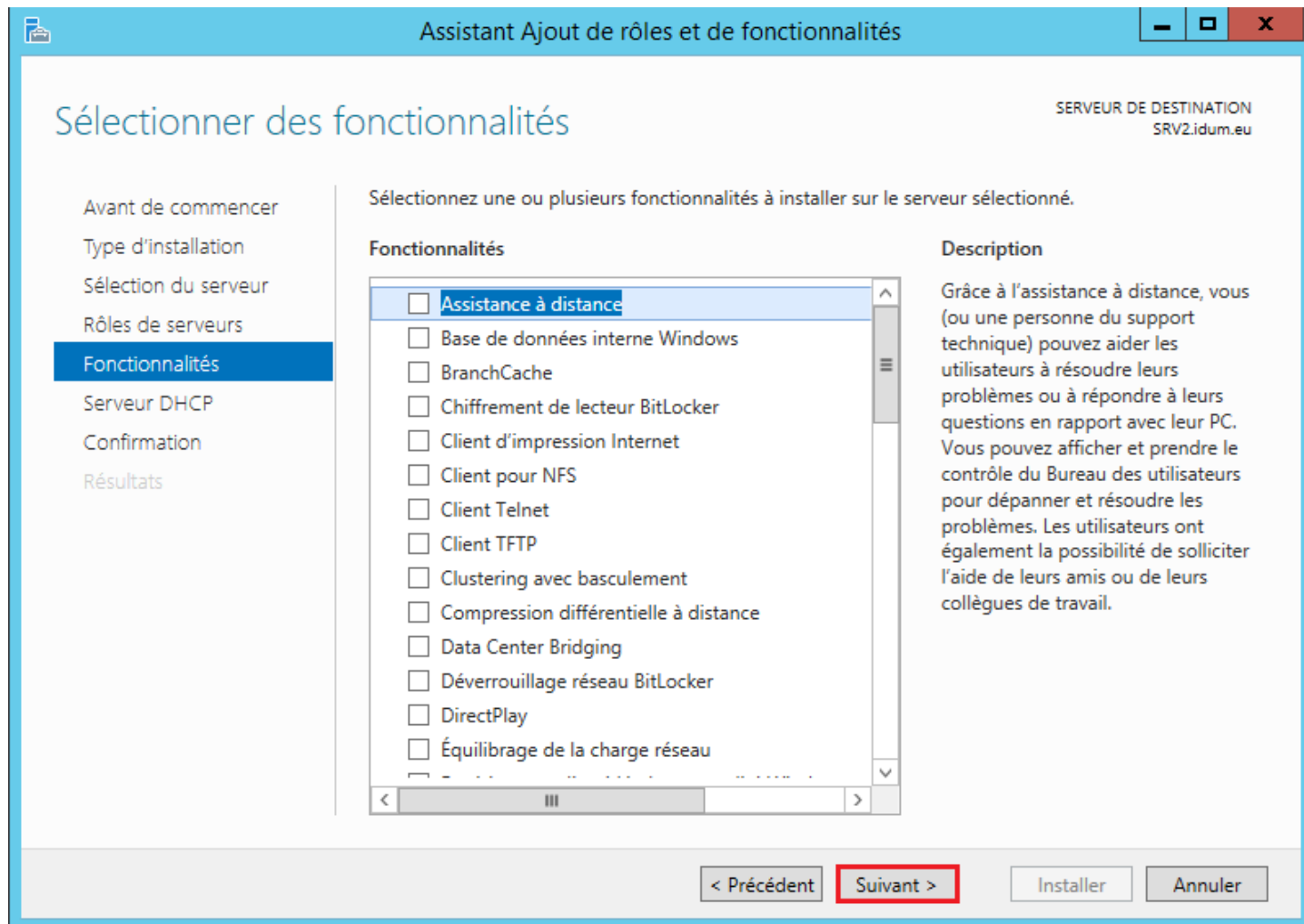
- Cliquez sur **"Ajouter des fonctionnalités"**.



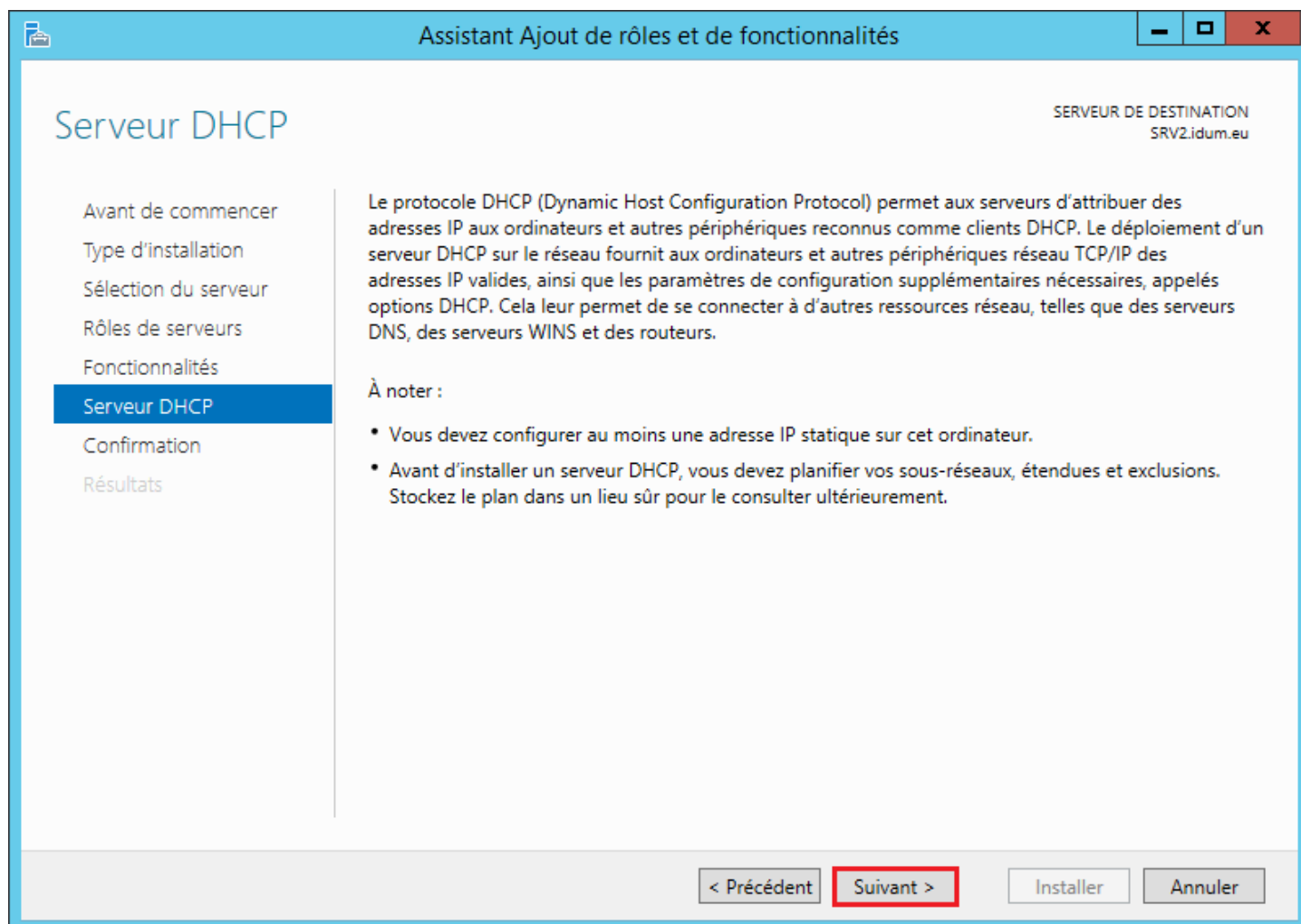
- Cliquez sur **"Suivant"**.



