

Introduction à la mise en réseau d'Oracle® Solaris 11

Ce logiciel et la documentation qui l'accompagne sont fournis sous concédés sous licence et soumis à des restrictions d'utilisation et de divulgation et, sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle. Sauf disposition de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, breveter, transmettre, distribuer, exposer, exécuter, publier ou afficher le logiciel, même partiellement, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit. Par ailleurs, il est interdit de procéder à toute ingénierie inverse du logiciel, de le désassembler ou de le décompiler, excepté à des fins d'interopérabilité avec des logiciels tiers ou tel que prescrit par la loi.

Les informations fournies dans ce document sont susceptibles de modification sans préavis. Par ailleurs, Oracle Corporation ne garantit pas qu'elles soient exemptes d'erreurs et vous invite, le cas échéant, à lui en faire part par écrit.

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est concédé sous licence au Gouvernement des Etats-Unis, ou à toute entité qui délivre la licence de ce logiciel ou l'utilise pour le compte du Gouvernement des Etats-Unis, la notice suivante s'applique :

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

Ce logiciel ou matériel a été développé pour un usage général dans le cadre d'applications de gestion des informations. Ce logiciel ou matériel n'est pas conçu ni n'est destiné à être utilisé dans des applications à risque, notamment dans des applications pouvant causer des dommages corporels. Si vous utilisez ce logiciel ou matériel dans le cadre d'applications dangereuses, il est de votre responsabilité de prendre toutes les mesures de secours, de sauvegarde, de redondance et autres mesures nécessaires à son utilisation dans des conditions optimales de sécurité. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité quant aux dommages causés par l'utilisation de ce logiciel ou matériel pour ce type d'applications.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle Corporation et/ou de ses affiliés. Tout autre nom mentionné peut correspondre à des marques appartenant à d'autres propriétaires qu'Oracle.

AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. Intel et Intel Xeon sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques ou des marques déposées de SPARC International, Inc. UNIX est une marque déposée concédée sous licence par X/Open Company, Ltd.

Ce logiciel ou matériel et la documentation qui l'accompagne peuvent fournir des informations ou des liens donnant accès à des contenus, des produits et des services émanant de tiers. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité ou garantie expresse quant aux contenus, produits ou services émanant de tiers. En aucun cas, Oracle Corporation et ses affiliés ne sauraient être tenus pour responsables des pertes subies, des coûts occasionnés ou des dommages causés par l'accès à des contenus, produits ou services tiers, ou à leur utilisation.

Table des matières

Préface	5
1 Mise en réseau des systèmes Oracle Solaris 11	7
Profils de configuration réseau	7
Configuration réseau réactive	8
Configuration réseau fixe	8
Profils générés par le système	8
Pile réseau dans Oracle Solaris	9
Versions précédentes d'Oracle Solaris	9
Implémentation Oracle Solaris 11	11
Noms des périphériques réseau et des liaisons de données	15
Noms de liaison génériques par défaut	15
Affectation de noms génériques aux liaisons de données	16
Personnalisation de l'affectation des noms de liaisons génériques par le système d'exploitation	17
Noms de liaison sur les systèmes mis à niveau	18
Index	21

Préface

Bienvenue dans le manuel Introduction à la mise en réseau d'Oracle Solaris 11. Il fait partie de la série de manuels *Mise en place d'un réseau Oracle Solaris 11.1* qui présentent les procédures à suivre et aborde les thèmes relatifs à la configuration des réseaux Oracle Solaris. Ce manuel part du principe que vous avez déjà installé Oracle Solaris. Vous devez être prêt à configurer le réseau ou tout logiciel de mise en réseau requis sur le réseau.

Utilisateurs de ce manuel

Ce document s'adresse aux administrateurs système chargés de configurer un réseau exécutant Oracle Solaris. Pour utiliser ce manuel, vous devez avoir au moins deux ans d'expérience en administration de systèmes UNIX. Une formation en administration de systèmes UNIX peut se révéler utile.

Accès à Oracle Support

Les clients Oracle ont accès au support électronique via My Oracle Support. Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> ou sur le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> si vous êtes malentendant.

Conventions typographiques

Le tableau ci-dessous décrit les conventions typographiques utilisées dans ce manuel.

TABLEAU P-1 Conventions typographiques

Type de caractères	Description	Exemple
AaBbCc123	Noms des commandes, fichiers et répertoires, ainsi que messages système.	Modifiez votre fichier <code>.login</code> . Utilisez <code>ls -a</code> pour afficher la liste de tous les fichiers. <code>nom_machine%</code> Vous avez reçu du courrier.

TABLEAU P-1 Conventions typographiques (Suite)		
Type de caractères	Description	Exemple
AaBbCc123	Ce que vous entrez, par opposition à ce qui s'affiche à l'écran.	nom_machine% su Mot de passe :
aabbcc123	Paramètre fictif : à remplacer par un nom ou une valeur réel(le).	La commande permettant de supprimer un fichier est <i>rm filename</i> .
AaBbCc123	Titres de manuel, nouveaux termes et termes importants.	Reportez-vous au chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Un <i>cache</i> est une copie des éléments stockés localement. <i>N'enregistrez pas</i> le fichier. Remarque : en ligne, certains éléments mis en valeur s'affichent en gras.

Invites de shell dans les exemples de commandes

Le tableau suivant présente l'invite système UNIX et l'invite superutilisateur pour les shells faisant partie du SE Oracle Solaris. Dans les exemples de commandes, l'invite de shell indique si la commande doit être exécutée par un utilisateur standard ou un utilisateur doté de privilèges.

