



Composants réseau

ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap/networking/networking_components_of_a_cluster_overview.html on April 24, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

- Composants réseau 1
 - Composants réseau d'une vue d'ensemble d'un cluster 1
 - Instructions de câblage réseau 2
 - Relations entre les domaines de diffusion, les groupes de basculement et les règles de basculement 4

Composants réseau

Composants réseau d'une vue d'ensemble d'un cluster

Vous devez vous familiariser avec les composants réseau d'un cluster avant de configurer ce dernier. La configuration des composants de mise en réseau physique d'un cluster en composants logiques offre la flexibilité et la fonctionnalité de colocation d'ONTAP.

Les différents composants réseau d'un cluster sont les suivants :

- Ports physiques

Les cartes réseau (NIC) et les adaptateurs de bus hôte (HBA) fournissent des connexions physiques (Ethernet et Fibre Channel) de chaque nœud aux réseaux physiques (gestion et réseaux de données).

Pour connaître la configuration requise du site, les informations de switch, le câblage des ports et le câblage du port intégré du contrôleur, consultez le Hardware Universe à l'adresse "hwu.netapp.com".

- Ports logiques

Les réseaux locaux virtuels (VLAN) et les groupes d'interfaces constituent les ports logiques. Les groupes d'interfaces traitent plusieurs ports physiques comme un seul port, tandis que les VLAN divisent un port physique en plusieurs ports distincts.

- Les IPspaces

Les IPspaces permettent de créer un espace d'adresse IP distinct pour chaque SVM dans un cluster. Ainsi, les clients se trouvant dans des domaines réseau distincts d'un point de vue administratif peuvent accéder aux données du cluster tout en utilisant des adresses IP redondantes à partir de la même plage de sous-réseaux.

- Les domaines de diffusion

Un broadcast domain resgrand dans un IPspace et contient un groupe de ports réseau, potentiellement depuis plusieurs nœuds du cluster, qui appartiennent au même réseau de couche 2. Les ports du groupe sont utilisés dans un SVM pour le trafic de données.

- Sous-réseaux

Un sous-réseau est créé au sein d'un domaine de diffusion et contient un pool d'adresses IP appartenant au même sous-réseau de couche 3. Ce pool d'adresses IP simplifie l'allocation d'adresses IP lors de la création de LIF.

- Interfaces logiques

Une interface logique (LIF) est une adresse IP ou un WWPN (World port Name) associé à un port. Il est associé à des attributs tels que les groupes de basculement, les règles de basculement et les règles de pare-feu. Une LIF communique sur le réseau par l'intermédiaire du port (physique ou logique) auquel elle est actuellement liée.

Les différents types de LIF d'un cluster sont des LIFs de données, des LIFs de management du cluster-scoped, des LIFs de management du nœud-scoped, des LIFs intercluster et des LIFs de cluster. La

propriété des LIFs dépend du SVM où réside la LIF. Les LIF de données sont détenues par des SVM de données, des LIF de gestion « node-scoped », un système de gestion Cluster-scoped et des LIF intercluster sont au sein des SVM admin, et des LIF de cluster appartiennent au SVM.