- Cliquez sur "**Suivant**". Nous n'avons pas besoin d'ajouter la fonctionnalité "Outils du serveur DHCP" car elle est déjà installée sur SRV1.



- Cliquez sur **"Suivant"**.



- Cochez l'option "**Redémarrer automatiquement le serveur de destination**". Puis cliquez sur "**Installer**".

The screenshot shows the 'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités' window. The title bar is blue with a file icon on the left and window controls on the right. The main area has a light blue header with the title 'Confirmer les sélections d'installation' and the server name 'SERVEUR DE DESTINATION SRV2.idum.eu'. On the left, a vertical list of steps includes 'Avant de commencer', 'Type d'installation', 'Sélection du serveur', 'Rôles de serveurs', 'Fonctionnalités', 'Serveur DHCP', 'Confirmation' (highlighted in blue), and 'Résultats'. The main content area contains instructions: 'Pour installer les rôles, services de rôle ou fonctionnalités suivants sur le serveur sélectionné, cliquez sur Installer.' Below this is a checkbox labeled 'Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire', which is checked and highlighted with a red box. A paragraph explains that optional features might be selected automatically and can be deselected by clicking 'Précédent'. A list of selected features is shown in a box: 'Outils d'administration de serveur distant', 'Outils d'administration de rôles', 'Outils du serveur DHCP', and 'Serveur DHCP'. At the bottom, there are links for 'Exporter les paramètres de configuration' and 'Spécifier un autre chemin d'accès source'. The bottom bar contains four buttons: '< Précédent', 'Suivant >', 'Installer' (highlighted with a red box), and 'Annuler'.

Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

SERVEUR DE DESTINATION
SRV2.idum.eu

Confirmer les sélections d'installation

Avant de commencer
Type d'installation
Sélection du serveur
Rôles de serveurs
Fonctionnalités
Serveur DHCP
Confirmation
Résultats

Pour installer les rôles, services de rôle ou fonctionnalités suivants sur le serveur sélectionné, cliquez sur Installer.

☒ Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire

Il se peut que des fonctionnalités facultatives (comme des outils d'administration) soient affichées sur cette page, car elles ont été sélectionnées automatiquement. Si vous ne voulez pas installer ces fonctionnalités facultatives, cliquez sur Précédent pour désactiver leurs cases à cocher.

Outils d'administration de serveur distant

Outils d'administration de rôles

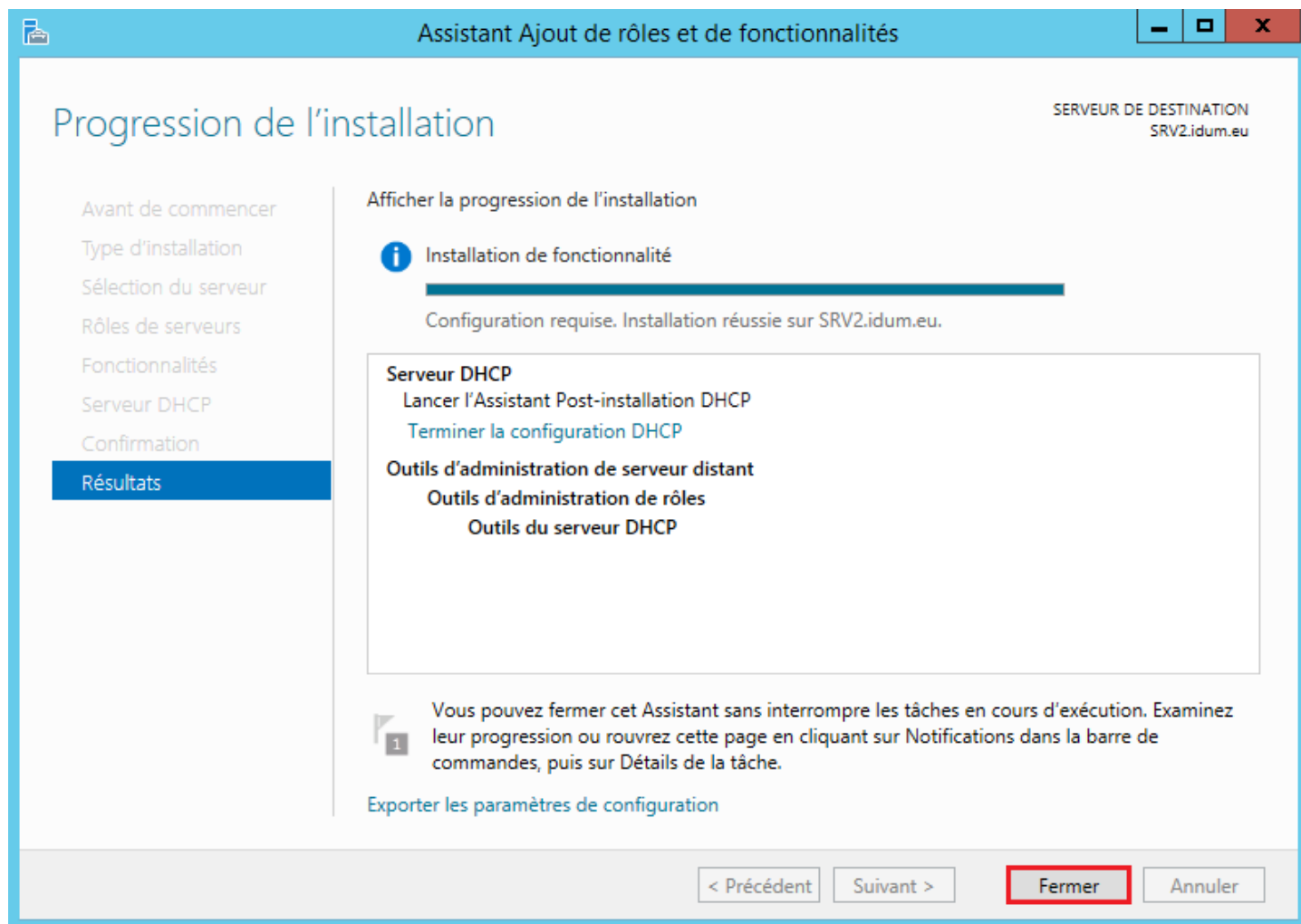
Outils du serveur DHCP

Serveur DHCP

[Exporter les paramètres de configuration](#)
[Spécifier un autre chemin d'accès source](#)

< Précédent Suivant > **Installer** Annuler

Une fois l'installation terminée, cliquez sur "**Fermer**".