TABLEAU P-2 Invites de shell	
Shell	Invite
Shell Bash, shell Korn et shell Bourne	\$
Shell Bash, shell Korn et shell Bourne pour superutilisateur	#
C shell	nom_machine%
C shell pour superutilisateur	nom_machine#

Mise en réseau des systèmes Oracle Solaris 11

Ce manuel est une introduction à la mise en réseau d'Oracle Solaris. Il décrit les fonctions qui constituent le fondement du mode de configuration du réseau sur les systèmes exécutant le système d'exploitation Oracle Solaris 11.

Ce manuel ne couvre pas tous les aspects nécessaires à une connaissance basique de la mise en réseau, comme la pile TCP/IP, les adresses IP, les notations CIR, les sous-réseaux et d'autres concepts de base. Pour plus d'informations sur les concepts de mise en réseau, reportez-vous à un manuel d'introduction, notamment aux guides d'administration Oracle Solaris et plus précisément au [Chapitre 1, “Suite de protocoles réseau TCP/IP Oracle Solaris \(présentation\)”](#) du manuel *Guide d'administration système : services IP*.

Pour plus d'informations sur une formation à la mise en réseau d'Oracle Solaris, accédez à la page [Oracle Solaris 11 Training page \(http://www.oracle.com/us/education/selectcountry-new-079003.html\)](http://www.oracle.com/us/education/selectcountry-new-079003.html).

Ce manuel aborde les sujets suivants :

- “Profils de configuration réseau” à la page 7
- “Pile réseau dans Oracle Solaris” à la page 9
- “Noms des périphériques réseau et des liaisons de données” à la page 15

Profils de configuration réseau

Dans Oracle Solaris 11, les profils de configuration réseau (NCP, Network Configuration Profiles) gèrent la configuration réseau du système. Un seul NCP à la fois peut être actif sur un système. Oracle Solaris 11 prend en charge deux types de NCP : *réactif* et *fixe*. En fonction de ce type, le NCP détermine si la configuration réseau du système est réactive ou fixe.

Configuration réseau réactive

Dans une configuration réactive, un démon surveille la configuration réseau du système. Si les conditions de mise en réseau changent pour le système, sa configuration réseau s'adapte aux nouvelles conditions. Supposons par exemple qu'un système avec plusieurs cartes d'interface réseau est connecté à deux réseaux. Sur l'un des réseaux, aucun serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) n'est disponible. Dans cette situation, une configuration réseau réactive peut être implémentée sur le système. Deux NCP réactifs sont définis. Un NCP gère la connexion du système au réseau prenant en charge le protocole DHCP. L'autre NCP gère les connexions en l'absence de prise en charge DHCP. Le démon active automatiquement l'un ou l'autre des NCP en fonction des conditions réseau de l'exécution actuelle du système. Avec la configuration réactive, le système s'adapte automatiquement aux deux configurations réseau. Aucune reconfiguration manuelle n'est requise.

Vous pouvez créer plusieurs NCP réactifs adaptés à l'évolution des configurations réseau d'un même système. Néanmoins, un seul NCP associé à un profil d'emplacement correspondant peut être activé à la fois. Il convient de définir des stratégies pour déterminer quel NCP réactif doit être activé dans une condition donnée.

Pour plus d'informations sur les NCP, reportez-vous à la section [Connexion de systèmes à l'aide d'une configuration réseau réactive dans Oracle Solaris 11.1](#).

Configuration réseau fixe

La configuration réseau fixe est l'opposée de la configuration réseau réactive. Le démon instancie une configuration réseau spécifique sur le système sans l'ajuster automatiquement aux variations des conditions. Pour implémenter une mise en réseau fixe, il faut activer un profil fixe sur le système. Un système peut contenir plusieurs profils réactifs dans le cadre de la mise en réseau réactive. En revanche, un seul profil fixe existe sur un système.

La configuration réseau fixe ne fait pas uniquement référence à l'utilisation d'adresses IP statiques. Sur un système où la configuration réseau réactive est implémentée, vous pouvez créer un profil réactif où les interfaces IP sont attribuées à des adresses IP statiques. Le profil est utilisé quand aucun service DHCP n'est disponible, par exemple.

Ainsi, il faut considérer les configurations réseau réactives et fixes comme la capacité d'un système à s'adapter automatiquement aux changements en matière de conditions de mise en réseau, plutôt qu'en fonction du type d'adresse IP utilisée (fixe ou statique).

Profils générés par le système

Sur un système exécutant Oracle Solaris 11.1, deux NCP sont automatiquement créés par le système : `Automatic` pour la configuration réseau réactive et `DefaultFixed` pour la configuration réseau fixe. Le NCP que vous activez durant l'installation devient le NCP actif du

système. A son tour, le NCP actif détermine le type de configuration réseau. Pour plus d'informations sur l'installation d'Oracle Solaris 11.1, reportez-vous à la section “[Configuration de mise en réseau avec le programme d'installation en mode texte](#)” du manuel *Installation des systèmes Oracle Solaris 11.1*.

En plus du NCP Automatic, vous pouvez créer d'autres profils pour la mise en réseau réactive. Néanmoins, il n'est pas possible de bénéficier d'autres profils fixes sur le système en plus de DefaultFixed.

Une fois que vous avez installé Oracle Solaris, vous pouvez basculer entre une mise en réseau réactive et fixe à l'aide de la commande `netadm`.

```
# netadm enable -p ncp ncp-name
```

ncp-name fait référence au NCP que vous souhaitez activer.

