

Novell eDirectory

8.8

www.novell.com

GUIDE DE DÉPANNAGE

15 septembre 2005

N

Novell®

Mentions légales

Novell exclut toute garantie relative au contenu ou à l'utilisation de cette documentation. En particulier, Novell ne garantit pas que cette documentation est exhaustive ni exempte d'erreurs. Novell se réserve en outre le droit de réviser cette publication à tout moment et sans préavis.

Par ailleurs, Novell exclut toute garantie relative à tout logiciel, notamment toute garantie, expresse ou implicite, que le logiciel présenterait des qualités spécifiques ou qu'il conviendrait à un usage particulier. Novell se réserve en outre le droit de modifier à tout moment tout ou partie des logiciels Novell, sans notification préalable de ces modifications à quiconque.

Tous produits et informations techniques fournis au titre du présent Accord peuvent être soumis à la réglementation américaine relative aux exportations et aux lois en vigueur dans d'autres pays. Les parties acceptent de se conformer à toutes les règles de contrôle de l'exportation et de se procurer toutes les licences ou agréments requis pour exporter, réexporter ou importer ces produits. Les parties s'engagent à ne pas exporter ou réexporter ceux-ci vers des entités figurant sur les listes de boycott d'exportation en vigueur aux États-Unis, ou vers des pays soumis à un embargo ou désignés comme terroristes par la réglementation américaine en la matière. Les parties n'utiliseront pas les produits pour une utilisation finale dans des technologies de missiles ou des armements nucléaires, chimiques et/ou biologiques. Pour plus d'informations sur l'exportation de logiciels Novell, reportez-vous à l'adresse suivante : www.novell.com/info/exports/. Novell décline toute responsabilité dans le cas où le Partenaire ne pourrait se procurer les autorisations d'exportation nécessaires.

Copyright © 2005 Novell, Inc. Tous droits réservés. Cette publication ne peut être reproduite, photocopiée, stockée sur un système de recherche documentaire ou transmise, même en partie, sans le consentement écrit explicite préalable de l'éditeur.

Novell, Inc. dispose de droits de propriété intellectuelle sur la technologie intégrée dans le produit décrit dans le présent document. Ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure en particulier, et de façon non limitative, un ou plusieurs des brevets américains listés à l'adresse <http://www.novell.com/company/legal/patents/> et un ou plusieurs brevets supplémentaires ou demandes de brevet en attente aux États-Unis et dans d'autres pays.

Novell, Inc.
404 Wyman Street, Suite 500
Waltham, MA 02451
U.S.A.

www.novell.com

Guide de dépannage de Novell eDirectory 8.8

15 septembre 2005

Documentation en ligne : pour consulter la documentation en ligne relative à ce produit et à d'autres produits Novell ou pour obtenir des mises à jour, visitez le site Web de documentation des produits Novell à l'adresse www.novell.com/documentation.

Marques commerciales de Novell

Client32 est une marque de Novell, Inc.

eDirectory est une marque de Novell, Inc.

NetWare est une marque déposée de Novell, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

NetWare Core Protocol et NCP sont des marques de Novell, Inc.

NMAS est une marque de Novell, Inc.

Novell est une marque déposée de Novell, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

Novell Client est une marque de Novell, Inc.

Novell Directory Services et NDS sont des marques déposées de Novell, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

Ximiam est une marque déposée de Novell, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

ZENworks est une marque déposée de Novell, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

Third-Party Materials

Toutes les marques commerciales de fabricants tiers appartiennent à leur propriétaire respectif.

Ce produit inclut des logiciels développés via OpenSSL Project destinés à être utilisés dans le toolkit OpenSSL (<http://www.openssl.org>).

Tables de matières

À propos de ce guide	9
1 Résolution des codes d'erreur	11
2 Installation et configuration	13
Installation	13
Échec de l'installation	13
L'installation dure longtemps	14
L'installation de eDirectory échoue pour les administrateurs de conteneurs	14
Impossible d'effectuer une installation dans une arborescence existante via le WAN	14
Échec de l'installation NICI - 1497	15
Dénomination des objets	15
NICI n'est pas installé en mode serveur sous Windows	15
Configuration	15
Échec de la recherche du nom de l'arborescence :	
-632 Erreur lors de la configuration de eDirectory 8.8 sous Linux.	15
Instances multiples	16
Si la première instance est inactive, HTTP ne fonctionne pas	16
3 Détermination du numéro de version de eDirectory	17
NetWare	17
Windows	18
Linux	19
Solaris	19
AIX	20
HP-UX	21
4 Fichiers journaux	23
modschema.log	23
dsinstall.log	23
5 Dépannage des fichiers LDIF	25
Présentation de LDIF	25
Format de fichier LDIF	25
Enregistrements de contenu LDIF	26
Enregistrements de changement LDIF	27
Retour à la ligne dans les fichiers LDIF	32
Représentation des mots de passe codés dans les fichiers LDIF	33
Débogage des fichiers LDIF	33
Activation des références en aval	34
Contrôle de la syntaxe des fichiers LDIF	36
Utilisation du fichier d'erreurs LDIF	37
Utilisation des drapeaux de débogage LDAP SDK	38
Utilisation de LDIF pour étendre le schéma	39
Ajout d'une nouvelle classe d'objet	39
Ajout d'un nouvel attribut	40
Ajout ou suppression de classes auxiliaires	41
6 Dépannage du protocole SNMP	45
Les trappes peuvent ne pas être générées comme prévu	45
Objet Groupe SNMP	45
Erreurs d'initialisation de SNMP	45
Échec du démarrage du sous-agent SNMP	46

Protocole SNMP sous Linux	46
SNMP sous HP-UX	47
Erreur lors de tentatives de contact de l'agent principal SNMP à partir du navigateur MIB	47
Problèmes lors de la configuration de NET-SNMP-5.0.8	47
Problèmes lors de la configuration de l'agent NAA	47
Impossible d'obtenir le résultat de la requête SNMP à partir du navigateur MIB	47
Ni la console SNMP ni le navigateur MIB ne reçoivent de trappes	47
Erreurs SNMP après la mise à niveau de eDirectory 8.7.3 vers eDirectory 8.8.	48
7 Notices nécrologiques	49
Exemples	50
Suppression d'un objet.	50
Déplacement d'un objet	51
Impact des notices nécrologiques bloquées ou orphelines	52
Mesures de prévention	52
Conseils de dépannage	53
Solutions	54
Précédentes méthodes	55
8 Migration vers Novell eDirectory	57
Migration du schéma Sun ONE vers Novell eDirectory	57
Étape 1 : Exécutez l'opération de mise à jour du cache de schéma.	57
Étape 2 : Corrigez le fichier d'erreurs LDIF afin d'éliminer les erreurs.	57
Étape 3 : Importez le fichier LDIF	60
Migration du schéma Active Directory vers Novell eDirectory via l'utilitaire ICE	60
Étape 1 : Exécutez l'opération de mise à jour du cache de schéma.	60
Étape 2 : Corrigez le fichier d'erreurs LDIF afin d'éliminer les erreurs.	61
Étape 3 : Importez le fichier LDIF	62
Migration de OpenLDAP vers Novell eDirectory	62
Conditions préalables	62
Migration du schéma OpenLDAP vers eDirectory	62
Migration des données Open LDAP vers Novell eDirectory	63
Compatibilité de PAM avec Novell eDirectory après la migration	63
9 Réplication	65
Résolution des problèmes de répliques eDirectory	65
10 Services PKI de Novell	67
Non-fonctionnement des opérations PKI	67
Échec de la recherche LDAP à partir du carnet d'adresses de Netscape.	67
La suppression de la configuration d'un serveur eDirectory qui fonctionne comme serveur de clés d'arborescence dans une arborescence multiserveur, après que les objets eDirectory existants ont été déplacés vers un serveur différent, échoue et renvoie le code d'erreur correspondant à une réplique décisive.	68
Lors de la désinstallation du serveur eDirectory contenant l'objet Autorité de certification (CA), les objets KMO créés sur ce serveur sont déplacés vers un autre serveur de l'arborescence et rendus non valides.	68
11 Utilitaires de dépannage sous Linux et UNIX	69
Utilitaire d'importation, de conversion et d'exportation Novell.	69
Utilitaire ndsmerge.	69
Utilitaire ndstrace	69
Utilitaire ndsbackup	70
Utilisation de ndsrepair	70
Syntaxe	70
Dépannage de ndsrepair	77

Utilisation de ndstrace	78
Fonctions de base	78
Messages de débogage	78
Processus d'arrière-plan	81
12 NMAS sous Linux et UNIX	87
Login impossible quelle que soit la méthode	87
L'utilisateur ajouté à l'aide de l'utilitaire ICE ne parvient pas à se loguer avec un mot de passe simple	87
13 Dépannage sous Windows	89
Le serveur eDirectory pour Windows ne démarre pas	89
Le serveur Windows ne peut pas ouvrir les fichiers de la base de données eDirectory.	90
Restauration de eDirectory sous Windows après une réparation d'urgence	91
14 Accès à HTTPSTK lorsque DS n'est pas chargé	93
Définition du mot de passe SAdmin sous NetWare	93
Définition du mot de passe SAdmin sous Windows	94
Définition du mot de passe SAdmin sous Linux, Solaris, AIX et HP-UX	94
15 Codage des données dans eDirectory	97
Messages d'erreur	97
-6090 0xFFFFE836 ERR_ER_DISABLED	97
-6089 0xFFFFE837 ERR_REQUIRE_SECURE_ACCESS	97
-666 FFFFFD66 INCOMPATIBLE NDS VERSION	98
Problème d'algorithmes de codage doubles	99
Codage des attributs de flux	99
16 eDirectory Management Toolbox	101
Impossible d'arrêter les services eMTool.	101
17 SASL-GSSAPI	103
Emplacements des fichiers journaux	103
Messages d'erreur	103
18 Divers	105
Sauvegarde d'un conteneur	105
Logins eDirectory répétés	105
L'erreur NDS, échec du système (-632) se produit lors d'une recherche ldapsearch d'objets Utilisateur	105

À propos de ce guide

Ce guide d'installation décrit comment installer Novell® eDirectory™ 8.8. Il est destiné aux administrateurs réseau et comprend les sections suivantes :

- ♦ Chapitre 1, « Résolution des codes d'erreur », page 11
- ♦ Chapitre 2, « Installation et configuration », page 13
- ♦ Chapitre 3, « Détermination du numéro de version de eDirectory », page 17
- ♦ Chapitre 4, « Fichiers journaux », page 23
- ♦ Chapitre 5, « Dépannage des fichiers LDIF », page 25
- ♦ Chapitre 6, « Dépannage du protocole SNMP », page 45
- ♦ Chapitre 7, « Notices nécrologiques », page 49
- ♦ Chapitre 8, « Migration vers Novell eDirectory », page 57
- ♦ Chapitre 9, « Réplication », page 65
- ♦ Chapitre 10, « Services PKI de Novell », page 67
- ♦ Chapitre 11, « Utilitaires de dépannage sous Linux et UNIX », page 69
- ♦ Chapitre 12, « NMAS sous Linux et UNIX », page 87
- ♦ Chapitre 13, « Dépannage sous Windows », page 89
- ♦ Chapitre 14, « Accès à HTTPSTK lorsque DS n'est pas chargé », page 93
- ♦ Chapitre 15, « Codage des données dans eDirectory », page 97
- ♦ Chapitre 16, « eDirectory Management Toolbox », page 101
- ♦ Chapitre 17, « SASL-GSSAPI », page 103
- ♦ Chapitre 18, « Divers », page 105

Documentation complémentaire

Pour obtenir de la documentation sur la gestion et l'administration de eDirectory, consultez le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)* (<http://www.novell.com/documentation/beta/edir88/index.html>).

Mises à jour de la documentation

Pour obtenir la dernière version du manuel *Novell eDirectory 8.8 Installation Guide (Guide d'installation de Novell eDirectory 8.8)*, consultez le site Web de documentation de *Novell eDirectory 8.8* (<http://www.novell.com/documentation/beta/edir88/index.html>).

Conventions relatives à la documentation

Dans cette documentation, le signe « supérieur à » (>) est utilisé pour séparer les opérations d'une procédure et les éléments d'une référence ou d'un renvoi.