- Zones DNS

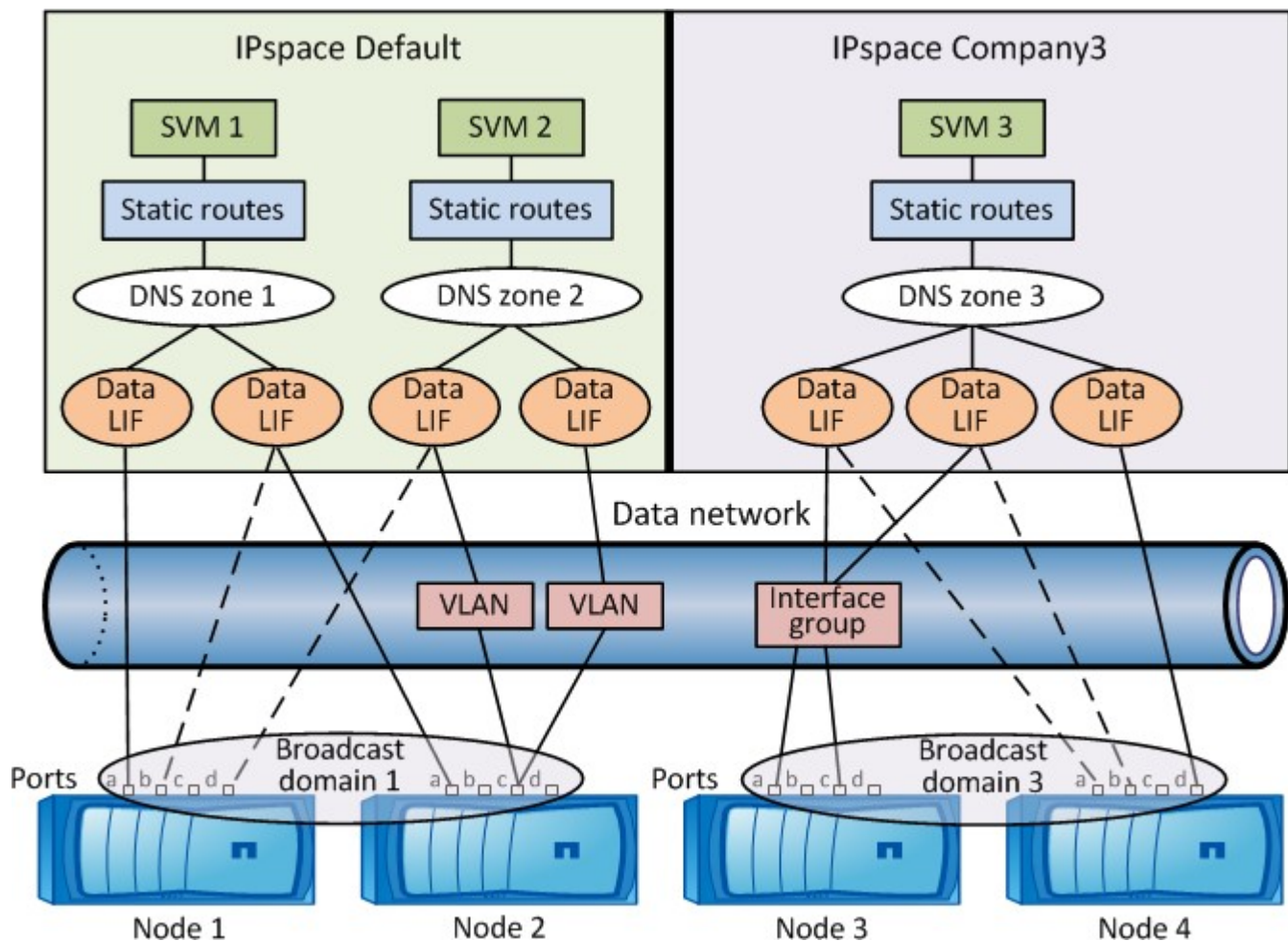
La zone DNS peut être spécifiée lors de la création de la LIF, ce qui fournit un nom à exporter via le serveur DNS du cluster. Plusieurs LIF peuvent partager le même nom, ce qui permet à la fonctionnalité d'équilibrage de la charge DNS de distribuer les adresses IP pour le nom en fonction du chargement.

Les SVM peuvent avoir plusieurs zones DNS.

- Routage

Chaque SVM est autonome en matière de mise en réseau. Un SVM possède des LIFs et des routes qui peuvent atteindre chacun des serveurs externes configurés.