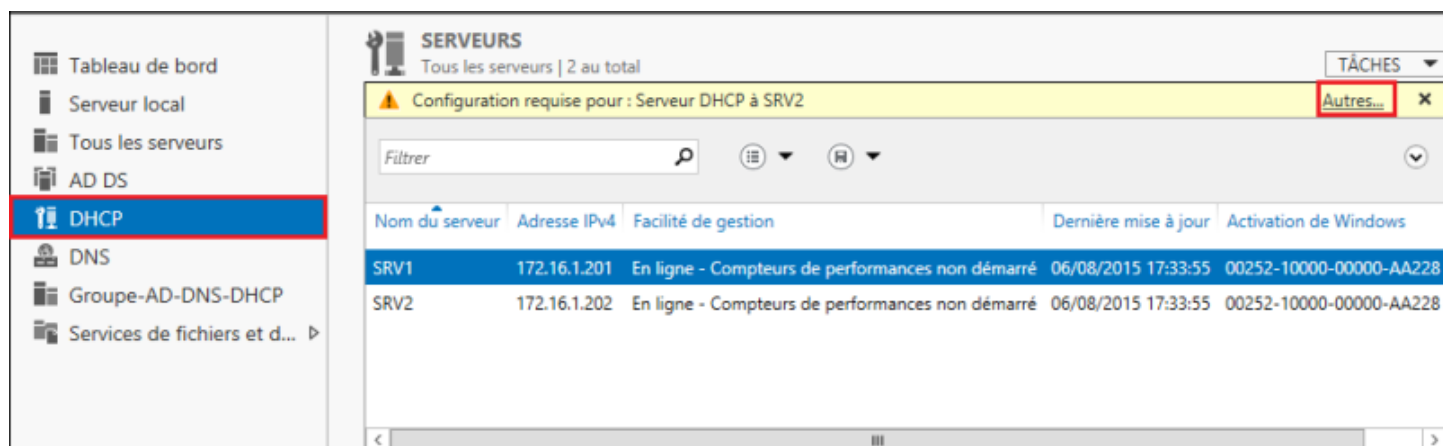
2) Configuration du service DHCP sur SRV2

L'installation étant terminée, nous allons maintenant configurer le serveur DHCP sur SRV2.

- Ouvrez le gestionnaire de serveur sur SRV1.
- Sélectionnez dans le menu de gauche "**DHCP**".

Vous pouvez vous apercevoir qu'il y a un message d'erreur. C'est normal, vous devez comme dans l'article 288 autoriser le serveur DHCP dans le domaine.

- Cliquez sur "**Autres**".



- Cliquez sur "**Terminer la configuration DHCP**".

Détails de la tâche Tous les serveurs

Détails et notifications de la tâche Tous les serveurs

Toutes les tâches | 1 au total

Filtrer

Statut	Nom de la tâche	Étape	Message	Action	Notifications
	Configuration post-déploieme...	Non dé...	Configuration requise pour : Serveur DHCP à S...	Terminer la configuration DHCP	1

< ||| >

Statut	Notification	Date et heure
	Lancer l'Assistant Post-installation DHCP	06/08/2015 17:32:40

- Cliquez sur "**Suivant**".

Assistant Configuration post-installation DHCP

Description

Description

Autorisation

Résumé

Les étapes suivantes seront effectuées pour configurer le serveur DHCP sur l'ordinateur cible :

Créez les groupes de sécurité suivants pour la délégation de l'administration du serveur DHCP.

- Administrateurs DHCP
- Utilisateurs DHCP

Autorisez le serveur DHCP sur l'ordinateur cible (s'il appartient au domaine).

< Précédent **Suivant >** Valider Annuler

- Utilisez un compte avec les droits admin du domaine, afin d'autoriser le serveur DHCP dans le domaine. Cliquez ensuite sur "**Valider**".

Assistant Configuration post-installation DHCP

Autorisation

Description

Autorisation

Résumé

Spécifiez les informations d'identification à utiliser pour autoriser ce serveur DHCP dans les services AD DS.

☒ Utiliser les informations d'identification de l'utilisateur suivant

Nom d'utilisateur : IDUM\Administrateur

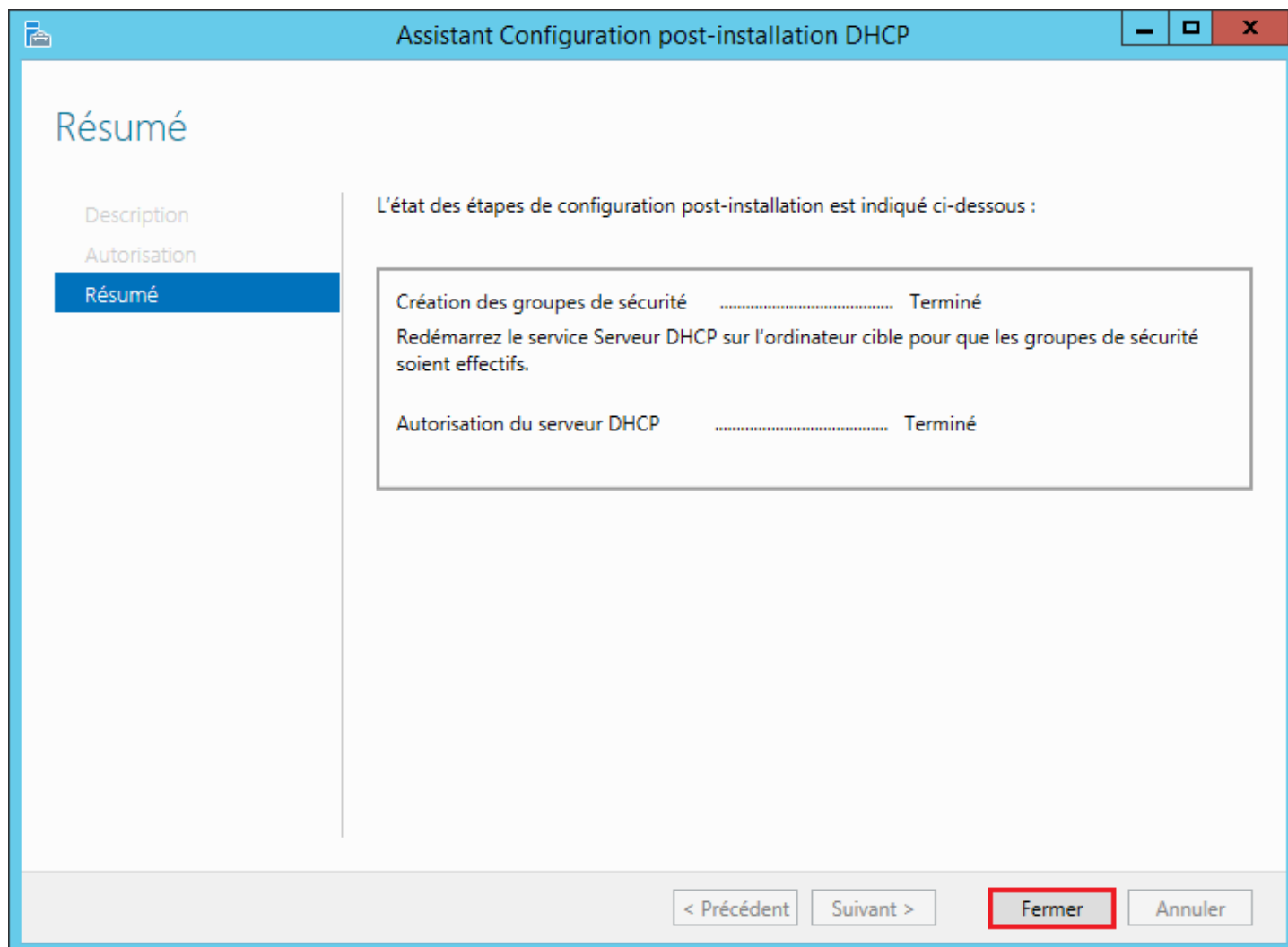
☐ Utiliser d'autres informations d'identification

Nom d'utilisateur :

☐ Ignorer l'autorisation AD

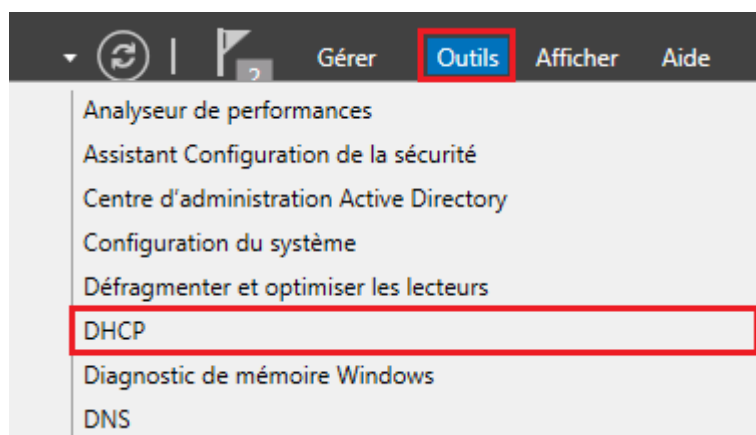
< Précédent Suivant > **Valider** Annuler

- Cliquez sur "**Fermer**".