Les symboles de marque commerciale (®, ™, etc.) signalent une marque de Novell. Un astérisque (*) indique qu'il s'agit d'une marque commerciale de fabricant tiers.

Lorsqu'un nom de chemin peut contenir une barre oblique inverse pour certaines plates-formes ou une barre oblique pour d'autres, il apparaît avec une barre oblique inverse. Les utilisateurs de plates-formes, comme Linux et UNIX*, qui nécessitent une barre oblique, doivent utiliser ce type de barre, comme l'exige votre logiciel.

1

Résolution des codes d'erreur

Pour obtenir la liste exhaustive des codes d'erreur eDirectory et des explications à ce sujet, consultez la [page Web des codes d'erreur Novell \(http://www.novell.com/documentation/lg/nwec/index.html\)](http://www.novell.com/documentation/lg/nwec/index.html).

2

Installation et configuration

- ♦ « Installation », page 13
- ♦ « Configuration », page 15
- ♦ « Instances multiples », page 16

Installation

Échec de l'installation

- ♦ Vérifiez si le message d'erreur suivant est présent dans le répertoire `/var/adm/messages` :

```
Liaison à l'adresse de multidiffusion SLP impossible. La route de multidiffusion a-t-elle été ajoutée ?
```

Si ce message s'affiche, l'ordinateur Linux ou Solaris n'est pas configuré pour une adresse de route de multidiffusion.

Ajoutez l'adresse de route de multidiffusion, puis relancez le daemon `slpuasa`.
 - ♦ Si le message d'erreur `-632 : Description de l'erreur, échec du système` s'affiche pendant le processus d'installation, quittez ce dernier.

Définissez une valeur plus élevée pour le paramètre `n4u.base.slp.max-wait`, par exemple 50, dans le fichier `/etc/opt/novell/eDirectory/conf/nds.conf`, puis relancez le processus d'installation.
 - ♦ Si vous installez eDirectory dans une arborescence NetWare 5.1, mettez à niveau le serveur maître eDirectory vers NetWare 5.1 Support Pack 5 ou une version ultérieure.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « [Installing or Upgrading Novell eDirectory on NetWare](#) » (Installation ou mise à niveau de Novell eDirectory sous NetWare) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Installation Guide (Guide d'installation de Novell eDirectory 8.8)*.
 - ♦ Si vous avez tenté de mettre à niveau une installation eDirectory pour Solaris 2.0 et si l'opération a échoué, l'installation échouera peut-être une deuxième fois.

Supprimez le fichier `/var/nds/.n4s_upgrade`, puis essayez à nouveau d'effectuer l'installation.
 - ♦ Si le message d'erreur `Nom d'arborescence introuvable` s'affiche lors de l'installation, effectuez les opérations suivantes :
- 1 Vérifiez si le routage multidiffusion est activé sur l'hôte Solaris sur lequel vous installez le produit.
 - 2 Indiquez l'adresse IP du serveur maître de la partition Arborescence.

L'installation dure longtemps

Lorsque vous installez eDirectory dans une arborescence existante, si l'installation prend trop de temps, consultez l'écran DSTrace sur le serveur. Si le message -625 Échec de transport est affiché, vous devez réinitialiser le cache des adresses.

Pour réinitialiser le cache des adresses, entrez la commande suivante sur la console système :

```
set dstrace = *A
```

L'installation de eDirectory échoue pour les administrateurs de conteneurs

Le programme d'installation de eDirectory 8.8 prend en charge les installations effectuées par les administrateurs disposant de droits Superviseur sur le conteneur où réside le serveur. Pour ce faire, le premier serveur où est installé eDirectory 8.8 doit disposer de droits Superviseur sur [Racine] pour pouvoir étendre le schéma. De ce fait, il n'est pas nécessaire que les autres serveurs disposent de droits sur [Racine]. Cependant, selon la plate-forme sur laquelle eDirectory 8.8 est installé en premier lieu, il se peut que les schémas ne soient pas tous étendus, ce qui nécessite des droits Superviseur sur [Racine] pour l'installation des autres serveurs sur des plates-formes différentes.

Si eDirectory 8.8 doit être installé sur plusieurs plates-formes, assurez-vous de disposer de droits Superviseur sur [Racine] pour le premier serveur sur lequel eDirectory sera installé pour CHACUNE des plates-formes. Par exemple, si le premier serveur sur lequel eDirectory 8.8 doit être installé fonctionne sous NetWare et que eDirectory 8.8 doit également être installé sur Solaris, le premier serveur de chaque plate-forme doit disposer de droits Superviseur sur [Racine]. Les autres serveurs de chacune des plates-formes devront seulement disposer de droits Administrateur des conteneurs sur le conteneur où le serveur est installé.

Pour plus d'informations, consultez la solution [NOVL81742 \(http://support.novell.com/cgi-bin/search/searchtid.cgi?/10073723.htm\)](http://support.novell.com/cgi-bin/search/searchtid.cgi?/10073723.htm) dans l'addenda du fichier lisezmoi de Novell eDirectory 8.7.x.

Impossible d'effectuer une installation dans une arborescence existante via le WAN

Pour installer eDirectory sur un système Linux ou Solaris via le WAN, vous devez disposer d'un serveur NetWare 5 ou supérieur.

- 1 Entrez la commande suivante sur la console du serveur afin d'exécuter l'agent Annuaire (DA) sur le serveur NetWare :

```
s1pda
```

- 2 Sur le serveur qui contient la réplique maîtresse, modifiez le paramètre DA_ADDR dans le fichier slpuasa.conf :

```
DA_ADDR = adresse_IP_du_serveur_NetWare_sur_lequel_le_DA_est_exécuté
```

- 3 Redémarrez le daemon slpuasa.
- 4 Installez eDirectory via le WAN sur le système Linux ou Solaris.

- 4a** Exécutez nds-install afin d'ajouter les paquetages.

Ne configurez pas le produit. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « [Linux, Solaris, AIX, and HP-UX Packages for Novell eDirectory \(paquetages Linux, Solaris, AIX et HP-UX pour Novell eDirectory\)](#) » dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Installation Guide (Guide d'installation de Novell eDirectory 8.8)*.

4b Éditez le fichier `/etc/opt/novell/eDirectory/conf/nds.conf` pour ajouter les paramètres suivants :

```
n4u.uam.ncp-retries = 5
n4u.base.slp.max-wait = 20
```

4c Éditez le fichier `/etc/slpuasa.conf` pour ajouter les paramètres suivants :

```
DA_ADDR = adresse_IP_du_serveur_NetWare_sur_lequel_le_DA_est_exécuté
```

4d Exécutez l'utilitaire `ndsconfig` pour configurer eDirectory.

Échec de l'installation NICI - 1497

L'échec de l'initialisation de NICI signifie que le fichier NFK n'est pas correct. Vérifiez que vous disposez du bon fichier NFK. Il est peu probable que ce problème se présente sur les plates-formes Linux et UNIX, car par défaut, le fichier NFK fait partie du paquetage NICI.

Dénomination des objets

Si vous utilisez des caractères spéciaux pour nommer des objets, le message `-671 Parent inexistant` s'affiche. Les caractères spéciaux suivants ne doivent pas être utilisés dans les noms d'objet :

```
\/, * ? .
```

NICI n'est pas installé en mode serveur sous Windows

La boîte de dialogue Propriétés du fichier NICIFK contient un onglet intitulé Sécurité. Si aucun nom ne figure dans le champ Noms d'utilisateur ou de groupe, ce problème survient.

Pour résoudre ce problème, procédez comme suit :

1 Supprimez le fichier NICIFK.

Il se trouve à l'emplacement `C:/Windows/system32/novell/nici` si la racine du système est `C:/Windows/system32`. Si la racine du système est `F:/Windows/system32`, le fichier se trouve alors à l'emplacement `F:/Windows/system32/novell/nici`.

2 Installez eDirectory.

Configuration

Échec de la recherche du nom de l'arborescence : -632 Erreur lors de la configuration de eDirectory 8.8 sous Linux

Lors de la configuration de eDirectory 8.8 sous Linux, la recherche du nom de l'arborescence peut échouer et renvoyer l'erreur `-632`. Pour la résoudre, procédez comme suit :

1 Après avoir installé le paquetage SLP, veillez à démarrer manuellement SLP comme suit :

```
/etc/init.d/slpuasa start
```

2 Après avoir désinstallé le paquetage SLP, veillez à arrêter manuellement SLP comme suit :

```
/etc/init.d/slpuasa stop
```

Instances multiples

Si la première instance est inactive, HTTP ne fonctionne pas

Sur les plates-formes Linux et UNIX, si eDirectory est configuré sur du matériel équipé de plusieurs cartes d'interface réseau et si HTTP est relié à plusieurs interfaces, la désactivation de la première interface bloque l'accès HTTP aux autres interfaces.

En effet, dans ce cas, les autres interfaces redirigent la requête vers la première, laquelle est inactive.

Pour résoudre ce problème, si la première interface est désactivée, redémarrez eDirectory.

3

Détermination du numéro de version de eDirectory

Les sections suivantes listent les méthodes de détermination de la version de eDirectory installée sur un serveur.

- ♦ « NetWare », page 17
- ♦ « Windows », page 18
- ♦ « Linux », page 19
- ♦ « Solaris », page 19
- ♦ « AIX », page 20
- ♦ « HP-UX », page 21

NetWare

- ♦ Exécutez `ds.nlm` ou n'importe quel autre fichier `.nlm`.

Sur la console du serveur, entrez `ds.nlm`. le système affiche alors la chaîne marketing (par exemple, Novell eDirectory 8.7) et le numéro de version interne (par exemple, DS v10410.xx).

- ♦ Exécutez `iMonitor`.

Dans la page Résumé de l'agent, cliquez sur Serveurs connus. Ensuite, sous Serveurs connus de la base de données, cliquez sur Serveurs connus. La colonne Révision de l'agent affiche le numéro de version interne de chaque serveur. Par exemple, un numéro de révision d'agent pour Novell eDirectory 8.7.1 pourrait être 10510.64.

Pour plus d'informations sur l'exécution de `iMonitor`, reportez-vous à la section « [Accessing iMonitor](#) » ([Accès à iMonitor](#)) dans le manuel [Novell eDirectory 8.8 Administration Guide](#) ([Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8](#)).

- ♦ Exécutez `nwconfig`.

Sur la console du serveur, entrez `nwconfig`, puis sélectionnez Informations sur le produit. Si le programme d'installation a enregistré eDirectory (ce qu'il fait avec NDS[®] eDirectory 8.5 et supérieur), le système affiche ce qui a été enregistré pendant l'installation. Il s'agit habituellement d'un hybride composé du numéro marketing et du numéro de version. Par exemple, vous pouvez voir la version marketing eDir 8.5 et la version d'intégration 85.01.

- ◆ LDAP indique la configuration via DSTrace.
C'est le cas pour la plupart des utilitaires (par exemple, DSRepair ou DSMerge) lors de leur chargement. Cette méthode permet d'afficher le numéro de version interne.
Pour plus d'informations sur DSTrace, consultez les articles [Looking Into the Directory Services Trace \(DSTrace\) Options \(Étude des options DSTrace\)](http://developer.novell.com/research/sections/netmanage/dirprimer/2001/august/spv.htm) (<http://developer.novell.com/research/sections/netmanage/dirprimer/2001/august/spv.htm>) et [More on Using the DSTrace Command \(Complément d'information sur l'utilisation de la commande DSTrace\)](http://developer.novell.com/research/sections/netmanage/dirprimer/2001/septembe/p010901.htm) (<http://developer.novell.com/research/sections/netmanage/dirprimer/2001/septembe/p010901.htm>).
- ◆ Lisez le nom du fichier de téléchargement de eDirectory.
Ce dernier correspond habituellement à la chaîne marketing. Par exemple, le nom du fichier de téléchargement pour Novell eDirectory 8.7.1 est edir871.exe.
- ◆ Entrez **version** à l'invite de la console.
Le système affiche alors la version de eDirectory.