La figure suivante montre comment les différents composants réseau sont associés dans un cluster à quatre nœuds :

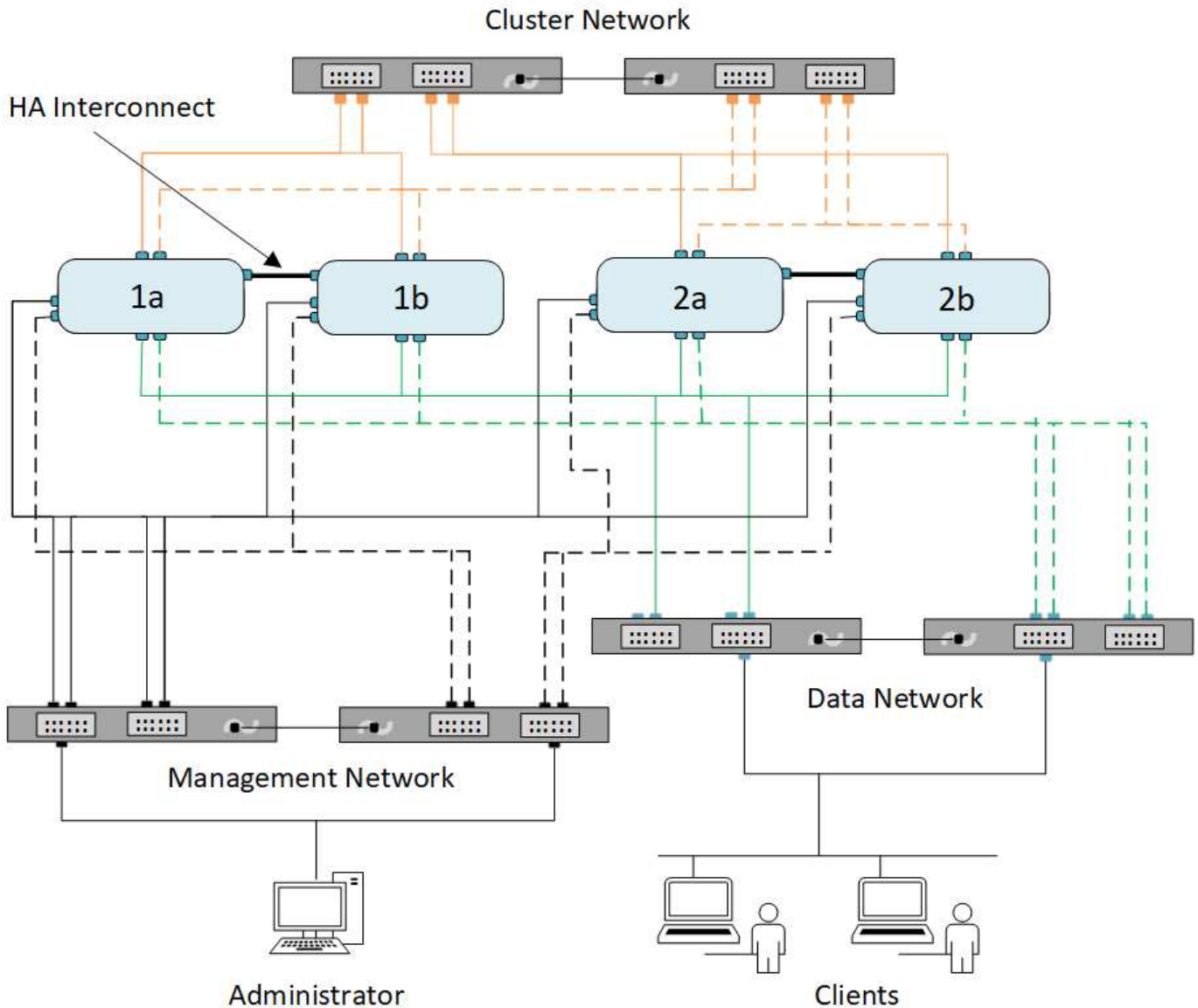


Instructions de câblage réseau

Les meilleures pratiques en matière de câblage réseau séparent le trafic sur les réseaux suivants : cluster, gestion et données.

Vous devez câbler un cluster de manière à ce que le trafic du cluster se trouve sur un réseau distinct de tout autre trafic. Le trafic de gestion de réseau est séparé du trafic de données et du trafic intracluster, mais cette pratique est facultative. La maintenance de réseaux distincts permet d'obtenir de meilleures performances, une administration simplifiée et une meilleure sécurité et gestion de l'accès aux nœuds.