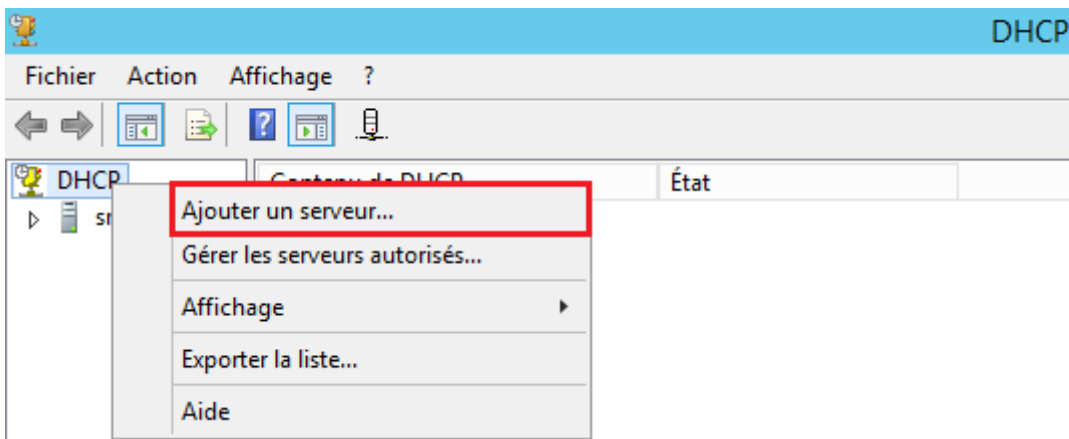


Voilà votre serveur DHCP est autorisé.

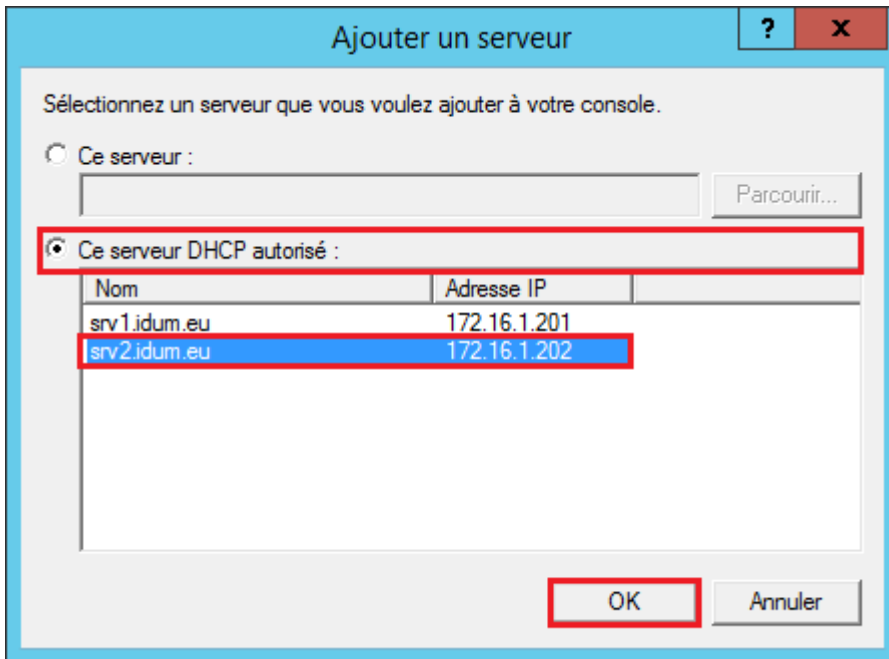
- Connectez-vous sur le serveur SRV1.
- Ouvrez le gestionnaire de serveur, puis dans le menu "**Outils**" en haut à droite cliquez sur "**DHCP**".



- L'outil de gestion DHCP s'ouvre. Faites un clic droit sur "**DHCP**", puis cliquez sur "**Ajouter un serveur**".



- Sélectionnez "**Ce serveur DHCP autorisé**", puis sélectionnez le serveur SRV2. Cliquez sur "**OK**".



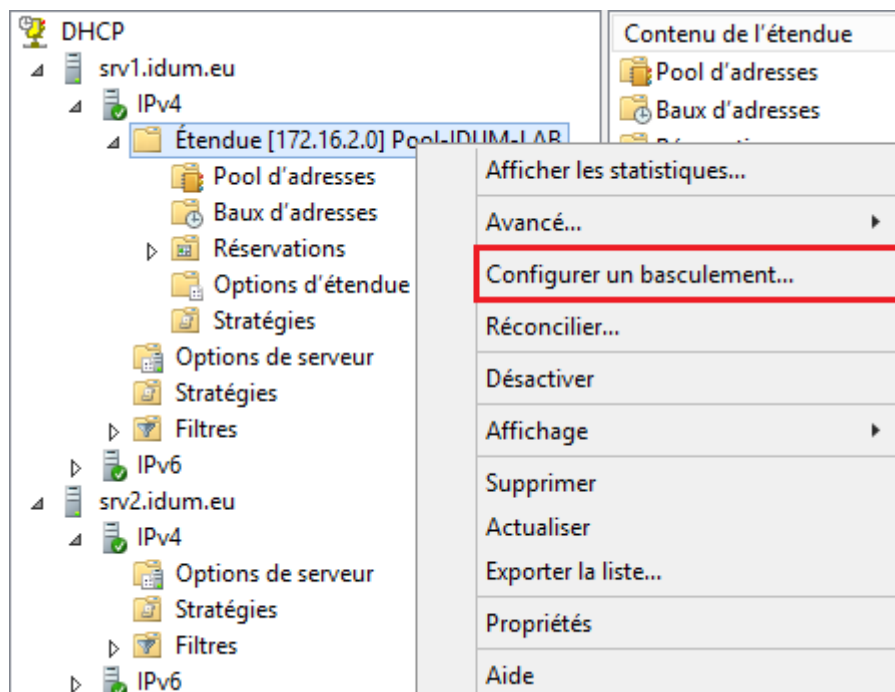
III) Création du cluster Load Balancing

Passons maintenant à la configuration du cluster Load Balancing (équilibrage de charge). Pour résumer : les deux serveurs DHCP seront actifs en même temps et distribueront les adresses pour le même bail d'adresses. Si un serveur ne fonctionne plus le deuxième étant déjà actif, il continuera de distribuer des adresses.