Windows

- ◆ Exécutez iMonitor.
Dans la page Résumé de l'agent, cliquez sur Serveurs connus. Ensuite, sous Serveurs connus de la base de données, cliquez sur Serveurs connus. La colonne Révision de l'agent affiche le numéro de version interne de chaque serveur. Par exemple, un numéro de révision d'agent pour Novell eDirectory 8.7.1 pourrait être 10510.64.
Pour plus d'informations sur l'exécution de iMonitor, reportez-vous à la section « [Accessing iMonitor](#) » ([Accès à iMonitor](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)*.
- ◆ Exécutez NDSCons.exe.
Dans le Panneau de configuration de Windows, double-cliquez sur Services Novell eDirectory. Dans la colonne Services, sélectionnez ds.dlm, puis cliquez sur Configurer. L'onglet Agent affiche alors la chaîne marketing (par exemple, Novell eDirectory 8.7.1) et le numéro de version interne (par exemple, 10510.64).
- ◆ Exécutez un utilitaire eDirectory.
La plupart des utilitaires eDirectory comportent dans leur menu Aide une option À propos de qui affiche le numéro de version de l'utilitaire (par exemple, l'utilitaire Merge Graft 10510.35). le numéro de version interne de certains utilitaires figure dans leur libellé principal (par exemple, DSRepair - version 10510.37).
Pour charger un utilitaire eDirectory (tel que DSMerge ou DSRepair), double-cliquez sur Services Novell eDirectory dans le Panneau de configuration de Windows. Dans la colonne Services, sélectionnez l'utilitaire, puis cliquez sur Démarrer.
- ◆ Affichez les propriétés d'un fichier .dlm eDirectory.
Cliquez avec le bouton droit sur le fichier.dlm dans l'Explorateur Windows, puis cliquez sur l'onglet Version dans la boîte de dialogue Propriétés. le système affiche alors le numéro de version de l'utilitaire. Les fichiers .dlm eDirectory se trouvent par défaut sous C:\novell\NDS.

Linux

- ◆ Exécutez `ndsstat`.

L'utilitaire `ndsstat` affiche des informations relatives aux serveurs eDirectory, par exemple le nom de l'arborescence eDirectory, le nom distinctif complet du serveur et la version de eDirectory. Dans l'exemple ci-dessous, eDirectory 8.7.1 est la version du produit (chaîne marketing) et 10510.65 la version binaire (numéro de version interne).

```
osg-dt-srv17 :/>ndsstat
Nom de l'arborescence : SNMP-HPUX-RASH
Nom du serveur : .CN=osg-dt-srv17.O=novell.T=SNMP-HPUX-RASH.
Version binaire : 10510.65
Profondeur de l'entrée la plus proche de la racine : 0
Version du produit : NDS/Unix - NDS eDirectory v8.7.1 [DS]
```

Pour plus d'informations sur l'exécution de `ndsstat`, reportez-vous à la section « [Novell eDirectory Linux and UNIX Commands and Usage](#) » ([Commandes Novell eDirectory pour Linux et UNIX et syntaxe correspondante](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)* ou à la page du manuel `ndsstat` (`ndsstat.1m`).

- ◆ Exécutez `ndsd --version`.

Pour plus d'informations sur l'exécution de `ndsd`, reportez-vous à la section « [Novell eDirectory Linux and UNIX Commands and Usage](#) » ([Commandes Novell eDirectory pour Linux et UNIX et syntaxe correspondante](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)* ou à la page du manuel `ndsd` (`ndsd.1m`).

- ◆ Exécutez `iMonitor`.

Dans la page Résumé de l'agent, cliquez sur `Serveurs connus`. Ensuite, sous `Serveurs connus` de la base de données, cliquez sur `Serveurs connus`. La colonne Révision de l'agent affiche le numéro de version interne de chaque serveur. Par exemple, un numéro de révision d'agent pour Novell eDirectory 8.7.1 pourrait être 10510.64.

Pour plus d'informations sur l'exécution de `iMonitor`, reportez-vous à la section « [Accessing iMonitor](#) » ([Accès à iMonitor](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)*.

- ◆ Exécutez `rpm -qi NDSserv`.

Cette commande permet d'afficher des informations identiques à `ndsd --version`.

Solaris

- ◆ Exécutez `ndsstat`.

L'utilitaire `ndsstat` affiche des informations relatives aux serveurs eDirectory, par exemple le nom de l'arborescence eDirectory, le nom distinctif complet du serveur et la version de eDirectory. Dans l'exemple ci-dessous, eDirectory 8.7.1 est la version du produit (chaîne marketing) et 10510.65 la version binaire (numéro de version interne).

```
osg-dt-srv17 :/>ndsstat
Nom de l'arborescence : SNMP-HPUX-RASH
Nom du serveur : .CN=osg-dt-srv17.O=novell.T=SNMP-HPUX-RASH.
Version binaire : 10510.65
Profondeur de l'entrée la plus proche de la racine : 0
Version du produit : NDS/Unix - NDS eDirectory v8.7.1 [DS]
```

Pour plus d'informations sur l'exécution de `ndsstat`, reportez-vous à la section « [Novell eDirectory Linux and UNIX Commands and Usage](#) » ([Commandes Novell eDirectory pour Linux et UNIX et syntaxe correspondante](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)* ou à la page du manuel `ndsstat` (`ndsstat.1m`).

- ◆ Exécutez `nds --version`.

Pour plus d'informations sur l'exécution de `nds`, reportez-vous à la section « [Novell eDirectory Linux and UNIX Commands and Usage](#) » ([Commandes Novell eDirectory pour Linux et UNIX et syntaxe correspondante](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)* ou à la page du manuel `nds` (`nds.1m`).

- ◆ Exécutez `iMonitor`.

Dans la page Résumé de l'agent, cliquez sur `Serveurs connus`. Ensuite, sous `Serveurs connus` de la base de données, cliquez sur `Serveurs connus`. La colonne Révision de l'agent affiche le numéro de version interne de chaque serveur. Par exemple, un numéro de révision d'agent pour Novell eDirectory 8.7.1 pourrait être 10510.64.

Pour plus d'informations sur l'exécution de `iMonitor`, reportez-vous à la section « [Accessing iMonitor](#) » ([Accès à iMonitor](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)*.

- ◆ Exécutez `pkginfo -l NDSserv`.

Cette commande permet d'afficher des informations identiques à `nds --version`.

AIX

- ◆ Exécutez `ndsstat`.

L'utilitaire `ndsstat` affiche des informations relatives aux serveurs eDirectory, par exemple le nom de l'arborescence eDirectory, le nom distinctif complet du serveur et la version de eDirectory. Dans l'exemple ci-dessous, eDirectory 8.7.1 est la version du produit (chaîne marketing) et 10510.65 la version binaire (numéro de version interne).

```
osg-dt-srv17 :/>ndsstat
Nom de l'arborescence : SNMP-HPUX-RASH
Nom du serveur : .CN=osg-dt-srv17.O=novell.T=SNMP-HPUX-RASH.
Version binaire : 10510.65
Profondeur de l'entrée la plus proche de la racine : 0
Version du produit : NDS/Unix - NDS eDirectory v8.7.1 [DS]
```

Pour plus d'informations sur l'exécution de `ndsstat`, reportez-vous à la section « [Novell eDirectory Linux and UNIX Commands and Usage](#) » ([Commandes Novell eDirectory pour Linux et UNIX et syntaxe correspondante](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)* ou à la page du manuel `ndsstat` (`ndsstat.1m`).

- ◆ Exécutez `nds --version`.

Pour plus d'informations sur l'exécution de `nds`, reportez-vous à la section « [Novell eDirectory Linux and UNIX Commands and Usage](#) » ([Commandes Novell eDirectory pour Linux et UNIX et syntaxe correspondante](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)* ou à la page du manuel `nds` (`nds.1m`).

- ◆ Exécutez iMonitor.

Dans la page Résumé de l'agent, cliquez sur Serveurs connus. Ensuite, sous Serveurs connus de la base de données, cliquez sur Serveurs connus. La colonne Révision de l'agent affiche le numéro de version interne de chaque serveur. Par exemple, un numéro de révision d'agent pour Novell eDirectory 8.7.1 pourrait être 10510.64.

Pour plus d'informations sur l'exécution de iMonitor, reportez-vous à la section « [Accessing iMonitor](#) » ([Accès à iMonitor](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide* (*Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8*).

HP-UX

- ◆ Exécutez ndsstat.

L'utilitaire ndsstat affiche des informations relatives aux serveurs eDirectory, par exemple le nom de l'arborescence eDirectory, le nom distinctif complet du serveur et la version de eDirectory. Dans l'exemple ci-dessous, eDirectory 8.7.1 est la version du produit (chaîne marketing) et 10510.65 la version binaire (numéro de version interne).

```
osg-dt-srv17 :/>ndsstat
Nom de l'arborescence : SNMP-HPUX-RASH
Nom du serveur : .CN=osg-dt-srv17.O=novell.T=SNMP-HPUX-RASH.
Version binaire : 10510.65
Profondeur de l'entrée la plus proche de la racine : 0
Version du produit : NDS/Unix - NDS eDirectory v8.7.1 [DS]
```

Pour plus d'informations sur l'exécution de ndsstat, reportez-vous à la section « [Novell eDirectory Linux and UNIX Commands and Usage](#) » ([Commandes Novell eDirectory pour Linux et UNIX et syntaxe correspondante](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide* (*Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8*) ou à la page du manuel ndsstat (ndsstat.1m).

- ◆ Exécutez ndsd --version.

Pour plus d'informations sur l'exécution de ndsd, reportez-vous à la section « [Novell eDirectory Linux and UNIX Commands and Usage](#) » ([Commandes Novell eDirectory pour Linux et UNIX et syntaxe correspondante](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide* (*Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8*) ou à la page du manuel ndsd (ndsd.1m).

- ◆ Exécutez iMonitor.

Dans la page Résumé de l'agent, cliquez sur Serveurs connus. Ensuite, sous Serveurs connus de la base de données, cliquez sur Serveurs connus. La colonne Révision de l'agent affiche le numéro de version interne de chaque serveur. Par exemple, un numéro de révision d'agent pour Novell eDirectory 8.7.1 pourrait être 10510.64.

Pour plus d'informations sur l'exécution de iMonitor, reportez-vous à la section « [Accessing iMonitor](#) » ([Accès à iMonitor](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide* (*Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8*).

4

Fichiers journaux

Cette section contient des informations sur les fichiers journaux suivants :

- ♦ « [modschema.log](#) », page 23
- ♦ « [dsinstall.log](#) », page 23

modschema.log

Le fichier modschema.log contient les résultats de toutes les extensions de schéma qui sont appliquées lorsqu'un serveur eDirectory est installé dans une arborescence existante. Chaque ligne du journal précise la classe ou l'attribut qui est ajouté ou modifié et indique l'état de la tentative de modification.

Ce journal est créé ou écrasé à chaque exécution du processus d'installation ; il contient donc uniquement les résultats de la dernière tentative. Outre les extensions de schéma eDirectory, ce journal contient les résultats des autres extensions de schéma (à savoir LDAP ou SAS) appliquées par l'interface client DSINSTALL avant l'ajout du nouveau serveur eDirectory.

Ce journal n'est pas généré lorsqu'un serveur autonome est installé ni lorsque la version du serveur cible est NDS 7.01 ou une version ultérieure.

dsinstall.log

La première partie du journal liste les variables d'environnement définies. La seconde partie contient les messages d'état qui se rapportent au processus d'installation de eDirectory.

5

Dépannage des fichiers LDIF

L'utilitaire d'importation, de conversion et d'exportation Novell permet facilement d'importer des fichiers LDIF dans eDirectory et de les exporter à partir de ce dernier. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « [Novell Import Conversion Export Utility](#) » ([Utilitaire d'importation, de conversion et d'exportation Novell](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)*.

Pour qu'une importation LDIF se déroule correctement, vous devez commencer avec un fichier LDIF que l'utilitaire d'importation, de conversion et d'exportation Novell peut lire et traiter. Cette section décrit le format et la syntaxe des fichiers LDIF et propose des exemples de fichiers LDIF corrects.