Le schéma suivant illustre le câblage réseau d'un cluster HA à quatre nœuds qui comprend trois réseaux distincts :



Vous devez suivre certaines directives lors du câblage des connexions réseau :

- Chaque nœud doit être connecté à trois réseaux distincts.

Un réseau est destiné à la gestion, un autre à l'accès aux données et une autre à la communication intracluster. Les réseaux de données et de gestion peuvent être séparés de façon logique.

- Vous pouvez disposer de plusieurs connexions réseau de données à chaque nœud pour améliorer le flux de trafic client (données).
- Un cluster peut être créé sans connexions réseau de données, mais il doit inclure une connexion

d'interconnexion de cluster.

- Il doit toujours y avoir deux connexions de cluster ou plus à chaque nœud.

Pour plus d'informations sur le câblage réseau, reportez-vous au ["Centre de documentation du système AFF et FAS"](#) et le ["Hardware Universe"](#).

Relations entre les domaines de diffusion, les groupes de basculement et les règles de basculement

Les domaines de diffusion, les groupes de basculement et les règles de basculement fonctionnent ensemble afin de déterminer quel port reprendre le contrôle lorsque le nœud ou le port sur lequel une LIF est configurée tombe en panne.

Un broadcast domain répertorie tous les ports accessibles sur le même réseau Ethernet de couche 2. Un paquet de diffusion Ethernet envoyé à partir de l'un des ports est visible par tous les autres ports du domaine de diffusion. Cette caractéristique de reachabilité commune d'un broadcast domain est importante pour les LIFs car si une LIF devait basculer vers n'importe quel autre port du broadcast, elle pourrait toujours atteindre tous les hôtes locaux et distants accessibles depuis le port d'origine.

Les Failover Groups regroupent les ports d'un broadcast domain capable de procurer le failover de LIF les uns pour les autres. Chaque broadcast domain dispose d'un failover group qui inclut tous ses ports. Ce failover group contenant l'ensemble des ports du broadcast domain est le Default et recommandé pour le LIF. Vous pouvez créer des groupes de basculement avec des sous-ensembles plus petits que vous définissez, par exemple un groupe de ports de basculement dont la vitesse de liaison est identique au sein d'un domaine de diffusion.

Une politique de basculement détermine la façon dont une LIF utilise les ports d'un failover group lorsqu'un nœud ou un port tombe en panne. Considérez la stratégie de basculement comme un type de filtre appliqué à un groupe de basculement. Les cibles de basculement d'une LIF (l'ensemble des ports vers lesquels une LIF peut basculer) sont déterminées en appliquant la politique de basculement de la LIF au failover group de la LIF dans le broadcast domain.

Vous pouvez afficher les cibles de basculement d'une LIF à l'aide de la commande CLI suivante :

```
network interface show -failover
```

NetApp recommande fortement d'utiliser la stratégie de basculement par défaut pour votre type de LIF.

Décider de la règle de basculement LIF à utiliser

Vous pouvez choisir d'utiliser la stratégie de basculement par défaut recommandée ou de la modifier en fonction de votre type et de votre environnement LIF.

Arbre de décision de stratégie de basculement



Stratégies de basculement par défaut par type de LIF

Type de LIF	Règle de basculement par défaut	Description
Les LIF BGP	désactivé	La LIF ne bascule pas vers un autre port.
LIF de cluster	local uniquement	La LIF bascule vers les ports du même nœud uniquement.

LIF Cluster-mgmt	broadcast-domain-large	La LIF bascule vers les ports du même broadcast domain, sur n'importe quel nœud du cluster.
LIF intercluster	local uniquement	La LIF bascule vers les ports du même nœud uniquement.
LIF de données NAS	défini par le système	LIF bascule vers un autre nœud qui n'est pas le partenaire de haute disponibilité.
LIF node management	local uniquement	La LIF bascule vers les ports du même nœud uniquement.
LIF de données SAN	désactivé	La LIF ne bascule pas vers un autre port.

La règle de basculement « sfo-partenaire uniquement » n'est pas une valeur par défaut, mais elle peut être utilisée pour le basculement de la LIF vers un port du nœud de rattachement ou du partenaire SFO uniquement.

Informations sur le copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.