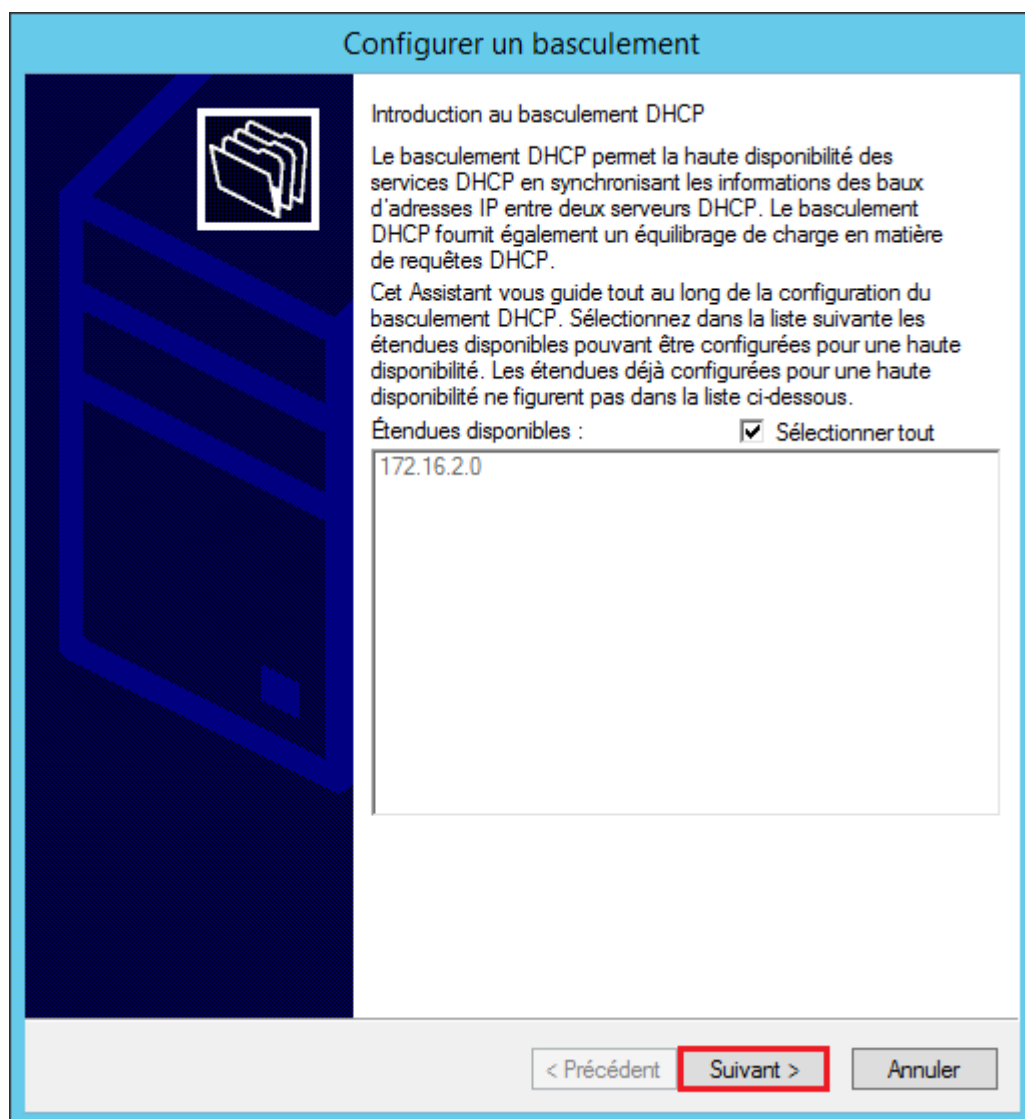
Pour rappel, dans l'article 288 j'avais configuré une étendue Pool-IDUM-LAB avec le réseau 172.16.2.0/24. Je vais réutiliser cette étendue pour le cluster.

Passons à la configuration :

- Toujours dans l'outil de gestion DHCP, développez le serveur SRV1 puis IPv4.
- Faites un clic droit sur l'étendue "**Pool-IDUM-LAB**", puis cliquez sur "**Configurer un basculement**".




- Cliquez sur "**Suivant**".



- Cliquez sur "**Ajouter un serveur**" afin d'ajouter le serveur SRV2.

Configurer un basculement

Spécifier le serveur partenaire à utiliser pour le basculement



Indiquez le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur DHCP partenaire à utiliser pour la configuration du basculement.

Vous pouvez effectuer votre sélection parmi la liste des serveurs avec une configuration de basculement existant, ou vous pouvez rechercher et sélectionner le serveur approprié dans la liste des serveurs DHCP autorisés.

Vous pouvez également taper le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur partenaire.

Serveur partenaire :

☐ Réutiliser les relations de basculement existantes configurées avec ce serveur (le cas échéant).

- Cliquez sur "**Ce serveur DHCP autorisé**", sélectionnez le serveur SRV2.

Ajouter un serveur

?
X

Sélectionnez un serveur que vous voulez ajouter à votre console.

☐ Ce serveur :


☒ **Ce serveur DHCP autorisé :**

Nom	Adresse IP
srv1.idum.eu	172.16.1.201
srv2.idum.eu	172.16.1.202

- Cliquez sur "**Suivant**".

Configurer un basculement

Spécifier le serveur partenaire à utiliser pour le basculement



Indiquez le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur DHCP partenaire à utiliser pour la configuration du basculement.

Vous pouvez effectuer votre sélection parmi la liste des serveurs avec une configuration de basculement existant, ou vous pouvez rechercher et sélectionner le serveur approprié dans la liste des serveurs DHCP autorisés.

Vous pouvez également taper le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur partenaire.

Serveur partenaire :

Ajouter un serveur

☐ Réutiliser les relations de basculement existantes configurées avec ce serveur (le cas échéant).

< Précédent

Suivant >

Annuler

- Définissez le nom du cluster (moi je laisse par défaut). Sélectionnez le mode **"Équilibrage de charge"**. Définissez la répartition d'adresses entre les deux serveurs (j'ai configuré 70% / 30% pour le fun). Configurez **"L'intervalle de basculement d'état"**. Par sécurité, je vous conseille de configurer le secret partagé. Pour finir, cliquez sur **"Suivant"**.

- Concernant la définition du "Délai de transition maximal du client", voici la définition fournie sur le site Technet : Le Délai de transition maximal du client (MCLT) est le délai supplémentaire fourni à un client DHCP après l'expiration d'un bail DHCP. Le Délai de transition maximal du client est transmis du serveur principal au serveur secondaire dans le message CONNECT et représente la durée maximale d'extension d'un bail que peut définir un serveur pour un client au-delà de la durée connue du serveur partenaire. La valeur du Délai de transition maximal du client de 1 minute utilisée ici est définie dans le cadre du laboratoire de test uniquement, pour provoquer un renouvellement de bail par le client. Dans un environnement de production, vous devez utiliser un Délai de transition maximal du client plus long, par exemple 1 heure.

Configurer un basculement

Créer une relation de basculement



Créer une relation de basculement avec le partenaire srv2.idum.eu

Nom de la relation :	srv1.idum.eu-srv2.idum.eu	
Délai de transition maximal du client (MCLT) :	1 heures	0 minutes
Mode :	Équilibrage de charge	
Pourcentage d'équilibrage de charge		
Serveur local :	70 %	
Serveur partenaire :	30 %	
<input checked="" type="checkbox"/> Intervalle de basculement d'état :	5 minutes	
<input checked="" type="checkbox"/> Activer l'authentification du message		
Secret partagé :	*****	

< Précédent

Suivant >

Annuler

- Cliquez sur "**Terminer**".

Configurer un basculement

Un basculement va être configuré entre srv1.idum.eu et srv2.idum.eu avec les paramètres suivants.

Étendues :

172.16.2.0

Nom de la relation :	srv1.idum.eu-sr
Délai de transition maximal du client (MCLT) :	1 h 0 min
Mode :	Équilibrage de
Intervalle de basculement d'état :	5 min

< ||| >

Pourcentage d'équilibrage de charge

Serveur local :	70 %
Serveur partenaire :	30 %

< Précédent **Terminer** Annuler

- Cliquez sur "**Fermer**".

Configurer un basculement

Progression de la configuration du basculement.