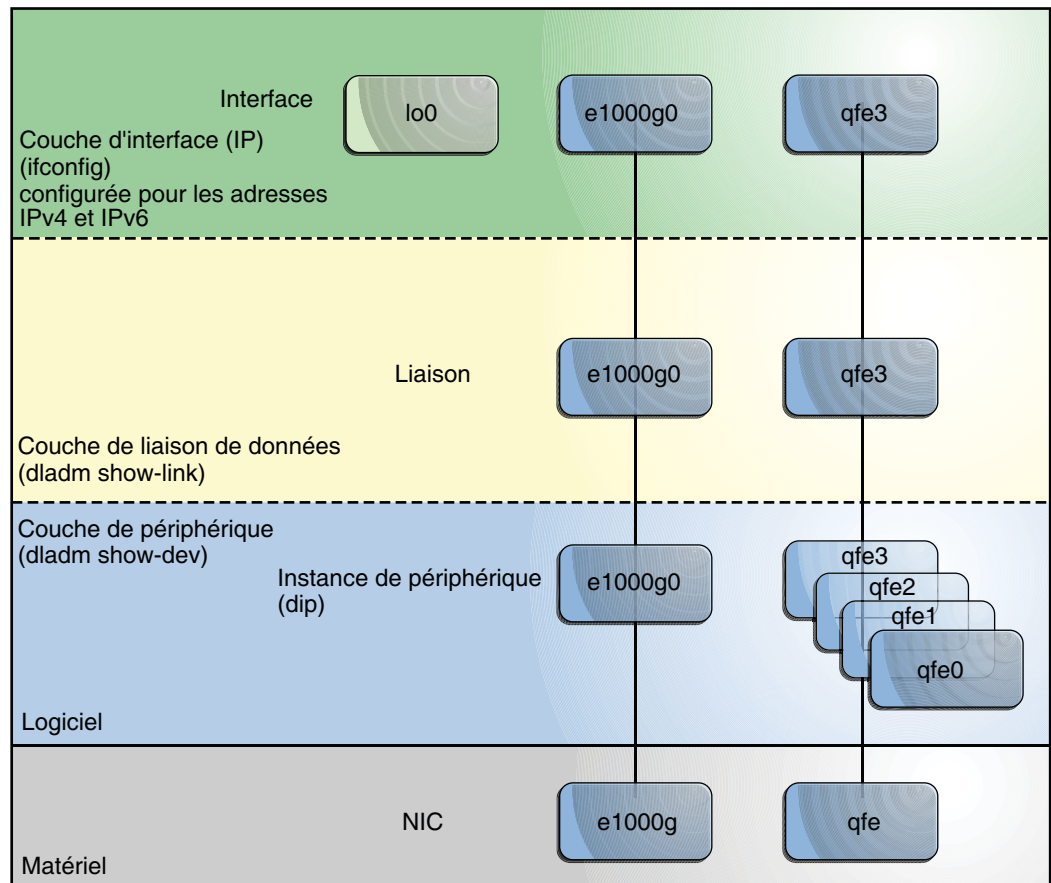
Pile réseau dans Oracle Solaris

Les interfaces réseau assurent la connexion entre le système et le réseau. Ces interfaces sont configurées par l'intermédiaire de liaisons de données qui, à leur tour, correspondent aux instances des périphériques matériels sur le système. Les périphériques réseau matériels sont également appelés *cartes d'interface réseau* (ou cartes réseau) ou *adaptateurs réseau*. Les cartes réseau peuvent être intégrées et déjà présentes sur le système au moment de son achat. Cependant, vous pouvez également acheter d'autres cartes réseau à ajouter au système. Certaines cartes réseau possèdent une seule interface qui réside sur la carte. D'autres marques peuvent compter plusieurs interfaces que vous pouvez configurer afin d'exécuter des opérations sur le réseau.

Versions précédentes d'Oracle Solaris

Dans les précédentes implémentations Oracle Solaris de la pile réseau, les interfaces et les liaisons au niveau de la couche logicielle sont compilées sur les périphériques au niveau de la couche matérielle. Concrètement, dans la couche matérielle, une instance de périphérique matériel est associée à une liaison au niveau de la couche de liaison de données, et à une interface configurée au niveau de la couche d'interface. Cette relation bi-univoque entre le périphérique réseau, sa liaison de données et l'interface IP, est illustrée dans le schéma suivant.

FIGURE 1-1 Pile réseau montrant les périphériques réseau, les liaisons et les interfaces - Implémentation Oracle Solaris précédente



La [Figure 1-1](#) illustre deux cartes réseau (NIC) au niveau de la couche matérielle : `e1000` avec une seule instance de périphérique `e1000g0` et plusieurs instances de périphérique `qfe` (de `qfe0` à `qfe3`). Les périphériques `qfe0` à `qfe2` ne sont pas utilisés. Les périphériques `e1000g` et `qfe3` sont utilisés et possèdent des liaisons correspondantes (`e1000g` et `qfe3`) au niveau de la couche de liaison de données. Dans le schéma, les interfaces IP sont également nommées d'après leur matériel sous-jacent (`e1000g` et `qfe3`). Ces interfaces peuvent être configurées à l'aide d'adresses IPv4 ou IPv6 pour héberger les deux types de trafic réseau. Notez également la présence de l'interface de loopback `lo0` au niveau de la couche d'interface. Cette interface permet par exemple de vérifier que la pile IP fonctionne correctement.

Différentes commandes d'administration sont utilisées au niveau de chaque couche de la pile. Par exemple, la commande `dladm show-dev` répertorie les périphériques matériels installés sur

le système. La commande `dladm show-link` répertorie les informations relatives aux liaisons au niveau de la couche de liaison de données. La commande `ifconfig` affiche la configuration de l'interface IP au niveau de la couche d'interface.

Dans ce modèle, une relation bi-univoque lie le périphérique, la liaison des données et l'interface. Cette relation signifie que la configuration réseau dépend de la configuration matérielle et de la topologie du réseau. Il faut reconfigurer les interfaces si des modifications sont implémentées au niveau de la couche matérielle, notamment en cas de remplacement de la carte réseau ou de modification de la topologie du réseau.