- ♦ [« Présentation de LDIF », page 25](#)
- ♦ [« Débogage des fichiers LDIF », page 33](#)
- ♦ [« Utilisation de LDIF pour étendre le schéma », page 39](#)

Présentation de LDIF

LDIF est un format de fichier très répandu qui décrit des informations d'annuaire ou des opérations de modification pouvant être réalisées sur un annuaire. LDIF est tout à fait indépendant du format de stockage utilisé dans le cadre d'une mise en oeuvre d'annuaire spécifique. Il sert généralement à exporter des informations d'annuaire à partir de serveurs LDAP et à importer des données sur ces derniers.

D'une façon générale, la génération de LDIF est simple. Elle vous permet d'utiliser des outils, tels que awk ou perl, pour déplacer des données d'un format propriétaire vers un annuaire LDAP. Vous pouvez également écrire des scripts permettant de générer des données de test au format LDIF.

Format de fichier LDIF

L'utilitaire d'importation, de conversion et d'exportation Novell requiert des fichiers au format LDIF 1. Voici les règles de base applicables à un fichier LDIF 1 :

- ♦ La première ligne (autre qu'un commentaire) doit correspondre à la version 1.
- ♦ Une série d'un ou de plusieurs enregistrements suit la version.
- ♦ Chaque enregistrement se compose de champs (un champ par ligne).
- ♦ Les lignes sont séparées par un saut de ligne ou par une paire retour chariot/saut de ligne.
- ♦ Les enregistrements sont séparés par au moins une ligne vide.

- ♦ Il existe deux types d'enregistrements LDIF : les enregistrements de contenu et les enregistrements de changement. Un fichier LDIF peut comporter un nombre illimité d'enregistrements, mais ceux-ci doivent tous être du même type. Vous ne pouvez pas combiner des enregistrements de contenu et des enregistrements de changement dans le même fichier LDIF.
- ♦ Toute ligne commençant par le signe dièse (#) est un commentaire et est par conséquent ignorée lors du traitement du fichier LDIF.

Enregistrements de contenu LDIF

Un enregistrement de contenu LDIF représente le contenu de l'ensemble d'une entrée. L'exemple de fichier LDIF ci-après comprend quatre enregistrements de contenu :

```

1 version: 1
2 dn: c=US
3 objectClass: top
4 objectClass: country
5
6 dn: l=San Francisco, c=US
7 objectClass: top
8 objectClass: locality
9 st: San Francisco
10
11 dn: ou=Artists, l=San Francisco, c=US
12 objectClass: top
13 objectClass: organizationalUnit
14 telephoneNumber: +1 415 555 0000
15
16 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
17 sn: Michaels
18 givenname: Peter
19 objectClass: top
20 objectClass: person
21 objectClass: organizationalPerson
22 objectClass: inetOrgPerson
23 telephonenumber: +1 415 555 0001
24 mail: Peter.Michaels@aaa.com
25 userpassword: Peter123
26

```

Ce fichier LDIF comprend les parties suivantes :

Composant	Description
Spécificateur de version	<p>La première ligne d'un fichier LDIF comporte la version. Vous pouvez ajouter ou non des espaces entre les deux-points et le numéro de version, dont la valeur actuelle est 1.</p> <p>Si la ligne de version est manquante, toute application traitant le fichier LDIF peut supposer que le fichier est de version 0. Il se peut également que le fichier LDIF soit rejeté comme étant syntaxiquement incorrect. Si la ligne de version est absente, les utilitaires Novell traitant les fichiers LDIF considèrent qu'il s'agit d'une version de fichier 0.</p>

Composant	Description
Spécificateur de nom distinctif	<p>La première ligne de chaque enregistrement de contenu (lignes 2, 6, 11 et 16 dans l'exemple précédent) spécifie le nom distinctif (DN) de l'entrée qu'il représente.</p> <p>Le spécificateur de DN doit revêtir l'une des deux formes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ dn: <i>nom_distinctif_UTF-8_sécurisé</i> ♦ dn:: <i>nom_distinctif_codé_Base64</i>
Séparateurs de lignes	<p>Le séparateur de ligne peut être un saut de ligne ou une paire retour chariot/saut de ligne. Cela permet de résoudre une incompatibilité fréquente entre fichiers texte Linux et Solaris, qui utilisent un saut de ligne comme séparateur de ligne, et fichiers texte MS-DOS* et Windows, qui pour ce faire utilisent une paire retour chariot/saut de ligne.</p>
Séparateurs d'enregistrements	<p>Les lignes vides (lignes 5, 10, 15 et 26 dans l'exemple précédent) sont utilisées comme séparateurs d'enregistrements.</p> <p>Chaque enregistrement d'un fichier LDIF, y compris le dernier, doit se terminer par un séparateur d'enregistrement (une ou plusieurs lignes vides). Si certaines mises en oeuvre acceptent un fichier LDIF sans séparateur d'enregistrement final, ce dernier est impératif pour la spécification LDIF.</p>
Spécificateur de valeur d'attribut	<p>Toutes les autres lignes d'un enregistrement de contenu sont des spécificateurs de valeurs. Les spécificateurs de valeurs doivent revêtir l'une des trois formes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Description de l'attribut : <i>valeur</i> ♦ Description de l'attribut : <i>valeur_codée_Base64</i> ♦ Description de l'attribut : <i>< URL</i>

Enregistrements de changement LDIF

Les enregistrements de changement LDIF comportent les modifications à apporter à un annuaire. Toutes les opérations de mise à jour LDAP (ajout, suppression, modification et modification du nom distinctif) peuvent être représentées dans un enregistrement de changement LDIF.

Les enregistrements de changement LDIF utilisent pour le spécificateur de nom distinctif, le spécificateur de valeur d'attribut et le séparateur d'enregistrement le même format que les enregistrements de contenu LDIF. (Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « **Enregistrements de contenu LDIF** », page 26.) La présence d'un champ changetype est ce qui différencie un enregistrement de changement LDIF d'un enregistrement de contenu LDIF. le champ changetype identifie l'opération spécifiée par l'enregistrement de changement.

Le champ changetype peut revêtir l'une des cinq formes suivantes :

Forme	Description
changetype: add	Mot-clé indiquant que l'enregistrement de changement spécifie une opération LDAP d'ajout.

Forme	Description
changetype: delete	Mot-clé indiquant que l'enregistrement de changement spécifie une opération LDAP de suppression.
changetype: moddn	Mot-clé indiquant que l'enregistrement de changement spécifie une opération LDAP de modification du DN si le processeur LDIF est lié au serveur LDAP en tant que client version 3 ou une opération de modification du RDN si le processeur LDIF est lié au serveur LDAP en tant que client version 2.
changetype: modrdn	Synonyme du type de changement moddn.
changetype: modify	Mot-clé indiquant que l'enregistrement de changement spécifie une opération LDAP de modification.

Changement de type add

Un enregistrement de changement de type add se présente comme un enregistrement de changement de contenu (voir la section « [Enregistrements de contenu LDIF](#) », page 26), excepté que le champ changetype: add est ajouté immédiatement avant tout champ de valeur d'attribut.

Tous les enregistrements doivent être de même type. Vous ne pouvez pas combiner des enregistrements de contenu et des enregistrements de changement.

```

1 version: 1
2 dn: c=US
3 changetype: add
4 objectClass: top
5 objectClass: country
6
7 dn: l=San Francisco, c=US
8 changetype: add
9 objectClass: top
10 objectClass: locality
11 st: San Francisco
12
14 dn: ou=Artists, l=San Francisco, c=US
15 changetype: add
16 objectClass: top
17 objectClass: organizationalUnit
18 telephoneNumber: +1 415 555 0000
19
20 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
21 changetype: add
22 sn: Michaels
23 givenname: Peter
24 objectClass: top
25 objectClass: person
26 objectClass: organizationalPerson
27 objectClass: inetOrgPerson
28 telephonenumber: +1 415 555 0001
29 mail: Peter.Michaels@aaa.com
30 userpassword: Peter123
31

```

Changement de type delete

Étant donné qu'un enregistrement de changement de type delete indique la suppression d'une entrée, les seuls champs nécessaires à ce type d'enregistrement sont le spécificateur de nom distinctif et le type de changement delete.

L'exemple de fichier LDIF suivant sert à supprimer les quatre entrées créées par le fichier LDIF présenté à la section « [Changement de type add](#) », page 28.

IMPORTANT : Pour supprimer des entrées précédemment ajoutées, inversez l'ordre des entrées. Si vous n'effectuez pas cette opération, la suppression échoue, étant donné que les entrées de conteneur ne sont pas vides.

```
1 version: 1
2 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
3 changetype: delete
4
5 dn: ou=Artists, l=San Francisco, c=US
8 changetype: delete
9
10 dn: l=San Francisco, c=US
11 changetype: delete
12
13 dn: c=US
14 changetype: delete
15
```

Changement de type modify

Le changement de type modify permet de spécifier l'ajout, la suppression et le remplacement de valeurs d'attribut pour une entrée existante. Les modifications revêtent l'une des trois formes suivantes :

Élément	Description
add: type d'attribut	Mot-clé indiquant que les spécificateurs de valeur d'attribut suivants qui correspondent au type d'attribut doivent être ajoutés à l'entrée.
delete: type d'attribut	Mot-clé indiquant que les valeurs qui correspondent au type d'attribut doivent être supprimées. Si des spécificateurs de valeur d'attribut suivent le champ delete, les valeurs correspondantes sont supprimées. Si aucun spécificateur de valeur d'attribut ne suit le champ delete, toutes les valeurs sont supprimées. Si aucune valeur n'est associée à l'attribut, cette opération échoue, mais l'effet voulu est quand même obtenu, étant donné que l'attribut ne comporte aucune valeur à supprimer.

Élément	Description
replace: type d'attribut	<p>Mot-clé indiquant que les valeurs qui correspondent au type d'attribut doivent être remplacées. Tous les spécificateurs de valeur d'attribut qui suivent le champ replace deviennent les nouvelles valeurs de ce type d'attribut.</p> <p>Si aucun spécificateur de valeur d'attribut ne suit le champ replace, le jeu de valeurs actuel est remplacé par un jeu de valeurs vide (ce qui entraîne le retrait de l'attribut). À la différence du spécificateur de modification delete, si aucune valeur n'est associée à l'attribut, le remplacement réussira tout de même. Au final, le résultat est le même dans les deux cas.</p>

L'exemple suivant illustre un changement de type modify qui permet d'ajouter un numéro de téléphone supplémentaire à l'entrée cn=Peter Michaels.

```

1 version: 1
2 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
3 changetype: modify
4 # add the telephone number to cn=Peter Michaels
4 add: telephonenumber
5 telephonenumber: +1 415 555 0002
6

```

De même que vous pouvez combiner un mélange de modifications dans une requête de modification LDAP unique, vous pouvez spécifier plusieurs modifications dans un enregistrement LDIF unique. Une ligne contenant uniquement le caractère tiret (-) sert à marquer la fin des indications de valeur d'attribut pour chaque spécificateur de modification.

L'exemple de fichier LDIF suivant comprend une combinaison de modifications :

```

1 version: 1
2
3 # An empty line to demonstrate that one or more
4 # line separators between the version identifier
5 # and the first record is legal.
6
7 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
8 changetype: modify
9 # Add an additional telephone number value.
10 add: telephonenumber
11 telephonenumber: +1 415 555 0002
12 -
13 # Delete the entire facsimiletelephonenumber attribute.
14 delete: facsimileTelephoneNumber
15 -
16 # Replace the existing description (if any exists)
17 # with two new values.
18 replace: description
19 description: guitar player
20 description: solo performer
21 -
22 # Delete a specific value from the telephonenumber
23 # attribute.
24 delete: telephonenumber
25 telephonenumber: +1 415 555 0001
26 -
27 # Replace the existing title attribute with an empty
28 # set of values, thereby causing the title attribute to

```

```
29 # be removed.
30 replace: title
31 -
32
```

Changement de type modify DN

Le changement de type modify DN permet de renommer une entrée, de la déplacer ou d'effectuer les deux opérations. Ce type de changement se compose de deux champs obligatoires et d'un champ facultatif.