Le journal ci-dessous montre la progression des diverses tâches de configuration du basculement, ainsi que les erreurs rencontrées.

```

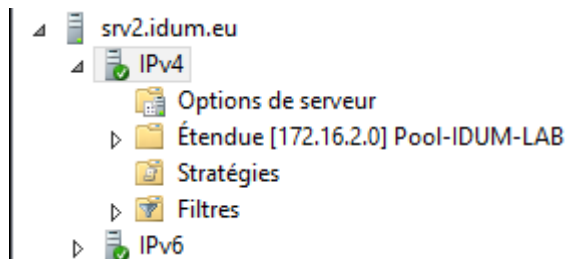
Ajouter des étendues sur le serveur partenaire .....Réussite
Désactiver des étendues sur le serveur partenaire .....Réussite
Création de la config. du basculement sur le serveur partenaire .....Réussit
Création de la configuration du basculement sur le serveur hôte .....Réussi
Activer des étendues sur le serveur partenaire .....Réussite
Réussite de la configuration du basculement.
  
```

< ||| >

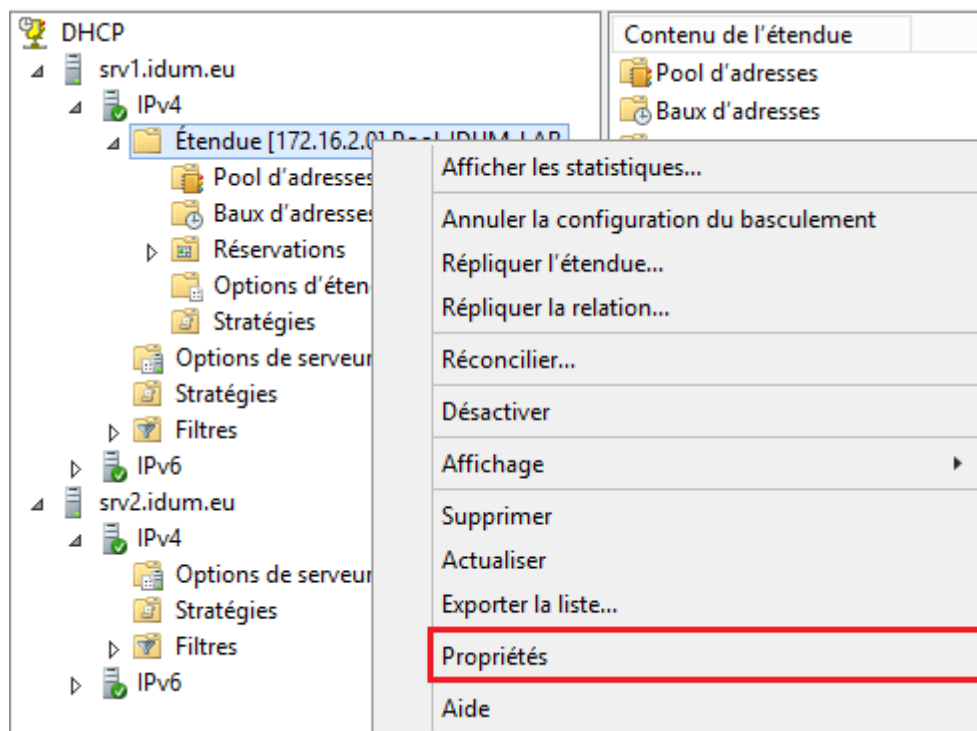
Fermer

Voilà votre cluster est configuré.

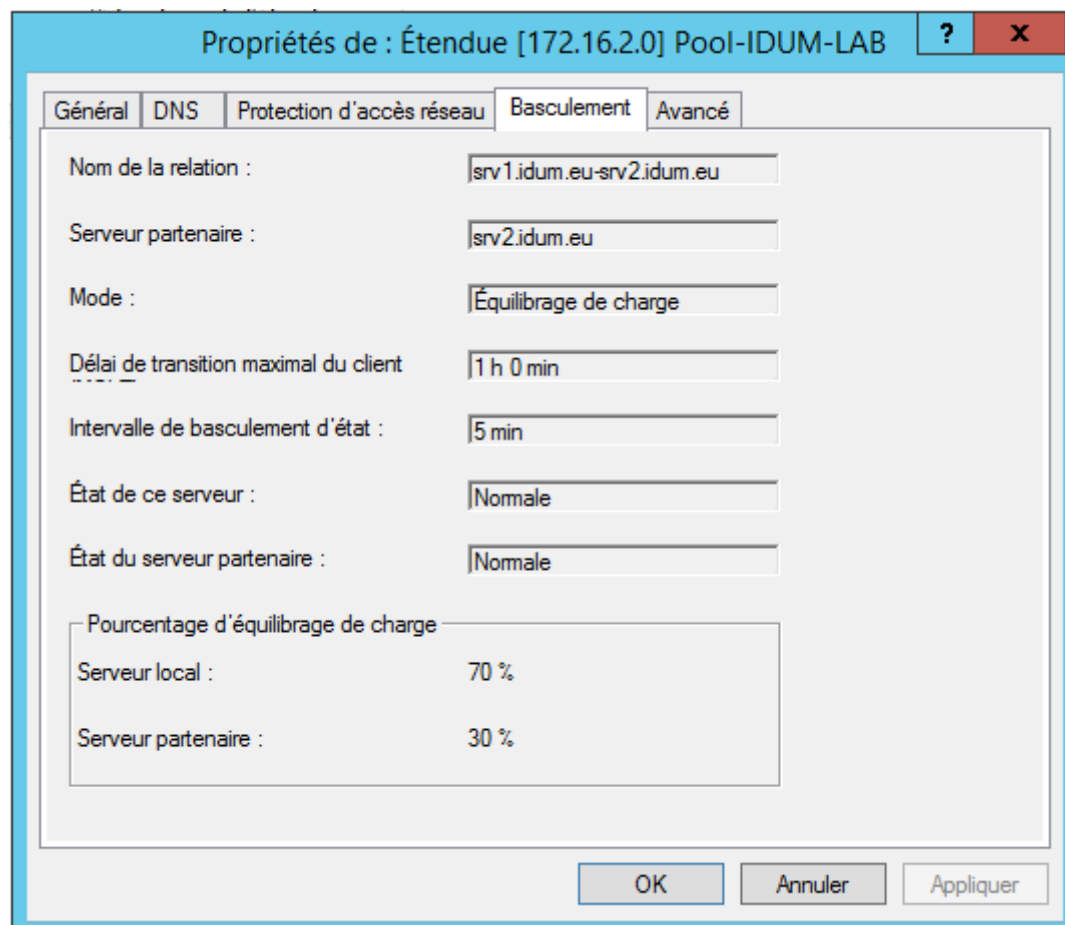
- Retournez dans l'outil de gestion DHCP, Actualisez la page.



- Faites un clic droit sur votre étendu, puis cliquez sur "**Propriétés**".



- Allez dans l'onglet "**Basculement**".



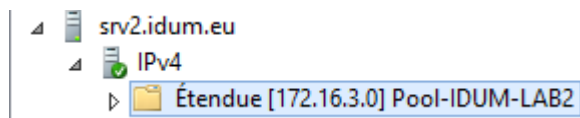
Vous pouvez voir que le cluster est bien actif.

Maintenant amusez-vous à éteindre un serveur pour vérifier qu'il y a bien une continuité de service DHCP.