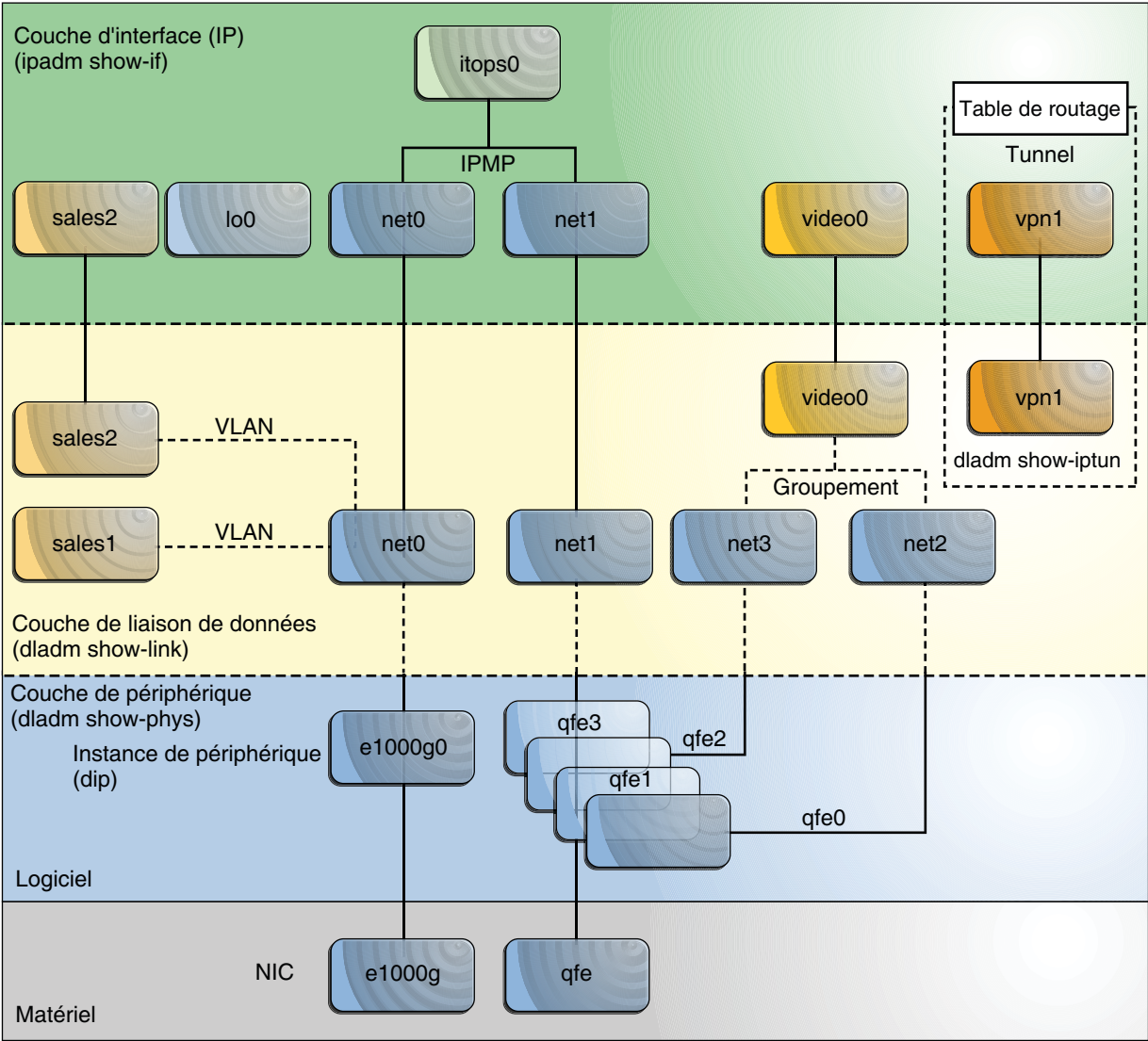
Implémentation Oracle Solaris 11

Dans Oracle Solaris 11, la relation bi-univoque demeure entre les couches matérielle, de liaison de données et d'interface. Néanmoins, la couche logicielle est découplée de la couche matérielle. Grâce à cette séparation, la configuration réseau au niveau logiciel n'est plus liée au chipset ou à la topologie du réseau au niveau de la couche matérielle. Cette implémentation rend l'administration réseau plus flexible à plusieurs égards.

- La configuration réseau est isolée de toutes les modifications susceptibles de se produire dans la couche matérielle. Les configurations de liaison et d'interface sont préservées même lorsque le matériel sous-jacent est supprimé. Il est possible d'appliquer des configurations identiques en cas de remplacement d'une carte réseau, à condition que les deux cartes soit du même type.
- La séparation de la configuration réseau et de la configuration matérielle permet également d'utiliser des noms de liaison personnalisés dans la couche de liaison de données.
- Avec l'abstraction de la couche de liaison de données, les abstractions de mise en réseau multiples ou les configurations telles que les VLAN, les VNIC, les périphériques physiques, les groupements de liaisons et les tunnels IP sont rassemblés en une entité administrative commune, à savoir la liaison de données.

Le schéma suivant indique les relations entre les périphériques, les types de liaisons et les interfaces correspondantes.

FIGURE 1-2 Pile réseau montrant les périphériques réseau, les liaisons et les interfaces - Implémentation Oracle Solaris 11



Remarque – Dans le schéma, les liaisons de données sont nommées d'après les fonctions spécifiques qu'elles exécutent sur le système (`video0` ou `sales2`, par exemple). Le schéma souligne la flexibilité avec laquelle vous pouvez nommer les liaisons de données. Néanmoins, l'utilisation des noms neutres par défaut (tels que `net0`) fournis dans le SE est suffisante et préférable. Les noms de liaisons de données sont abordés à la section “[Noms des périphériques réseau et des liaisons de données](#)” à la page 15.