Champ	Description
newrdn (obligatoire)	<p>Indique le nouveau nom de l'entrée qui sera assignée lors du traitement de cet enregistrement. Le spécificateur « new RDN » doit revêtir l'une des deux formes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">♦ newrdn: <i>nom_distinctif_relatif_UTF-8_sécurisé</i>♦ newrdn:: <i>nom_distinctif_relatif_codé_Base64</i> <p>Le spécificateur « new RDN » est obligatoire dans tous les enregistrements LDIF comportant un changement de type modify DN.</p>
deleteoldrdn (obligatoire)	<p>Le spécificateur « delete old RDN » indique si l'ancien RDN doit être conservé ou remplacé par la valeur newrdn. Il revêt l'une des deux formes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">♦ deleteoldrdn: 0 <p>Indique que l'ancienne valeur RDN doit être conservée dans l'entrée une fois celle-ci renommée.</p> <ul style="list-style-type: none">♦ deleteoldrdn: 1 <p>Indique que l'ancienne valeur RDN doit être supprimée une fois l'entrée renommée.</p>
newsuperior (facultatif)	<p>Le spécificateur « new superior » indique le nom du nouveau parent qui sera assigné à l'entrée lors du traitement de l'enregistrement modify DN. Le spécificateur « new superior » doit revêtir l'une des deux formes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">♦ newsuperior: <i>nom_distinctif_UTF-8_sécurisé</i>♦ newsuperior:: <i>nom_distinctif_codé_Base64</i> <p>Le spécificateur « new superior » est facultatif dans les enregistrements LDIF qui comportent un changement de type modify DN. Il est uniquement indiqué si vous souhaitez modifier la parenté de l'entrée.</p>

L'exemple suivant illustre un changement de type modify DN et montre comment renommer une entrée :

```
1 version: 1
2
3 # Rename ou=Artists to ou=West Coast Artists, and leave
4 # its old RDN value.
5 dn: ou=Artists,l=San Francisco,c=US
6 changetype: moddn
7 newrdn: ou=West Coast Artists
8 deleteoldrdn: 1
9
```

L'exemple suivant illustre un changement de type modify DN et montre comment déplacer une entrée :

```
1 version: 1
2
3 # Move cn=Peter Michaels from
4 # ou=Artists,l=San Francisco,c=US to
5 # ou=Promotion,l=New York,c=US and delete the old RDN.
5 dn: cn=Peter Michaels,ou=Artists,l=San Francisco,c=US
6 changetype: moddn
7 newrdn: cn=Peter Michaels
8 deleteoldrdn: 1
9 newsuperior: ou=Promotion,l=New York,c=US
10
```

L'exemple suivant illustre un changement de type modify DN et montre comment déplacer une entrée et la renommer en même temps :

```
1 version: 1
2
3 # Move ou=Promotion from l=New York,c=US to
4 # l=San Francisco,c=US and rename it to
5 # ou=National Promotion.
5 dn: ou=Promotion,l=New York,c=US
6 changetype: moddn
7 newrdn: ou=National Promotion
8 deleteoldrdn: 1
9 newsuperior: l=San Francisco,c=US
10
```

IMPORTANT : l'opération de modification RDN de LDAP 2 ne prend pas en charge le déplacement des entrées. Si vous tentez de déplacer une entrée en utilisant la syntaxe LDIF newsuperior avec un client LDAP 2, la requête échoue.

Retour à la ligne dans les fichiers LDIF

Pour aller à la ligne dans un fichier LDIF, il suffit d'insérer un séparateur de ligne (saut de ligne ou paire retour chariot/saut de ligne) suivi d'un espace à l'emplacement où vous souhaitez aller à la ligne. Lorsque l'analyseur LDIF détecte un espace en début de ligne, il concatène le reste des données de la ligne avec les données de la ligne précédente. Il supprime alors l'espace en tête.

Vous ne devez pas aller à la ligne au milieu d'un caractère multi-octets UTF-8.

L'exemple suivant illustre un fichier LDIF avec un retour à la ligne (voir lignes 13 et 14) :

```
1 version: 1
2 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
3 sn: Michaels
4 givenname: Peter
5 objectClass: top
6 objectClass: person
7 objectClass: organizationalPerson
8 objectClass: inetOrgPerson
9 telephonenumber: +1 415 555 0001
10 mail: Peter.Michaels@aaa.com
11 userpassword: Peter123
12 description: Peter is one of the most popular music
13 ians recording on our label. He's a big concert dr
14 aw, and his fans adore him.
15
```

Représentation des mots de passe codés dans les fichiers LDIF

Un mot de passe codé est représenté sous la forme de données au format base64 dans le fichier LDIF. le nom d'attribut *userpassword* doit être suivi du nom du codage utilisé pour le hachage du mot de passe. Ce nom doit être précédé et suivi d'accolades « { } », comme l'illustrent les exemples suivants :

Exemple 1

Pour les mots de passe codés SHA :

```
1 version: 1
2 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
3 sn: Michaels
4 userpassword: {SHA}xcbdh46ngh37jsd0naSFDedjAS30dm
5 objectclass: inetOrgPerson
```

Exemple 2

Pour les mots de passe codés SSHA :

```
1 version: 1
2 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
3 sn: Michaels
4 userpassword: {SSHA}sGs948DFGkakdfkasdDF34DF4dS3sk15DFS
5 objectclass: inetOrgPerson
```

Exemple 3

Pour les mots de passe codés Digest MD5 :

```
1 version: 1
2 dn: cn=Peter Michaels, ou=Artists, l=San Francisco, c=US
3 sn: Michaels
4 userpassword: {MD5}a451kSDF234SDFG62dsfsf2DG2QEvgdmnk430
5 objectclass: inetOrgPerson
```

Débogage des fichiers LDIF

- ♦ [« Activation des références en aval », page 34](#)
- ♦ [« Contrôle de la syntaxe des fichiers LDIF », page 36](#)
- ♦ [« Utilisation du fichier d'erreurs LDIF », page 37](#)
- ♦ [« Utilisation des drapeaux de débogage LDAP SDK », page 38](#)

En cas de problème avec un fichier LDIF, tenez compte des points suivants :

Activation des références en aval

Il peut exister des fichiers LDIF dans lesquels un enregistrement permettant d'ajouter une entrée se trouve avant l'enregistrement permettant d'ajouter ses parents. Dans ce cas, une erreur est générée car le parent de la nouvelle entrée n'existe pas au moment où le serveur LDAP tente d'ajouter l'entrée.

Pour résoudre ce problème, il suffit d'activer l'utilisation des références en aval. Lorsque vous activez la création de références en aval et qu'une entrée va être créée alors que son parent n'existe pas encore, une marque de réservation appelée référence en aval est créée pour le parent de l'entrée afin de permettre la création de cette dernière. Si une opération ultérieure crée le parent, la référence en aval se transforme en entrée normale.

Il est possible qu'il reste une ou plusieurs références en aval une fois l'importation LDIF terminée (si le fichier LDIF n'a, par exemple, jamais créé de parent pour cette entrée). Dans ce cas, la référence en aval apparaît en tant qu'objet Inconnu dans ConsoleOne et iManager. Vous pouvez effectuer une recherche sur une entrée de référence en aval, mais vous ne pouvez pas lire ses attributs (à l'exception de l'attribut objectClass) car elle n'est associée à aucun attribut ni à aucune valeur d'attribut. Cependant, toutes les opérations LDAP fonctionnent normalement sur les entrées d'objet réelles situées sous la référence en aval.

Identification des entrées de référence en aval

Les entrées de référence en aval sont associées à une classe d'objet Inconnu et ont également un drapeau d'entrée EF_REFERENCE NDS interne. Dans ConsoleOne et iManager, les entrées associées à une classe d'objet Inconnu sont représentées par une icône jaune ronde au centre de laquelle se trouve un point d'interrogation. Vous pouvez utiliser LDAP pour rechercher des objets dont la classe d'objet est Inconnu, bien qu'il n'existe actuellement aucun moyen d'accéder via LDAP aux paramètres du drapeau d'entrée pour vérifier qu'il s'agit bien d'entrées de référence en aval.

Transformation des entrées de référence en aval en objets normaux

Vous pouvez transformer une entrée de référence en aval en un objet normal tout simplement en créant ce dernier (à l'aide, par exemple, d'un fichier LDIF ou d'une requête client LDAP). Lorsque vous demandez à eDirectory de créer une entrée qui existe déjà en tant que référence en aval, il remplace l'entrée de référence en aval existante par l'objet dont vous avez demandé la création.

Utilisation de l'Assistant d'importation, de conversion et d'exportation Novell eDirectory

Pour activer les références en aval lors d'une importation LDIF :

- 1 Dans Novell iManager, cliquez sur le bouton Rôles et tâches .
- 2 Cliquez sur Maintenance de eDirectory > Assistant Importation/Conversion/Exportation.
- 3 Cliquez sur Importer les données depuis un fichier du disque, puis sur Suivant.
- 4 Sélectionnez LDIF comme type de fichier à importer.
- 5 Entrez le nom du fichier qui contient les données à importer, spécifiez les options appropriées, puis cliquez sur Suivant.
- 6 Spécifiez le serveur LDAP dans lequel importer les données.

7 Ajoutez les options appropriées, décrites dans le tableau ci-dessous :

Option	Description
Nom DNS/Adresse IP du serveur	Nom DNS ou adresse IP du serveur LDAP cible
Port	Numéro de port (nombre entier) du serveur LDAP cible
Fichier DER	Nom du fichier DER qui contient une clé de serveur utilisée pour l'authentification SSL
Méthode de login	Login authentifié ou anonyme (pour l'entrée spécifiée dans le champ DN utilisateur)
DN utilisateur	Nom distinctif de l'entrée à utiliser lors de la liaison à l'opération de liaison définie sur le serveur
Mot de passe	Attribut de mot de passe de l'entrée spécifiée dans le champ DN utilisateur

8 Dans Paramètres avancés, cliquez sur Autoriser les références en aval.

9 Cliquez sur Suivant puis sur Terminer.

Pour activer les références en aval lors d'une migration de données entre serveurs :

- 1** Dans Novell iManager, cliquez sur le bouton Rôles et tâches .
- 2** Cliquez sur Maintenance de eDirectory > Assistant Importation/Conversion/Exportation.
- 3** Cliquez sur Migrer les données entre les serveurs, puis sur Suivant.
- 4** Sélectionnez le serveur LDAP comportant les entrées à migrer.
- 5** Ajoutez les options appropriées, décrites dans le tableau ci-dessous :

Option	Description
Nom DNS/Adresse IP du serveur	Nom DNS ou adresse IP du serveur LDAP source
Port	Numéro de port (nombre entier) du serveur LDAP source
Fichier DER	Nom du fichier DER qui contient une clé de serveur utilisée pour l'authentification SSL
Méthode de login	Login authentifié ou anonyme (pour l'entrée spécifiée dans le champ DN utilisateur)
DN utilisateur	Nom distinctif de l'entrée à utiliser lors de la liaison à l'opération de liaison définie sur le serveur
Mot de passe	Attribut de mot de passe de l'entrée spécifiée dans le champ DN utilisateur

6 Dans Paramètres avancés, cliquez sur Autoriser les références en aval.

7 Cliquez sur Suivant.

- 8** Spécifiez les critères de recherche (décrits ci-dessous) relatifs aux entrées à migrer :

Option	Description
DN de base	Nom distinctif de base pour la requête de recherche Si ce champ n'est pas complété, la valeur par défaut utilisée est « » (chaîne vide).
Étendue	Étendue de la requête de recherche
Filtre	Filtre de recherche conforme à la norme RFC 2254 La valeur par défaut est objectclass=*
Attributs	Attributs qui doivent vous être renvoyés pour chaque entrée de la recherche

- 9** Cliquez sur Suivant.

- 10** Spécifiez le serveur LDAP vers lequel les données doivent migrer.

- 11** Cliquez sur Suivant puis sur Terminer.

REMARQUE : vérifiez que le schéma est cohérent dans tous les services LDAP.

Utilisation de l'interface de ligne de commande de l'utilitaire d'importation, de conversion et d'exportation Novell

Pour activer les références en aval dans l'interface de ligne de commande, utilisez l'option -F du gestionnaire cible LDAP.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « **LDIF Destination Handler Options** » (**Options du gestionnaire cible LDIF**) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide* (*Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8*).