IV) Création du cluster Failover

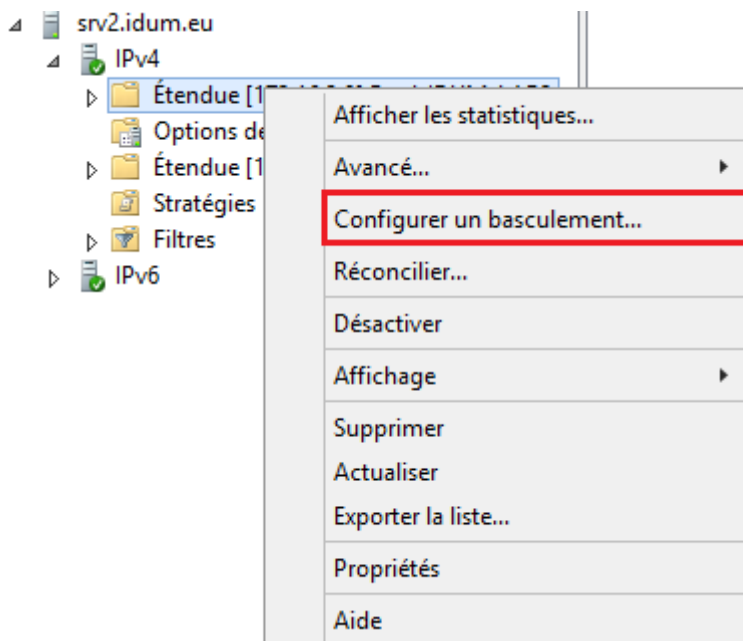
Passons maintenant à la configuration du cluster Failover (basculement). Pour résumer : un des deux serveurs DHCP est actif pendant que l'autre est en attente. Un seul serveur distribue les adresses en même temps. Si le serveur principal ne fonctionne plus, le deuxième serveur devient actif.

J'ai ajouté sur le serveur SRV2, une étendue "Pool-IDUM-LAB2" avec le réseau 172.16.3.0/24 afin de réaliser un deuxième cluster.

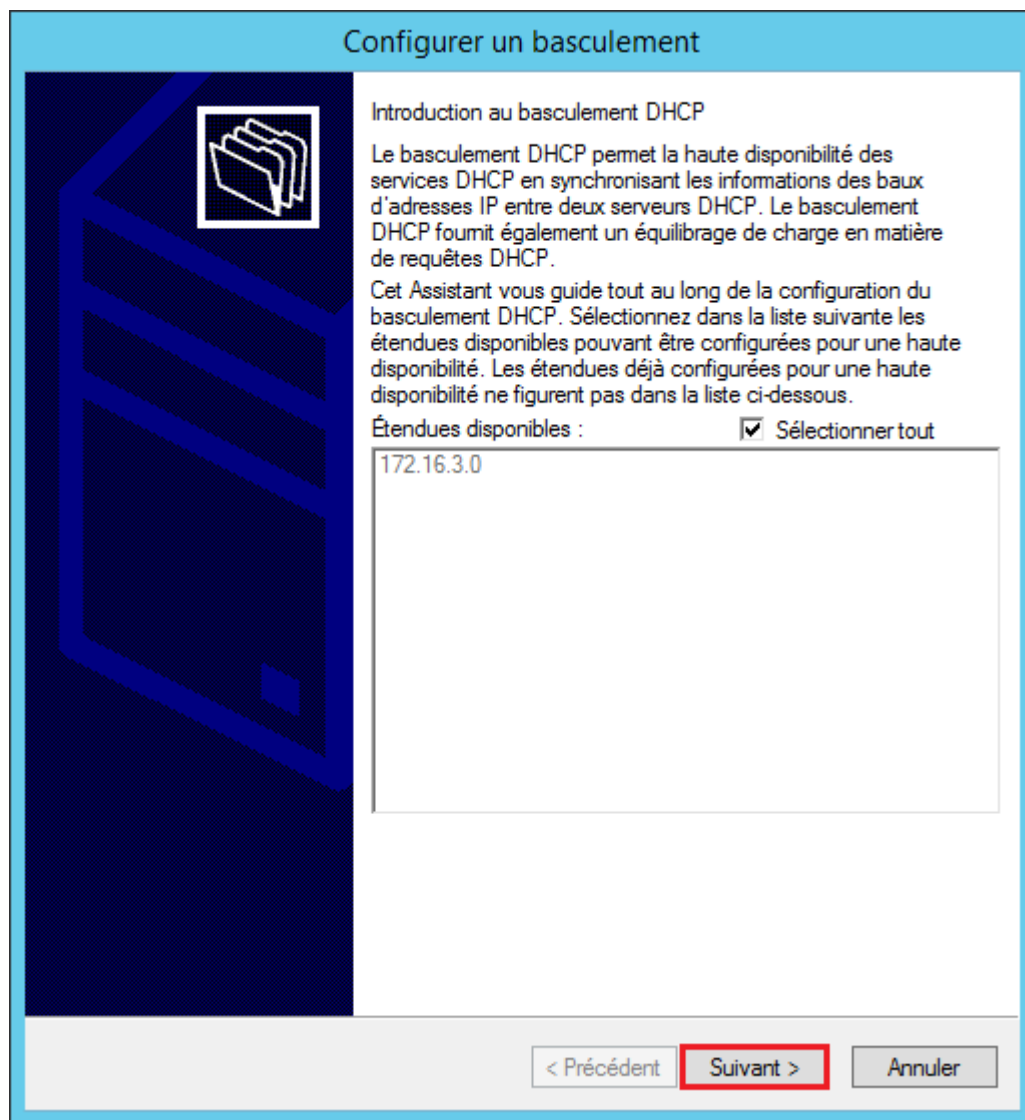


Passons à la configuration :

- Toujours dans l'outil de gestion DHCP, développez le serveur SRV2 puis IPv4.
- Faites un clic droit sur l'étendue "**Pool-IDUM-LAB2**", puis cliquez sur "**Configurer un basculement**".



- Cliquez sur "**Suivant**".



- Sélectionnez le serveur SRV1, puis décochez l'option "**Réutiliser les relations de basculement existantes configurées avec ce serveur**".

Configurer un basculement

Spécifier le serveur partenaire à utiliser pour le basculement

Indiquez le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur DHCP partenaire à utiliser pour la configuration du basculement.

Vous pouvez effectuer votre sélection parmi la liste des serveurs avec une configuration de basculement existant, ou vous pouvez rechercher et sélectionner le serveur approprié dans la liste des serveurs DHCP autorisés.

Vous pouvez également taper le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur partenaire.

Serveur partenaire :

☐ Réutiliser les relations de basculement existantes configurées avec ce serveur (le cas échéant).

- Définissez le nom du cluster. Sélectionnez le mode "**Serveur de secours**". Configurez "**L'intervalle de basculement d'état**". Par sécurité, je vous conseille de configurer le secret partagé. Pour finir, cliquez sur "**Suivant**".

- Concernant la définition du "Délai de transition maximal du client", voici la définition fournie sur le site Technet : Le Délai de transition maximal du client (MCLT) est le délai supplémentaire fourni à un client DHCP après l'expiration d'un bail DHCP. Le Délai de transition maximal du client est transmis du serveur principal au serveur secondaire dans le message CONNECT et représente la durée maximale d'extension d'un bail que peut définir un serveur pour un client au-delà de la durée connue du serveur partenaire. La valeur du Délai de transition maximal du client de 1 minute utilisée ici est définie dans le cadre du laboratoire de test uniquement, pour provoquer un renouvellement de bail par le client. Dans un environnement de production, vous devez utiliser un Délai de transition maximal du client plus long, par exemple 1 heure.

Configurer un basculement

Créer une relation de basculement



Créer une relation de basculement avec le partenaire srv1.idum.eu

Nom de la relation :	srv2.idum.eu-srv1.idum.eu	
Délai de transition maximal du client (MCLT) :	1 heures	0 minutes
Mode :	Serveur de secours	
Configuration du serveur de secours		
Rôle du serveur partenaire :	Veille	
Adresses réservées pour le serveur de secours :	5 %	
<input checked="" type="checkbox"/> Intervalle de basculement d'état :	5 minutes	
<input checked="" type="checkbox"/> Activer l'authentification du message		
Secret partagé :	*****	

< Précédent

Suivant >

Annuler

- Cliquez sur "**Terminer**".