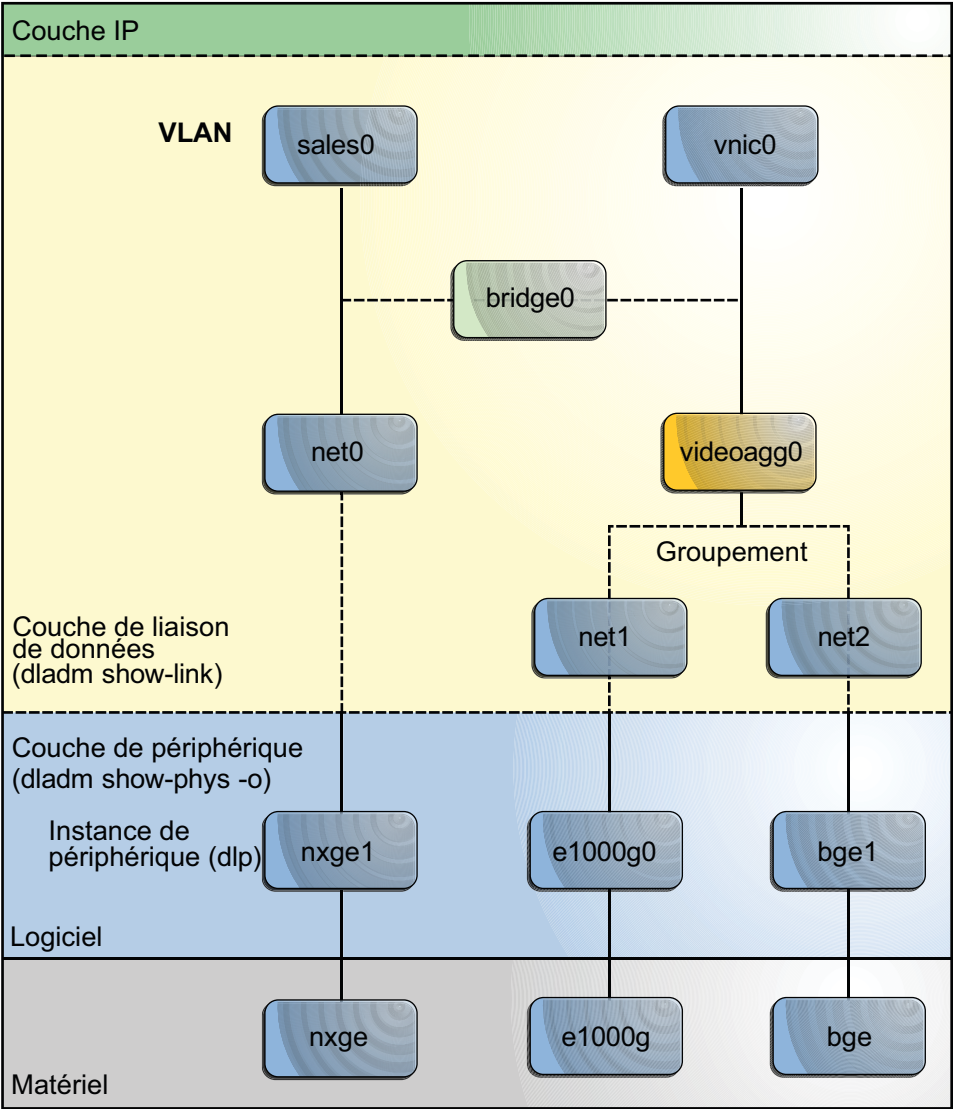
La [Figure 1–2](#) illustre également l'utilisation de noms choisis par l'administrateur dans la configuration du réseau.

- Des réseaux locaux virtuels (VLAN) sont configurés sur la liaison `net0`. Ces VLAN, à leur tour, se voient également attribués des noms personnalisés (`sales1` et `sales2`). L'interface IP du VLAN `sales2` est montée et opérationnelle.
- Les liaisons de données des instances de périphérique `qfe0` et `qfe2` sont automatiquement nommées par le SE. Ces deux liaisons de données sont regroupées dans la source vidéo hôte. Le nom du groupement peut être personnalisé. Dans la figure, le groupement est nommé `video0`.
- Deux interfaces (`net0` et `net1`) avec un matériel sous-jacent différent (`e1000g` et `qfe`) sont réunis en groupe IPMP nommé `itops0`.
- Deux interfaces ne possèdent pas de périphériques sous-jacents : le tunnel `vpn1` est configuré pour les connexions VPN et `lo0` assure les opérations de loopback IP.

Toutes les configurations de liaison et d'interface de ce schéma sont indépendantes des configurations du matériel sous-jacent. Par exemple, si la carte `qfe` est remplacée, la configuration de l'interface `video0` est conservée pour le trafic vidéo et peut s'appliquer ultérieurement à la nouvelle carte réseau.

Dans la couche de liaison de données située sur la même implémentation de pile réseau, vous pouvez configurer des ponts, comme indiqué dans le schéma suivant. Deux interfaces (`net0` et `videoagg0`) sont configurées en tant que pont (`bridge0`). Les paquets reçus sur une interface sont transmis à l'autre interface. Après avoir configuré le pont, vous pouvez encore configurer des VLAN et des interfaces IP par le biais des deux interfaces.

FIGURE 1-3 Ponts de la pile réseau pour Oracle Solaris 11



Les ponts et leur configuration sont traités au Chapitre 4, “Administration des réseaux pontés (tâches)” du manuel *Gestion des performances du réseau Oracle Solaris 11.1*.