Contrôle de la syntaxe des fichiers LDIF

Vous pouvez vérifier la syntaxe d'un fichier LDIF avant de traiter les enregistrements qu'il contient en utilisant l'option du gestionnaire source LDIF Afficher les opérations sans les exécuter.

Le gestionnaire source LDIF vérifie systématiquement la syntaxe des enregistrements d'un fichier LDIF lorsqu'il les traite. Utilisez cette option pour désactiver le traitement des enregistrements et vérifier la syntaxe.

Utilisation de l'Assistant d'importation, de conversion et d'exportation Novell eDirectory

- 1** Dans Novell iManager, cliquez sur le bouton Rôles et tâches .
- 2** Cliquez sur Maintenance de eDirectory > Assistant Importation/Conversion/Exportation.
- 3** Cliquez sur Importer les données depuis un fichier du disque, puis sur Suivant.
- 4** Sélectionnez LDIF comme type de fichier à importer.
- 5** Entrez le nom du fichier qui contient les données à importer et sélectionnez les options appropriées.
- 6** Dans Paramètres avancés, cliquez sur Afficher les opérations sans les exécuter, puis sur Suivant.

- 7** Spécifiez le serveur LDAP dans lequel importer les données.
- 8** Ajoutez les options appropriées, décrites dans le tableau ci-dessous :

Option	Description
Nom DNS/Adresse IP du serveur	Nom DNS ou adresse IP du serveur LDAP cible
Port	Numéro de port (nombre entier) du serveur LDAP cible
Fichier DER	Nom du fichier DER qui contient une clé de serveur utilisée pour l'authentification SSL
Méthode de login	Login authentifié ou anonyme (pour l'entrée spécifiée dans le champ DN utilisateur)
DN utilisateur	Nom distinctif de l'entrée à utiliser lors de la liaison à l'opération de liaison définie sur le serveur
Mot de passe	Attribut de mot de passe de l'entrée spécifiée dans le champ DN utilisateur

- 9** Cliquez sur Suivant puis sur Terminer.

Utilisation de l'interface de ligne de commande de l'utilitaire d'importation, de conversion et d'exportation Novell

Pour vérifier la syntaxe d'un fichier LDIF dans l'interface de ligne de commande, utilisez l'option `-n` du gestionnaire source LDIF.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « **LDIF Source Handler Options** » (**Options du gestionnaire source LDIF**) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)*.

Utilisation du fichier d'erreurs LDIF

L'utilitaire d'importation, de conversion et d'exportation Novell crée automatiquement un fichier LDIF qui recense tous les enregistrements dont le traitement par le gestionnaire cible a échoué. Vous pouvez éditer le fichier d'erreurs LDIF généré par l'utilitaire, corriger les erreurs et l'appliquer à nouveau au serveur pour terminer une importation ou une migration de données contenant des enregistrements erronés.

Utilisation de l'Assistant d'importation/exportation Novell eDirectory

Cette caractéristique est disponible uniquement dans ConsoleOne.

- 1** Dans ConsoleOne, cliquez sur Assistant > Importation/Exportation NDS.
- 2** Cliquez sur la tâche à exécuter.
- 3** Cliquez sur Avancé.
- 4** Dans le champ Fichier journal, indiquez le nom du fichier dans lequel les messages de sortie (y compris les messages d'erreur) seront consignés.

- 5 Dans le champ Fichier cible LDIF pour les enregistrements non valides, indiquez le nom d'un fichier dans lequel les entrées qui échouent apparaissent au format LDIF.

Vous pouvez utiliser ce fichier pour consulter ou corriger des erreurs. Vous pouvez également appliquer à nouveau une version modifiée (corrigée) de ce fichier à l'annuaire.

- 6 Cliquez sur Fermer.
- 7 Suivez les instructions en ligne pour terminer la tâche sélectionnée.

Utilisation de l'interface de ligne de commande de l'utilitaire d'importation, de conversion et d'exportation Novell

Pour configurer des options de journal d'erreurs dans l'utilitaire de ligne de commande, utilisez l'option générale -l.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « [General Options \(Options générales\)](#) » dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)*.

Utilisation des drapeaux de débogage LDAP SDK

Pour comprendre certains problèmes LDIF, vous devez connaître le fonctionnement du client LDAP SDK. Vous pouvez définir les drapeaux de débogage suivants pour le gestionnaire source LDAP, le gestionnaire cible LDAP, ou les deux.

Valeur	Description
0x0001	Effectue le suivi des appels de fonction LDAP.
0x0002	Imprime des informations sur les paquets.
0x0004	Imprime des informations sur les arguments.
0x0008	Imprime des informations sur les connexions.
0x0010	Imprime des informations sur le codage et le décodage BER.
0x0020	Imprime des informations sur les filtres de recherche.
0x0040	Imprime des informations sur la configuration.
0x0080	Imprime des informations sur les listes de contrôle d'accès (Access Control Lists - ACL).
0x0100	Imprime des informations statistiques.
0x0200	Imprime des informations statistiques supplémentaires.
0x0400	Imprime des informations sur le shell.
0x0800	Imprime des informations sur l'analyse syntaxique.
0xFFFF (-1 Decimal)	Active toutes les options de débogage.

Pour activer cette fonction, utilisez l'option -e pour les gestionnaires LDAP source et cible. le nombre entier correspondant à l'option -e est un masque binaire qui active différents types d'informations de débogage dans le SDK LDAP.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections « [LDAP Source Handler Options](#) » (Options du gestionnaire source LDAP) et « [LDAP Destination Handler Options \(Options du gestionnaire cible LDAP\)](#) » dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)*.

Utilisation de LDIF pour étendre le schéma

LDIF pouvant représenter des opérations de mise à jour LDAP, vous pouvez l'utiliser pour modifier le schéma.

Ajout d'une nouvelle classe d'objet

Pour ajouter une classe, il suffit d'ajouter à l'attribut objectClasses de subschemaSubentry une valeur d'attribut correspondant à la spécification de NDSObjectClassDescription.

```
NDSObjectClassDescription = "(" whsp
  numericoid whsp
  [ "NAME" qdescrs ]
  [ "DESC" qdstring ]
  [ "OBSOLETE" whsp ]
  [ "SUP" oids ]
  [ ( "ABSTRACT" / "STRUCTURAL" / "AUXILIARY" ) whsp ]
  [ "MUST" oids ]
  [ "MAY" oids ]
  [ "X-NDS_NOT_CONTAINER" qdstrings ]
  [ "X-NDS_NONREMOVABLE" qdstrings ]
  [ "X-NDS_CONTAINMENT" qdstrings ]
  [ "X-NDS_NAMING" qdstrings ]
  [ "X-NDS_NAME" qdstrings ]
whsp ")"
```

L'exemple de fichier LDIF suivant ajoute la classe d'objet person (personne) au schéma :

```
1 version: 1
2 dn: cn=schema
3 changetype: add
4 objectClasses: ( 2.5.6.6 NAME 'person' DESC 'Standard
5 ObjectClass' SUP ndsLoginProperties STRUCTURAL MUST
6 (cn $ sn) MAY (description $ seeAlso $ telephoneNum
7 ber $ fullName $ givenName $ initials $ uid $ userPa
8 ssword) X-NDS_NAMING ('cn' 'uid') X-NDS_CONTAINMENT
9 ('organization' 'organizationalUnit' 'domain') X-NDS
10 _NAME 'Person' X-NDS_NOT_CONTAINER '1' X-NDS_NONREMO
11 VABLE '1')
12
```

Attributs obligatoires

Les attributs obligatoires sont listés dans la section MUST de la description de la classe d'objet. Pour la classe d'objet person, les attributs obligatoires sont cn et sn.

Attributs facultatifs

Les attributs facultatifs sont listés dans la section MAY de la description de la classe d'objet. Les attributs facultatifs de la classe d'objet person sont : description, seeAlso, telephoneNumber, fullName, givenName, initials, uid et userPassword.

REMARQUE : l'attribut userPassword ne peut pas être utilisé comme attribut facultatif (MAY). Si vous essayez de l'employer comme attribut obligatoire (MUST) dans la nouvelle classe d'objet en utilisant ce format LDIF pour étendre le schéma, l'opération échoue.

Règles d'endiguement

Les classes d'objets qui peuvent contenir la classe d'objet définie sont indiquées dans la section X-NDS_CONTAINMENT de la description de la classe d'objet. La classe d'objet person peut être contenue dans les classes d'objets organization (organisation), organizationalUnit (unité organisationnelle) et domain (domaine).

Ajout d'un nouvel attribut

Pour ajouter un attribut, il suffit d'ajouter à l'attribut attributes de subschemaSubentry une valeur d'attribut correspondant à la spécification de NDSAttributeTypeDescription.

```
NDSAttributeTypeDescription = "(" whsp
  numericoid whsp ; AttributeType identifier
  [ "NAME" qdescrs ] ; name used in AttributeType
  [ "DESC" qdstring ] ; description
  [ "OBSOLETE" whsp ]
  [ "SUP" woid ] ; derived from this other AttributeType
  [ "EQUALITY" woid ] ; Matching Rule name
  [ "ORDERING" woid ] ; Matching Rule name
  [ "SUBSTR" woid ] ; Matching Rule name
  [ "SYNTAX" whsp noidlen whsp ] ; Syntax OID
  [ "SINGLE-VALUE" whsp ] ; default multi-valued
  [ "COLLECTIVE" whsp ] ; default not collective
  [ "NO-USER-MODIFICATION" whsp ] ; default user modifiable
  [ "USAGE" whsp AttributeUsage ] ; default userApplications
  [ "X-NDS_PUBLIC_READ" qdstrings ]
  ; default not public read ('0')
  [ "X-NDS_SERVER_READ" qdstrings ]
  ; default not server read ('0')
  [ "X-NDS_NEVER_SYNC" qdstrings ]
  ; default not never sync ('0')
  [ "X-NDS_NOT_SCHED_SYNC_IMMEDIATE" qdstrings ]
  ; default sched sync immediate ('0')
  [ "X-NDS_SCHED_SYNC_NEVER" qdstrings ]
  ; default schedule sync ('0')
  [ "X-NDS_LOWER_BOUND" qdstrings ]
  ; default no lower bound('0')
  ; (upper is specified in SYNTAX)
  [ "X-NDS_NAME_VALUE_ACCESS" qdstrings ]
  ; default not name value access ('0')
  [ "X-NDS_NAME" qdstrings ] ; legacy NDS name whsp ")"
```

L'exemple de fichier LDIF suivant ajoute le type d'attribut title au schéma :

```
1 version: 1
2 dn: cn=schema
3 changetype: add
4 attributeTypes: ( 2.5.4.12 NAME 'title' DESC 'Standa
5 rd Attribute' SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15{
```

```

6 64} X-NDS_NAME 'Title' X-NDS_NOT_SCHED_SYNC_IMMEDIA
7 TE '1' X-NDS_LOWER_BOUND '1')
8

```

Valeur unique et valeurs multiples

Par défaut, un attribut est à valeurs multiples sauf s'il est explicitement défini comme étant à valeur unique. Dans l'exemple de fichier LDIF suivant, title est un attribut à valeur unique car le mot-clé SINGLE-VALUE est ajouté à la suite de la section SYNTAX :

```

1 version: 1
2 dn: cn=schema
3 changetype: add
4 attributeTypes: ( 2.5.4.12 NAME 'title' DESC 'Standa
5 rd Attribute' SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15{
6 64} SINGLE-VALUE X-NDS_NAME 'Title' X-NDS_NOT_SCHED
7 _SYNC_IMMEDIATE '1' X-NDS_LOWER_BOUND '1')
8

```

Ajout d'un attribut facultatif à une classe d'objet existante

Bien que l'ajout de nouveaux éléments de schéma soit une pratique courante, la modification ou l'extension d'éléments de schéma existants est généralement une opération dangereuse. Étant donné que chaque élément de schéma est identifié de façon unique par un OID, lors d'une extension d'un élément de schéma standard, vous créez en fait une seconde définition pour l'élément, bien que celui-ci utilise toujours l'OID d'origine. Ceci peut engendrer des problèmes d'incompatibilité.

