

Network Interface Backup en AIX

Thomas ANCEL

Introduction

En complément du précédent, cet article décrit la procédure permettant de configurer la fonction “*Network Interface Backup*” (NIB) venant avec fonction d’**EtherChannel** disponible pour AIX versions 4.3.3. et 5.1.

EtherChannel® est une marque déposée de Cisco Systems, Inc.

Le mode NIB

Le mode *Network Interface Backup* proposé en AIX permet à une machine disposant de cartes connectées sur des *switches* Ethernet différents (chacun étant capable de joindre n’importe quelle machine du réseau) de changer de *switch* en cas de problème sur celui utilisé.

La fonction NIB fait partie de la configuration EtherChannel, même si ce n’est pas vraiment de l’EtherChannel, car une seule des cartes est active à la fois, les autres étant activées en cas de problème rencontré sur la première carte.

Matériel nécessaire

- Les cartes d’un agrégat doivent être de même type : “**PCI Ethernet 10/100**” ou “**Gigabit Ethernet**” (“`devices.pci.23100020.rte`” et “`devices.pci.14100401.rte`” au dernier niveau). Ce mode de fonctionnement n’est disponible qu’avec ces cartes, qui autorisent le *link polling*.
- Ces cartes doivent être connectées à des équipements réseau différents, pouvant chacun accéder à toutes les autres machines du réseau.

Logiciel prérequis

- AIX 4.3.3. au *Maintenance Level 10*
- ou
- AIX 5.1. au *Maintenance Level 02*

Infos Produits

Considérations nécessaires

- Un agrégat NIB peut être composé de 2, 4 ou 8 cartes réseau.
- Chaque agrégat EtherChannel supplémentaire compte pour une interface supplémentaire. L'option "ifsize" (valeur par défaut : 8) doit donc être augmentée si nécessaire.
Exemple : Sur une machine à 8 interfaces, sur laquelle on veut créer un agrégat NIB, il faut prévoir : $\text{ifsize} = 8 + 1 = 9$.
Se reporter à la documentation pour modifier le paramètre ifsize avec la commande "no".
- Dans le mode NIB, une seule carte de l'agrégat est active à la fois et les autres cartes ne sont pas disponibles pour d'autres opérations.
- Les cartes, switches et routeurs doivent être configurés :
 - à la même vitesse (10 ou 100 Mbps)
 - et au même mode (*half* ou *full duplex*).Les cartes doivent activer le "link polling" (voir le paragraphe suivant).

Activation du "link polling"

Certaines cartes Ethernet récentes disposent d'une fonction leur permettant de sonder le lien physique les reliant à un équipement réseau. Cette fonction doit être activée pour permettre à l'agrégat NIB de fonctionner.

- Pour ce faire, utiliser la commande suivante :

```
# smitty chgenet
```

Cette commande permet de modifier les caractéristiques d'un adaptateur.

- Une fois le bon adaptateur Ethernet choisi, le panneau suivant s'affiche :

```
Change/Show Characteristics of an Ethernet Adapter

Type or select values in entry fields.
Press Enter AFTER making all desired changes.

                                     [Entry Fields]
Ethernet Adapter                      ent1
Description                           IBM 10/100 Mbps Ethern>
Status                                 Available
Location                               10-70
TRANSMIT queue size                    [512]                               + #
HARDWARE RECEIVE queue size            [256]                               +
RECEIVE BUFFER POOL size                [384]                               +
Media Speed                             100_Full_Duplex                       +
Inter-Packet Gap                        [96]                               +
Enable ALTERNATE ETHERNET address       no                                  +
ALTERNATE ETHERNET address              [0x000000000000]                       +
Enable Link Polling                   yes                               +
Time interval for Link Polling        [500]                               +
Apply change to DATABASE only           no                                  +

F1=Help          F2=Refresh          F3=Cancel          F4=List
F5=Reset         F6=Command          F7=Edit           F8=Image
F9=Shell         F10=Exit            Enter=Do
```

Les deux entrées “**Link Polling**” sont nouvelles.
Par défaut, cette fonction est désactivée car l'*overhead* généré par ce *polling* impacte les performances globales du système.
L'intervalle de *polling* par défaut est de 500 millisecondes (une demi-seconde). Si l'on augmente cet intervalle, on diminue l'impact sur les performances mais on allonge le temps de détection d'anomalies sur ce lien.