Noms des périphériques réseau et des liaisons de données

D'un point de vue administratif, les administrateurs créent des interfaces IP sur les liaisons de données. La liaison de données représente un objet de liaison dans la deuxième couche du modèle OSI (Open Systems Interconnection). La *liaison physique* est directement associée à un périphérique et porte un nom de périphérique. Le nom de périphérique correspond au nom de l'instance de périphérique, qui contient le nom du pilote et le numéro de l'instance de périphérique. Le numéro d'instance peut être une valeur comprise entre zéro et $n-1$, en fonction du nombre de cartes réseau présentes sur le système.

Prenons par exemple une carte Gigabit Ethernet, souvent utilisée en tant que carte réseau principale à la fois sur les systèmes hôte et serveur. Des noms de périphériques types pour cette carte réseau sont `bge` et `e1000g`. Lorsqu'elle est utilisée en tant que carte réseau principale, l'interface Gigabit Ethernet porte un nom de périphérique comme `bge0` ou `e1000g0`. D'autres noms de périphériques sont `nge`, `nxge`, etc.

Dans cette version d'Oracle Solaris, le nom de l'instance de périphérique continue de dépendre du matériel sous-jacent. Toutefois, dans la mesure où la couche matérielle est séparée de la couche logicielle, les liaisons de données situées au-dessus de ces périphériques ne sont pas associées de façon similaire. Par conséquent, ces liaisons de données peuvent se voir attribuer d'autres noms que les noms des périphériques sur lesquels elles sont configurées.

Noms de liaison génériques par défaut

Dans Oracle Solaris 11, les liaisons de données automatiquement fournies portent des noms génériques par défaut. Cette affectation de noms respecte la convention de dénomination `net#`, où `#` correspond au numéro d'instance. Ce numéro d'instance est incrémenté pour chaque périphérique (`net0`, `net1`, `net2`, par exemple).

Les noms de liaison génériques ou flexibles offrent des avantages en matière de configuration réseau, comme l'illustrent les exemples suivants :

- Dans un système unique, la reconfiguration dynamique est simplifiée. La configuration d'une carte réseau donnée peut être héritée d'une autre carte réseau à la suite d'un remplacement.
- La migration de zone devient moins compliquée en matière de configuration réseau. La zone dans le système migré conserve sa configuration réseau si la liaison du système de destination porte le même nom que la liaison assignée à la zone avant la migration. Ainsi, aucune configuration réseau supplémentaire n'est requise sur la zone après la migration.
- Le schéma de nommage générique aide lors de la configuration réseau spécifiée dans le manifeste SC. La liaison de données réseau principale est généralement nommée `net0` sur tous les systèmes. Par conséquent, un manifeste SC générique peut être utilisé pour plusieurs systèmes spécifiant la configuration `net0`.

- L'administration des liaisons de données devient également flexible. Vous pouvez personnaliser davantage le nom des liaisons de données, notamment pour refléter une fonction spécifique assurée par la liaison de données, comme indiqué dans la [Figure 1–2](#).

Le tableau suivant illustre la nouvelle correspondance entre le matériel (NIC), l'instance de périphérique, le nom de la liaison et l'interface sur la liaison. Les noms des liaisons de données sont automatiquement fournis par le SE.

Matériel (NIC)	Instance de périphérique	Nom attribué à la liaison	Interface IP
e1000g	e1000g0	net0	net0
qfe	qfe1	net1	net1

Comme l'indique le tableau, lorsque le nom de l'instance de périphérique reste basé sur le matériel, les liaisons de données sont renommées par le SE après son installation.

Pour afficher le mappage entre les liaisons de données et leurs noms génériques et les instances de périphérique correspondantes, exécutez la sous-commande `dladm show-phys`. Par exemple :

```
# dladm show-phys
LINK      MEDIA      STATE    SPEED    DUPLEX    DEVICE
net2      Ethernet   up       1000     full      bge2
net0      Ethernet   up       1000     full      e1000g0
net3      Ethernet   up       1000     full      nge3
net1      Ethernet   up       1000     full      e1000g1
```

Affectation de noms génériques aux liaisons de données

Dans Oracle Solaris, le SE attribue des noms génériques à toutes les liaisons de données en fonction de critères spécifiques. Tous les périphériques partagent le préfixe `net`. Mais les numéros d'instance sont affectés en fonction des éléments suivants :

- Les périphériques réseau physiques sont triés en fonction du type de média, certains étant prioritaires par rapport à d'autres. Les types de média sont classés par ordre décroissant de priorité, comme suit :
 1. Ethernet
 2. IP sur IB (périphériques Infiniband)
 3. Ethernet sur IB
 4. WiFi
- Une fois les périphériques regroupés et triés en fonction des types de média, ils sont à nouveau classés en fonction de leur emplacement physique, sachant que les périphériques intégrés sont prioritaires.

- Les périphériques prioritaires par rapport au type de média et à l'emplacement se voient affecter des numéros d'instance moins élevés.

En fonction de ces critères, les périphériques Ethernet situés sur une carte mère ou une carte d'E/S, un pont hôte, des périphériques complexes racine PCIe, des bus ou des fonctions de niveau inférieur sont classés avant les autres.