Cependant, il est parfois approprié de modifier des éléments du schéma. Vous pouvez, par exemple, avoir besoin d'étendre ou de modifier de nouveaux éléments de schéma à mesure que vous les améliorez au cours du développement. Plutôt que d'ajouter de nouveaux attributs à une classe, vous devriez utiliser généralement des classes auxiliaires uniquement pour effectuer les opérations suivantes :

- ♦ ajouter de nouveaux attributs à une classe d'objet existante ;
- ♦ diviser une classe d'objet existante en sous-classes.

Ajout ou suppression de classes auxiliaires

L'exemple de fichier LDIF suivant crée deux nouveaux attributs et une classe auxiliaire avec ceux-ci, puis ajoute une entrée inetOrgPerson avec la classe auxiliaire comme classe d'objet et des valeurs pour les attributs de la classe auxiliaire.

```

version : 1
# Add an attribute to track a bear's hair. The attribute is
# multi-valued, uses a case ignore string syntax,
# and has public read rights
# Values may include: long hair, short, curly, straight,
# none, black, and brown
# X-NDS_PUBLIC_READ '1' The 1 allows public read,
# 0 denies public read
dn: cn=schema
changetype: modify
add: attributeTypes
attributeTypes: ( 2.16.840.1.113719.1.186.4.10 NAME
'bearHair' SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
X-NDS_PUBLIC_READ '1' )

```

```

# add an attribute to store a bear's picture
dn: cn=schema
changetype: modify
add: attributeTypes
attributeTypes: ( 2.16.840.1.113719.1.186.4.11 NAME
'bearPicture' SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.5
SINGLE-VALUE )

# create an Auxiliary class for the bearfeatures
dn: cn=schema
changetype: modify
add: objectclasses
objectclasses: (2.16.840.1.113719.1.186.6.101 NAME
'bearFeatures' MAY (bearHair $ bearPicture) AUXILIARY)

# now create a user named bobby
dn: cn=bobby,o=bearcave
changetype: add
cn: bobby
sn: bear
givenName: bobby
bearHair: Short
bearHair: Brown
bearHair: Curly
bearPicture:< file:///c:/tmp/alien.jpg
objectClass: top
objectClass: person
objectClass: inetOrgPerson
objectClass: bearFeatures

# now create a person named john that will later be changed
# into a bear when bearFeatures is added to its objectClass
# list
dn: cn=john,o=bearcave
changetype: add
cn: John
sn: bear
givenName: john
objectClass: top
objectClass: person
objectClass: inetOrgPerson

# now morph john into a bear by adding bearFeatures
dn: cn=john,o=bearcave
changetype: modify
add: objectClass
objectClass: bearFeatures
-
add: bearHair
bearHair: long
bearHair: black
#bearPicture:< file:///c:/tmp/john.jpg>
-

# to morph john back to a person, simply delete the
# objectClass bearFeatures
dn: cn=john,o=bearcave
changetype: modify
delete: objectClass
objectClass: bearFeatures

```

Lorsque vous supprimez une classe auxiliaire de la liste objectClass, il n'est pas nécessaire de supprimer toutes les valeurs qui y sont associées. eDirectory s'en charge automatiquement.

Si la classe auxiliaire possédait des attributs MUST, ils doivent tous être spécifiés dans l'opération de modification qui ajoute la classe auxiliaire à la liste objectClass, faute de quoi la modification échouera.

Problèmes connus lors de l'analyse XML

Le traitement XML de tout enregistrement LDIF (format LDIF ou enregistrements générés à partir d'un serveur LDAP) échoue si des enregistrements ne satisfont pas à toutes les règles XML définies dans le fichier XML.

6

Dépannage du protocole SNMP

Cette section traite du dépannage du protocole SNMP sur toutes les plates-formes.

- ♦ « Les trappes peuvent ne pas être générées comme prévu », page 45
- ♦ « Protocole SNMP sous Linux », page 46
- ♦ « SNMP sous HP-UX », page 47

Les trappes peuvent ne pas être générées comme prévu

Des trappes sont envoyées seulement si la requête de verbe correspondante est reçue par le serveur. Si ce n'est pas le cas, aucun envoi n'est effectué. Par exemple, l'envoi de `ndsDeleteAttribute` s'effectue uniquement si la requête `ndsRemoveEntry` (numéro de trappe 108) est envoyée. Une application peut néanmoins toujours lire les listes de contrôle d'accès et décider de vérifier si l'utilisateur dispose de droits suffisants pour exécuter l'opération de suppression. Dans ce cas, la trappe `ndsDeleteAttribute` ne sera pas générée. Vous pouvez cependant utiliser `iMonitor` pour afficher les statistiques du verbe sur un serveur particulier.

Pour obtenir les trappes de toutes les occurrences, attribuez la valeur zéro à l'intervalle de temps.

Vous pouvez spécifier que les trappes sont seulement envoyées en cas d'échec ou, au contraire, dans toutes les conditions.

Objet Groupe SNMP

Si l'installation de l'objet Groupe SNMP échoue, vous pouvez remédier au problème en exécutant la commande suivante sur la console du serveur :

```
snmpinst -c FDN_admin_avec_nom_arborescence mot_de_passe  
FDN_serveur_avec_nom_arborescence
```

Par exemple :

```
snmpinst -c admin.novell.arborescence-test novell  
serveur-nds.novell.arborescence-test
```

Erreurs d'initialisation de SNMP

Composant eDirectory pour l'initialisation de SNMP. Code d'erreur : -255

ou

Échec de l'initialisation. Code d'erreur : -255

Il se peut que vous ayez omis de spécifier `nom_hôte:port` ou `adresse_IP:port` comme paramètre dans la commande `SERVER` du fichier de configuration SNMP de eDirectory.

Le nom du fichier de configuration SNMP de eDirectory est `dssnmp.cfg` sous NetWare et `ndssnmp.cfg` sous Linux, UNIX et Windows. Il réside dans les répertoires suivants :

- ♦ NetWare : `sys:\etc\`
- ♦ Linux et UNIX : `/etc/opt/novell/eDirectory/conf/ndssnmp/`
- ♦ Windows : `répertoire_installation\SNMP\`

Échec du démarrage du sous-agent SNMP

Au démarrage du sous-agent SNMP, une erreur de segmentation due à des espaces en trop dans le fichier `ndssnmp.cfg` peut se produire. Retirez les espaces et démarrez `ndssnmpsa`.

Protocole SNMP sous Linux

snmpd: error while loading shared libraries:libcrypto.so.2: cannot open shared object file: No such file or directory (snmpd: erreur au chargement des bibliothèques partagées:libcrypto.so.2: impossible d'ouvrir le fichier d'objet partagé: aucun fichier ou répertoire de ce type)

Si vous avez suivi l'**option 1** pour l'installation et la configuration de l'agent principal, lorsque vous démarrez celui-ci, l'erreur ci-dessus risque de survenir si `libcrypto.so.2` n'est pas installé sur votre système.

Pour résoudre ce problème, vous devez établir un lien explicite vers la bibliothèque `crypto` installée sur le système comme mentionné ci-dessous :

```
# cd /usr/lib
# ln -s libcrypto.so libcrypto.so.2
```

Installation de net-snmp-5.0.9

Nous vous recommandons d'utiliser l'**option 1** comme mentionné dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)*, car la désinstallation des paquetages SNMP du système peut nécessiter la désinstallation de tous les RPM qui y sont associés.

Problèmes survenant au démarrage du sous-agent

Au démarrage du sous-agent, il se peut que le message d'erreur suivant s'affiche :

```
/opt/novell/eDirectory/bin/ndssnmpsa: error while loading shared libraries:
/usr/lib/libnetsnmp.so.5: undefined symbol: EVP_md5.
```

Pour résoudre ce problème, vous devez exporter le chemin d'accès `libcrypto`. Par exemple :

```
export LD_PRELOAD=/lib/libcrypto.so.0.9.7a:/usr/lib/libwrap.so.0
```

Le chemin d'accès `libcrypto.so.0.9.7a` peut porter un autre nom sur votre système. Cela dépend de la version `crypto` installée.

SNMP sous HP-UX

Erreur lors de tentatives de contact de l'agent principal SNMP à partir du navigateur MIB

Si vous obtenez un message d'erreur (par exemple, une erreur de timeout) lors d'une tentative de contact de l'agent principal SNMP à partir du navigateur MIB, procédez comme suit :

- ◆ Assurez-vous que l'agent principal SNMP est opérationnel.
Pour ce faire, utilisez la commande ps de la façon suivante :

```
ps -ef | grep snmpdm
```

- ◆ Consultez les messages d'erreur et d'avertissement dans le fichier /var/adm/snmpd.log.

Problèmes lors de la configuration de NET-SNMP-5.0.8

Consultez les messages d'erreur et d'avertissement associés à l'agent principal net-snmp-5.0.8 dans le fichier /usr/adm/snmpd.log.

REMARQUE : si l'agent principal net-snmp est arrêté puis redémarré, ndssnmpsa doit également être redémarré.

Problèmes lors de la configuration de l'agent NAA

Consultez les messages d'erreur et d'avertissement associés à l'agent NAA dans le fichier /var/adm/snmpd.log.

Vérifiez que les messages du journal sont activés au démarrage de l'agent NAA. Lancez naaagt de la façon suivante :

```
/usr/sbin/naaagt -m APALL
```

REMARQUE : par défaut, naaagt s'arrête automatiquement lors de l'arrêt de snmpdm (sauf si naaagt est lancé avec l'option -K). Pour plus d'informations, reportez-vous à la page du manuel naaagt.

Impossible d'obtenir le résultat de la requête SNMP à partir du navigateur MIB

Assurez-vous que net-snmp-5.0.8 est correctement configuré et opérationnel.

Si vous rencontrez des problèmes lors de la configuration du sous-agent SNMP de eDirectory (ndssnmpsa), consultez le fichier /var/opt/novell/eDirectory/ndssnmpsa.log. Pour obtenir les messages de débogage, lancez ndssnmpsa en mode verbeux de la façon suivante :

```
/opt/novell/eDirectory/bin/ndssnmpsa -v 3 -l 3
```

v représente le mode verbeux et l le mode de consignment.

Ni la console SNMP ni le navigateur MIB ne reçoivent de trappes

Assurez-vous que la destination des trappes est spécifiée dans la configuration de net-snmp.

Pour plus d'informations sur la configuration de net-snmp, reportez-vous à la section « [Starting/Configuring the NET-SNMP Master Agent](#) » (Démarrage/Configuration de l'agent principal NET-SNMP) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)*.

Erreurs SNMP après la mise à niveau de eDirectory 8.7.3 vers eDirectory 8.8

Après avoir mis à niveau eDirectory 8.7.3 vers la version 8.8, il se peut que le message d'erreur suivant s'affiche :

```
%% Attempting to restart the Novell eDirectory SNMP subagent (ndssnmpsa)...  
Starting NDS SNMP Subagent ...  
Initialization failure. Error code : -255  
Please Wait...  
Done
```

```
%% Unable to start ndssnmpsa... Please try starting it manually...
```

Cette erreur se produit parce que dans la version 8.8, eDirectory n'écoute pas sur l'hôte local. Dans les versions antérieures, l'hôte local SERVER était défini par défaut dans le fichier ndssnmp.cfg.

Pour résoudre cette erreur, vous devez éditer manuellement le fichier ndssnmp.cfg et inclure le nom d'hôte du serveur eDirectory devant être surveillé.

Par exemple, entrez ce qui suit dans le fichier ndssnmp.cfg :

```
SERVER test-server
```

test-server est le nom d'hôte sur lequel eDirectory est exécuté sur le port NCP par défaut (à savoir, le port 524). Si eDirectory est exécuté sur un autre port (par exemple : 1 524), l'entrée doit avoir la syntaxe suivante :

```
SERVER test-server:1524
```

7

Notices nécrologiques

Les notices nécrologiques stockées dans l'annuaire ont souvent été mal comprises et, de ce fait, beaucoup de gens n'ont pas appris à les utiliser de façon adéquate. À la différence de certains produits d'annuaire, Novell eDirectory garantit l'intégrité référentielle entre les différents objets. Par exemple, si un groupe A compte un membre, l'utilisateur B, et que celui-ci vient à être supprimé, l'annuaire supprime automatiquement toute référence à l'utilisateur B dans le groupe A. Les notices nécrologiques sont des attributs opérationnels placés sur les objets par eDirectory et constituent un moyen supplémentaire de garantir l'intégrité référentielle lors d'opérations telles que la suppression, le déplacement, le changement de nom ou la restauration.