Configurer un basculement

Un basculement va être configuré entre srv2.idum.eu et srv1.idum.eu avec les paramètres suivants.

Étendues :

172.16.3.0

Nom de la relation :	srv2.idum.eu-sr
Délai de transition maximal du client (MCLT) :	1 h 0 min
Mode :	Serveur de sec
Intervalle de basculement d'état :	5 min

< ||| >

Configuration du serveur de secours

Rôle du serveur partenaire : Veille

Adresses réservées pour le serveur 5 %

< Précédent **Terminer** Annuler

- Cliquez sur "**Fermer**".

Configurer un basculement

Progression de la configuration du basculement.

Le journal ci-dessous montre la progression des diverses tâches de configuration du basculement, ainsi que les erreurs rencontrées.

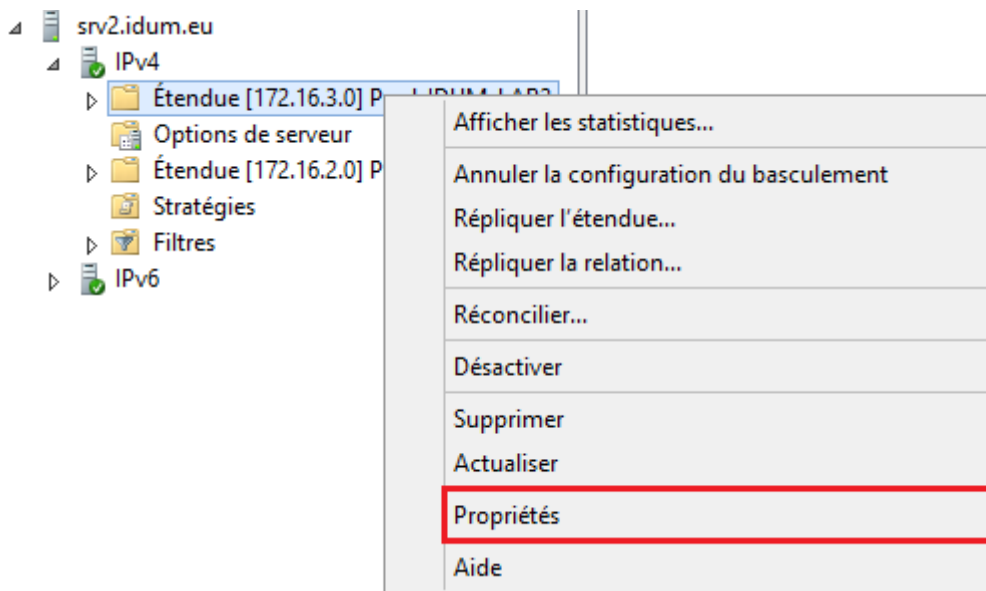
Ajouter des étendues sur le serveur partenaire	Réussite
Désactiver des étendues sur le serveur partenaire	Réussite
Création de la config. du basculement sur le serveur partenaire	Réussite
Création de la configuration du basculement sur le serveur hôte	Réussite
Activer des étendues sur le serveur partenaire	Réussite
Réussite de la configuration du basculement.	

< ||| >

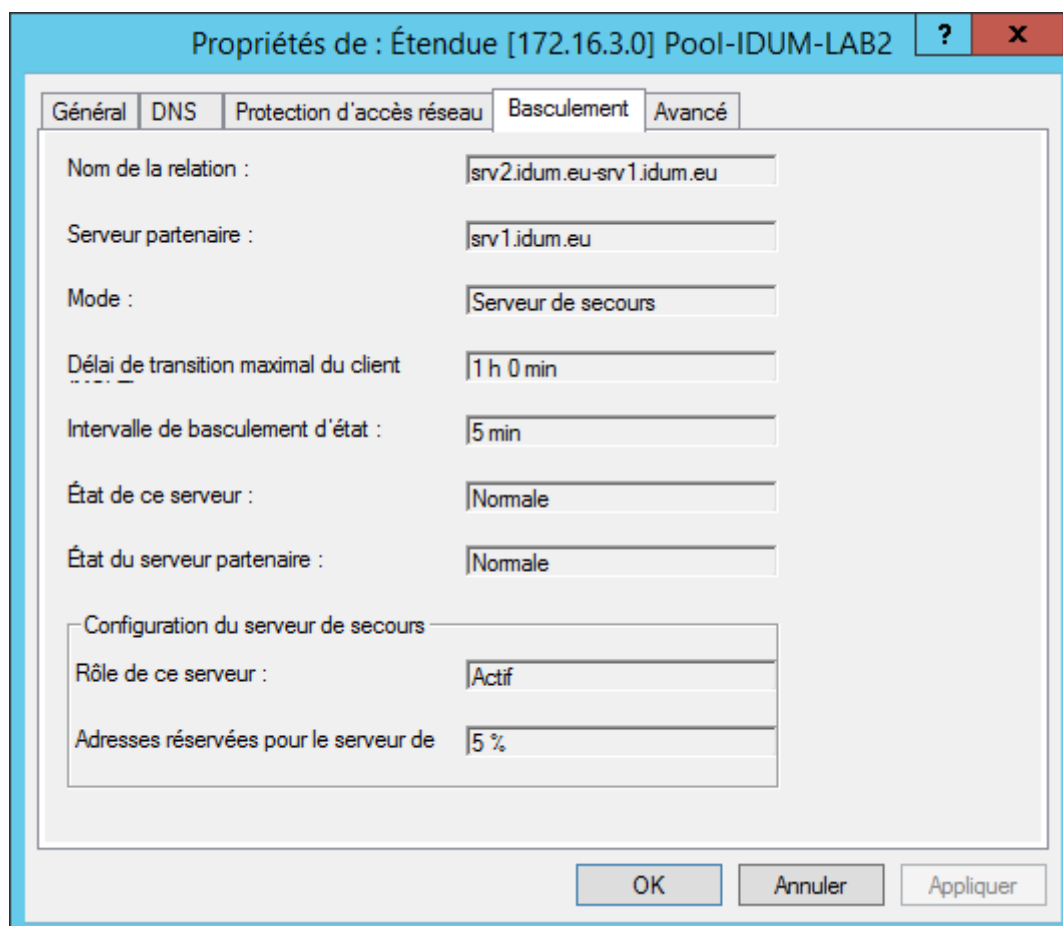
Fermer

Voilà votre cluster est configuré.

- Retournez dans l'outil de gestion DHCP, Actualisez la page.
- Sur le serveur SRV2, faite un clic droit sur votre étendu, puis cliquez sur "**Propriétés**".



- Allez dans l'onglet "**Basculement**".



- Puis faites la même chose sur le serveur SRV1, afin de comparer les deux fenêtres.

Propriétés de : Étendue [172.16.3.0] Pool-IDUM-LAB2

Général DNS Protection d'accès réseau Basculement Avancé

Nom de la relation : srv2.idum.eu-srv1.idum.eu

Serveur partenaire : srv2.idum.eu

Mode : Serveur de secours

Délai de transition maximal du client 1 h 0 min

Intervalle de basculement d'état : 5 min

État de ce serveur : Normale

État du serveur partenaire : Normale

Configuration du serveur de secours

Rôle de ce serveur : Veille

Adresses réservées pour le serveur de 5 %

OK Annuler Appliquer

Vous pourrez voir quel serveur est actif et quel serveur est en standby.

Maintenant amusez-vous à éteindre un serveur, pour vérifier qu'il y a bien une continuité de service DHCP.

7 septembre 2015 -- N.Salmon -- article_290.pdf



Idum