Pour afficher les correspondances entre les noms de liaison, les périphériques et les emplacements, exécutez la commande `dladm show-phys`; comme suit :

```
# dladm show-phys -L
LINK          DEVICE          LOCATION
net0          e1000g0          MB
net1          e1000g1          MB
net2          e1000g2          MB
net3          e1000g3          MB
net4          ibp0           MB/RISER0/PCIE0/PORT1
net5          ibp1           MB/RISER0/PCIE0/PORT2
net6          eoib2          MB/RISER0/PCIE0/PORT1/cloud-nm2gw-2/1A-ETH-2
net7          eoib4          MB/RISER0/PCIE0/PORT2/cloud-nm2gw-2/1A-ETH-2
```

Personnalisation de l'affectation des noms de liaisons génériques par le système d'exploitation

Oracle Solaris utilise le préfixe `net` lors de l'assignation des noms de liaison. Cela dit, vous pouvez indiquer le préfixe personnalisé de votre choix (`eth`, par exemple). Si vous le souhaitez, vous pouvez également désactiver l'affectation automatique des noms neutres de liaison.



Attention – Il faut personnaliser la manière dont les noms de liaison génériques sont automatiquement affectés **avant** d'installer Oracle Solaris. Après l'installation, vous ne pouvez pas personnaliser les noms de liaison par défaut sans supprimer les configurations existantes.

Pour désactiver l'affectation automatique de noms ou pour personnaliser le préfixe des noms de liaison, définissez la propriété suivante dans le manifeste SC. Les manifestes SC sont utilisés par le programme d'installation automatisée d'Oracle Solaris.

```
<service name="network/datalink-management"
  version="1" type="service">
  <instance name="default enabled="true">
    <property_group name='linkname-policy'
      type='application'>
      <propval name='phys-prefix' type='astring'
        value='net' />
    </property_group>
  </instance>
</service>
```

Par défaut, la valeur de `phys-prefix` est définie sur `net`, comme indiqué en gras.

- Pour désactiver l'affectation automatique de noms, supprimez toute valeur définie pour `phys-prefix`. Lorsque vous désactivez l'affectation automatique de noms, les noms de liaisons de données sont basés sur les pilotes matériels associés, tels que `bge0`, `e1000g0`, etc.
- Pour utiliser un autre préfixe que `net`, spécifiez un nouveau préfixe en tant que valeur de `phys-prefix` (`eth`, par exemple).

Si la valeur de `phys-prefix` n'est pas valide, elle est ignorée. Les liaisons de données sont ensuite nommées en fonction des pilotes matériels associés (`bge0` ou `e1000g0`, par exemple). Pour plus d'informations sur les noms de liaison valides, reportez-vous à la section [“Règles d'affectation de noms de liaison valides” à la page 19](#).

Noms de liaison sur les systèmes mis à niveau

Sur les systèmes où Oracle Solaris 11 a été récemment installé, les liaisons de données sont automatiquement nommées de `net0` à `netN-1`, `N` représentant le nombre total de périphériques réseau.

Au contraire, si vous procédez à une mise à niveau à partir d'Oracle Solaris 11 Express, les liaisons de données conservent les noms établis avant la mise à niveau. Ces noms correspondent soit à des noms matériels par défaut, soit à des noms personnalisés affectés par l'administrateur aux liaisons de données avant la mise à niveau. En outre, sur les systèmes mis à niveau, les nouveaux périphériques réseau successivement ajoutés conservent les noms basés sur le matériel par défaut au lieu de recevoir des noms génériques. Sur les systèmes mis à niveau, ce comportement garantit qu'aucun nom générique attribué par le SE n'est mélangé avec d'autres noms basés sur le matériel ou d'autres noms personnalisés affectés par l'administrateur avant la mise à niveau.

Sur n'importe quel système équipé d'Oracle Solaris 11, les noms basés sur le matériel et les noms de liaison fournis par le SE peuvent être remplacés par les noms de votre choix. En règle générale, les noms de liaison par défaut affectés par le SE s'avèrent suffisants pour créer la configuration réseau du système. Toutefois, pour modifier des noms de liaison, tenez compte des points abordés dans les sections suivantes.

Remplacement des noms de liaison basés sur le matériel

Si les liaisons du système portent des noms basés sur le matériel, réattribuez au moins à l'aide de noms génériques à ces liaisons. Si vous conservez les noms basés sur le matériel, un risque de confusion peut survenir ultérieurement lorsque ces périphériques physiques seront supprimés ou remplacés.

Par exemple, vous conservez le nom de liaison `bge0` associé au périphérique `bge0`. Toutes les configurations de liaison font référence au nom de liaison. Vous pouvez ensuite remplacer la carte réseau `bge` par la carte `e1000g`. Pour réappliquer l'ancienne configuration de liaison de périphérique sur la nouvelle carte réseau `e1000g0`, il faut lui réattribuer le nom de liaison

précédent (bge0 à la place de e1000g0). La combinaison du nom de liaison basé sur le matériel bge0 à l'autre carte réseau associée e1000g0 risque de porter à confusion. L'utilisation de noms qui ne reposent pas sur le matériel permet de mieux distinguer les liaisons des périphériques associés.

Mise en garde à propos de la modification des noms de liaison

Bien que le remplacement des noms de liaison basés sur le matériel soit conseillé, il convient de planifier minutieusement cette opération. La modification d'un nom de liaison de périphérique ne propage pas automatiquement le nouveau nom à toutes les configurations associées. Les exemples suivants illustrent les risques découlant de la modification des noms de liaison.

- Certaines règles de la configuration IP Filter s'appliquent à des liaisons spécifiques. Lorsque vous modifiez le nom d'une liaison, les règles de filtre continuent de se reporter à son nom d'origine. Par conséquent, ces règles ne se comportent plus comme prévu une fois que vous renommez la liaison. Vous devez ajuster les règles de filtre pour qu'elles s'appliquent à la liaison en tenant compte de son nouveau nom.
- Envisagez la possibilité d'exporter de nouvelles informations de configuration réseau. Comme expliqué précédemment, vous pouvez facilement faire migrer des zones et exporter la configuration réseau vers un autre système à l'aide des noms net# par défaut fournis par le SE. Si les périphériques réseau du système cible se voient attribuer des noms génériques tels que net0 ou net1, la zone hérite simplement de la configuration réseau des liaisons de données dont le nom correspond à la liaison de données affectée à la zone.