Configuration du NIB

Pour mettre en place la fonction NIB, il faut, tout d'abord, **créer un agrégat EtherChannel** (voir l'article précédent dans ce numéro des Cahiers d'AIX : “EtherChannel en AIX”).

L'exemple suivant montre un type de configuration utilisant deux adaptateurs “ent0” et “ent1” comme agrégat NIB.

1. Passer la commande

```
# smitty etherchannel
```

Cette commande affiche le menu **SMIT** relatif à l'EC :

```
      EtherChannel

Move cursor to desired item and press Enter.

List All EtherChannels
Add An EtherChannel
Change / Show Characteristics of an EtherChannel
Remove An EtherChannel
```

2. Choisir “Add An EtherChannel”

Choisir “Add An EtherChannel” pour afficher le panneau suivant :

```
      Available Network Adapters

Move cursor to desired item and press F7.
      ONE OR MORE items can be selected.
Press Enter AFTER making all selections.

ent0
ent1

F1=Help           F2=Refresh       F3=Cancel
F7=Select         F8=Image         F10=Exit
Enter=Do          /=Find          n=Find Next
```

Infos Produits

Remarque :

La liste “Available Network Adapters” affiche tous les adaptateurs.
Si l’on choisit une carte qui est déjà utilisée (par exemple avec une interface définie) on génèrera, lors de la création, une erreur similaire à :

```
Method error (/usr/lib/methods/cfgech):  
0514-001 System error: Method error (/usr/lib/methods/chgent):  
0514-062 Cannot perform the requested function because the specified device is busy.
```

3. Sélectionner un ou plusieurs adaptateurs

Sélectionner un ou plusieurs adaptateurs dans la liste pour afficher le panneau suivant :

```
                Add an EtherChannel  
  
Type or select values in entry fields.  
Press Enter AFTER making all desired changes.  
  
                [Entry Fields]  
EtherChannel Adapters          ent0 ent1      +  
Enable ALTERNATE ETHERCHANNEL address  no            +  
ALTERNATE ETHERCHANNEL address  []            +  
Mode                          netif_backup  +  
Enable GIGABIT ETHERNET JUMBO frames  no            +  
Internet Address to Ping      [10.10.10.1]  
Number of Retries           [10]          #  
Retry Timeout (sec)         [5]           #  
  
F1=Help      F2=Refresh    F3=Cancel    F4=List  
F5=Reset     F6=Command    F10=Edit     F8=Image  
F9=Shell     F10=Exit      Enter=Do
```

Remarques :

- Il faut choisir, comme mode de fonctionnement, le mode “**netif_backup**” car les autres modes sont réservés à l’EtherChannel.
- Il faut ensuite paramétrer les trois champs “Internet Address to Ping”, “Number of Retries” et “Retry Timeout”.
 - **Internet Address to Ping**
Il s’agit de l’adresse sur laquelle l’agrégat doit faire un “ping”. Si le résultat n’est pas concluant au bout du nombre d’essais indiqué par le paramètre “Number of Retries”, séparés par la durée indiquée par “Retry Timeout”, l’agrégat change d’adaptateur.
 - **Number of Retries**
Nombre d’échecs de réponse au “ping” avant de changer d’adaptateur.
La valeur par défaut est de 3 essais.
 - **Retry Timeout**
Intervalle de temps, en secondes, entre les tentatives de “ping”.
Le défaut est : 1 seconde.

Dans notre exemple, l'agrégat va faire 10 tentatives de "ping" sur l'adresse "10.10.10.1", une toutes les 5 secondes.

Au bout de 50 secondes sans réponse, l'agrégat changera d'adaptateur.

4. Presser la touche <Entrée>

Une sortie similaire à la suivante doit s'afficher :

```
COMMAND STATUS

Command: OK      stdout: yes      stderr: no

Before command completion, additional instructions may appear below.

ent3 Available
```

5. Ajouter une interface

Finalement, ajouter, de manière classique, une interface "en3" (Ethernet standard) ou "et3" (Ethernet IEEE 802.3), puis l'activer.