En règle générale, ne renommez donc pas les liaisons de données de manière aléatoire. Après l'affectation d'un nouveau nom aux liaisons de données, assurez-vous que toutes les configurations associées continuent de s'appliquer. Certaines configurations risquent d'être concernées par l'affectation de nouveaux noms de liaisons, comme suit :

- Règles IP Filter
- Configurations IP spécifiées dans les fichiers de configuration, telles que /etc/dhcp.*
- Zones Oracle Solaris 11
- Configuration autopush

Remarque – Aucune modification n'est nécessaire dans la configuration autopush lorsque vous renommez des liaisons. Toutefois, vous devez connaître le fonctionnement de la configuration avec la propriété autopush par liaison une fois la liaison renommée. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Définition du module STREAMS sur des liaisons de données” du manuel Connexion de systèmes à l'aide d'une configuration réseau fixe dans Oracle Solaris 11.1.](#)

Règles d'affectation de noms de liaison valides

Lorsque vous affectez des noms de liaison, observez les règles suivantes :

- Les noms de liaison doivent se composer d'une chaîne et d'un numéro de *point de connexion physique*.
- Le nom de liaison doit respecter les restrictions suivantes :
 - Dans l'idéal, les noms doivent contenir entre 3 et 8 caractères. Toutefois, ils peuvent contenir jusqu'à 16 caractères.
 - Un nom peut contenir uniquement des caractères alphanumériques (a-z, 0-9) et le trait de soulignement (_).



Attention – N'insérez pas de majuscules dans les noms de liaison.

- Chaque liaison de données doit porter un seul nom à la fois.
- Chaque liaison de données doit porter un nom de liaison unique à l'échelle du système.

Remarque – Vous ne pouvez en aucun cas utiliser le nom `lo0` en tant que nom de liaison flexible, car il est réservé à l'identification de l'interface de loopback IP.

La fonction assurée par les liaisons au sein de la configuration réseau peut être une référence utile lorsque vous attribuez des noms de liaison. Par exemple, `netmgt0` peut identifier une liaison dédiée à la gestion réseau. `Upstream2` peut désigner la liaison qui établit la connexion au FAI. En règle générale, pour éviter toute confusion, n'affectez *pas* de noms de périphériques connus aux liaisons.

Index

A

Automatic, NCP, 8–9

C

Cartes d'interface réseau, 8, 9–14

Cartes d'interface réseau virtuelles (VNIC), 11

Commandes de configuration de mise en réseau,
dladm, 8

Commandes de configuration réseau

netadm, 8

netcfg, 8

Configuration de mise en réseau, ipadm, 8

Configuration réseau

Fixe, 8

Réactive, 8

Configuration réseau basée sur les profils, 7–9

Configuration réseau fixe, 8

Configuration réseau réactive, 8

D

DefaultFixed NCP, 8–9

dladm, commande, 8

Affichage des emplacements de périphérique, 17

show-dev, 9–11

show-link, 11

show-phys, 11, 17

E

Emplacements de périphérique, 17

I

ifconfig, commande, 9–11

Infiniband, 16

Instance de périphérique, 9, 11

Interface de loopback, 20

ipadm, commande, 8

show-if, 11

L

Liaisons de données

Conventions de dénomination, 15–20

Liaisons de tunnel, 11

Noms de liaison, 15–20

Règles de création des noms de liaison, 19–20

VLAN, 11

VNIC, 11

M

Manifeste SC, 15

Migration de zone, 15

N

NCP, *Voir* Profils de configuration réseau
netadm, commande, 8
netcfg, commande, 8
Noms de liaison, 15–20

- Affectation de noms automatique, 17–18
- Génériques, 16–17
- Interface de loopback, 20
- Manifeste SC, 15
- Migration de zone, 15
- Modification, 19
- Personnalisation, 17–18
- Reconfiguration dynamique (DR, Dynamic reconfiguration), 15
- Remplacement des noms de liaison basés sur le matériel, 18–19
- Systèmes mis à niveau, 18–20

Noms de liaisons, Génériques, 15–16
Noms des liaisons, Remplacement des noms basés sur le matériel, 9
Noms personnalisés, 15–20

P

Périphériques Ethernet, 16
Périphériques réseau, 16

- Ethernet, 16
- Infiniband, 16

Pile réseau, 9–14, 11

- Affichage des liaisons de données, 9, 11
- Liaisons de données, 9–11
- Oracle Solaris 11, 11–14
 - Affichage des liaisons et des périphériques physiques, 11
 - Couche matérielle et logicielle, 11–14
 - Interfaces IP, 11–14
 - Liaisons de données, 11–14
 - Liste des interfaces IP, 11
 - Noms personnalisés, 11
- Versions précédentes d'Oracle Solaris, 9–11
 - Affichage des périphériques, 9–11
 - Couche matérielle et logicielle, 9–11
 - Interfaces IP, 9–11
 - Liste des interfaces IP, 9–11

Point de connexion physique, 19–20
Ponts, 14
Profils de configuration réseau, 7–9

- Automatic, NCP, 8–9
- Basculement, 8–9
- DefaultFixed, NCP, 8–9
- Générés par le système, 8–9

Programme d'installation automatisée (AI), 17–18

R

Reconfiguration dynamique (DR, Dynamic reconfiguration), 15
Réseaux locaux virtuels (VLAN), 11

T

Tunnels, 11

W

WiFi, 16