Les notices nécrologiques se classent en trois grandes catégories :

- ◆ Les notices nécrologiques primaires incluent les types Mort (0001), Restauré (0000), Déplacé (0002), Nouveau RDN (0005) et Nouveau RDN de l'arborescence (0008).
- ◆ Les notices nécrologiques secondaires sont généralement associées à une notice primaire et représentent les agents et les partitions qui doivent être avertis de l'opération spécifiée dans la notice primaire. Elles incluent les types Lien en amont (0006), Utilisé par (000C) et Déplacer l'arborescence (000a).
- ◆ Les notices nécrologiques de suivi incluent Non déplaçable (0003), Ancien RDN (0004) et Ancien RDN de l'arborescence (0007).

Les notices nécrologiques, hormis celles de la dernière catégorie, doivent passer par une succession d'états de synchronisation :

- ◆ État initial ou Émis (0)
- ◆ Notifié (1)
- ◆ OK pour la purge (2)
- ◆ Purgeable (4)

Ces états sont enregistrés dans le champ Drapeaux de l'attribut de notice nécrologique. Pour que la notice nécrologique puisse passer à l'état suivant, l'état actuel doit avoir été synchronisé pour toutes les répliques de l'objet réel. Pour déterminer si un état de notice nécrologique a été communiqué à toutes les répliques de l'anneau, un vecteur est calculé à partir du vecteur de transition. Depuis eDirectory 8.6, il s'agit d'un vecteur de notice nécrologique non stocké. Les versions précédentes utilisaient le vecteur de purge. Si le tampon horaire de modification (Modification Timestamp - MTS) de la notice nécrologique est antérieur au vecteur altéré, le serveur responsable de cette notice peut la faire passer à l'état suivant.

Dans le cas d'une notice nécrologique secondaire de type Lien en amont, l'agent qui contient la réplique maîtresse de l'objet associé à cette notice prend en charge le passage aux états suivants. Dans le cas d'une notice nécrologique secondaire de type Utilisé par, cette tâche incombe à l'agent de réplique qui a créé cette notice, et ce tant que la réplique existe. Si la réplique vient à disparaître, l'agent qui contient la réplique maîtresse de cette partition se chargera de faire passer la notice Utilisé par aux états suivants. Dans le cas d'une notice nécrologique de type Déplacer l'arborescence, ce passage aux états suivants est assuré par la réplique maîtresse de la partition racine.

Pour que les notices nécrologiques primaires puissent passer à leur état suivant, toutes les notices secondaires doivent d'abord être passées par tous leurs états successifs. Lorsque la notice nécrologique primaire a atteint son dernier état et que celui-ci est synchronisé pour tous les serveurs de l'anneau, il ne reste plus que l'enveloppe d'objet, c'est-à-dire un objet dépourvu d'attributs qui peut ensuite être purgé du système par le processus de purge. Les notices nécrologiques de suivi sont supprimées dès que la notice primaire est prête à être supprimée ou, dans le cas de notices non déplaçables, dès que la notice primaire est passée à l'état OBF_NOTIFIED dans la réplique maîtresse.

La réplique chargée du traitement des notices nécrologiques effectue ce traitement dans un processus en arrière-plan (le processus de notice nécrologique) qui est planifié pour chaque partition après qu'une partition donnée a achevé un cycle de synchronisation entrante. S'il n'existe pas d'autre réplique de la partition, le processus de réplication sortante reste planifié en fonction de l'intervalle de pulsation. Le processus de réplication sortante démarre alors le processus de notice nécrologique. Ce dernier ne peut pas être planifié manuellement et n'a pas besoin de l'être. Lors de la synchronisation, les vecteurs de transition sont mis à jour, ce qui a pour effet de faire avancer les vecteurs de purge et de notice nécrologique. À mesure que ces vecteurs progressent, les états de notice nécrologique sont également autorisés à avancer. Ceci, combiné à la planification automatique effectuée durant la synchronisation entrante, complète le cycle de traitement des notices nécrologiques. L'élément essentiel du processus Notice nécrologique est donc la synchronisation des objets.

Pour un objet en cours de suppression, une fois que toutes les notices associées à une notice primaire de type Mort sont passées au dernier état (Purgeable) et que cet état a été synchronisé pour toutes les répliques, un nouveau processus est chargé de supprimer de la base de données l'enveloppe d'entrée résiduelle. Le processus de purge s'exécute automatiquement pour supprimer ces enveloppes. Vous pouvez planifier manuellement le processus de purge et modifier son intervalle automatique dans la page [Configuration de l'agent](#) de iMonitor.

Exemples

Cette section comprend les exemples suivants :

- ♦ [« Suppression d'un objet », page 50](#)
- ♦ [« Déplacement d'un objet », page 51](#)

Suppression d'un objet

- 1 Ajoutez la notice nécrologique primaire OBT_DEAD.

L'attribut Lien en amont contient la liste des serveurs qui sont concernés par cet objet et doivent être avertis des modifications apportées à cette entrée. Pour chaque DN listé dans l'attribut Lien en amont et pour tous les serveurs listés dans l'attribut de réplique de partition de l'entrée, eDirectory ajoute une notice nécrologique Lien en amont. L'heure de création de la notice nécrologique primaire OBT_DEAD est stockée dans la notice nécrologique secondaire.

L'attribut Utilisé par contient la liste des partitions qui sont concernées par cet objet et doivent être averties des modifications apportées à cette entrée. Pour chaque DN listé dans l'attribut Utilisé par, eDirectory ajoute une notice nécrologique Utilisé par. L'heure de création de la notice nécrologique primaire OBT_DEAD est stockée dans la notice nécrologique secondaire.

2 Supprimez tous les attributs à l'exception des notices nécrologiques.

Le processus de réplication sortante synchronise alors cette modification avec tous les autres serveurs de l'anneau de répliques.

Lors de la synchronisation entrante suivante de cette partition, le processus de notice nécrologique est démarré et effectue les opérations suivantes :

- ♦ Il calcule un vecteur horaire qui est un vecteur de transition minimal appelé vecteur de purge. Les dernières versions de eDirectory calculent un deuxième vecteur minimal, appelé vecteur de notice nécrologique, qui ne tient pas compte des répliques lorsqu'il s'agit de références subordonnées.

- ♦ Chaque notice nécrologique de cette partition est ensuite examinée.

S'il s'agit d'une notice primaire qui ne possède pas de notice secondaire et dont le tampon horaire de modification est antérieur au vecteur de purge, tous les serveurs ont été avertis de la modification et la notice est supprimée.

S'il s'agit d'une notice Lien en amont et du serveur principal, c'est à ce dernier qu'il incombe de traiter la notice.

IMPORTANT : exécutez l'opération requise pour cet état si cela n'a pas encore été fait. Dans la plupart des cas, vous procéderez en notifiant une référence externe.

S'il s'agit d'une notice Utilisé par et du serveur sur lequel la suppression a été effectuée (ce que vous déterminez en comparant le numéro de votre réplique avec celui dans le tampon horaire de modification de la notice), c'est à ce dernier qu'il incombe de traiter la notice.

- ♦ Si ce serveur est chargé de traiter un type particulier de notice nécrologique secondaire (Lien en amont ou Utilisé par), si toutes les notices nécrologiques secondaires de ce type associées à une entrée possèdent le même état, si l'opération requise pour cet état a été effectuée pour toutes les notices (par exemple, les serveurs ont été avertis) et si le tampon horaire de modification de ce type de notice est postérieur au vecteur de notice nécrologique, toutes les notices secondaires de ce type peuvent passer à l'état suivant.

Déplacement d'un objet

Le déplacement est similaire à la **suppression**, à quelques différences près :

- ♦ Avant que la notice nécrologique primaire soit placée dans la source de déplacement, une entrée partielle est créée dans le conteneur cible et une notice de suivi (OBT_INHIBIT_MOVE) est placée dans cette entrée partielle. Cette précaution a pour but d'empêcher le déplacement de l'entrée ou sa participation à une opération de partition avant que l'entrée complète ait été transférée à partir de la source.
- ♦ Dans l'entrée source, la notice nécrologique primaire est OBT_MOVED.
- ♦ Une fois que la notice nécrologique primaire OBT_MOVED est passée à l'état Notifié (ce qui indique que toutes les répliques de la source savent que l'entrée est déplacée) et que toutes les références externes ont été avertis, la notice nécrologique de suivi (OBT_INHIBIT_MOVE) est supprimée de l'entrée cible.

Impact des notices nécrologiques bloquées ou orphelines

Les objets qui possèdent des notices nécrologiques sont pris en considération à chaque synchronisation sortante d'un agent, ainsi que par le processus de notice nécrologique qui est planifié pour s'exécuter à la fin d'un cycle de synchronisation entrante.

Mesures de prévention

Exécutez régulièrement le rapport d'informations sur le serveur iMonitor. Ce rapport parcourt l'intégralité de l'arborescence, communique avec tous les serveurs NCP qu'il détecte et signale toutes les erreurs éventuelles repérées. Vous pouvez l'utiliser pour diagnostiquer des problèmes de synchronisation horaire et de contrôle de la connectivité (processus limber) ou pour savoir si le serveur actuel est apte à communiquer avec tous les autres serveurs. S'il a été sélectionné dans la page de configuration, ce serveur peut également générer des informations sur l'état de santé de l'agent NDS pour chaque serveur de l'arborescence. Pour en savoir plus concernant l'exécution du rapport d'informations sur le serveur, reportez-vous à la section « **Configuring and Viewing Reports** » (**Configuration et affichage de rapports**) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)*.

Si vous utilisez iMonitor 2.0 ou une version ultérieure, vérifiez que les options de rapport Erreurs et Sous-rapport de santé sont activées. Les éléments suivants sont vérifiés. Parcourez le rapport et vérifiez qu'il est exempt d'erreurs.

- ◆ En fonction des informations contenues dans le fichier de configuration ndsimonhealth stocké avec iMonitor, ce rapport contrôle la version de l'agent eDirectory afin de vérifier que vous exécutez les correctifs d'annuaire appropriés dans l'ensemble de l'arborescence. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « **Configuration Files** » (**Fichiers de configuration**) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)*.
- ◆ Tous les serveurs se situent dans les tolérances de synchronisation horaire.
- ◆ Ce serveur est capable de communiquer avec tous les autres.
- ◆ Aucun serveur n'a été incorrectement ou partiellement supprimé de l'arborescence.
- ◆ Le sous-rapport de santé indique si certaines partitions ne se situent pas dans les tolérances indiquées pour les heures de synchronisation de la réplication.

Si vous utilisez iMonitor 1.5, sélectionnez l'option de rapport Erreurs. Les éléments suivants sont vérifiés. Parcourez le rapport et vérifiez qu'il est exempt d'erreurs.

- ◆ La version de l'agent est affichée. Vérifiez que tous les serveurs de l'arborescence exécutent le Support Pack eDirectory le plus récent proposé sur le [site Web du support Novell \(http://support.novell.com\)](http://support.novell.com).
- ◆ Tous les serveurs se situent dans les tolérances de synchronisation horaire.
- ◆ Ce serveur est capable de communiquer avec tous les autres.
- ◆ Aucun serveur n'a été incorrectement ou partiellement supprimé de l'arborescence.

À l'aide du rapport Liste des notices nécrologiques ou Statistiques d'objet de iMonitor, vous pouvez rechercher toutes les notices nécrologiques présentes sur votre système. Si vous trouvez des notices nécrologiques que vous pensez ne pas avoir traitées, reportez-vous à la section « **Conseils de dépannage** », page 53.

Conseils de dépannage

Deux raisons principales peuvent expliquer le fait qu'une notice n'ait pas été traitée : la notice est orpheline (autrement dit, elle n'existe que sur certains serveurs) ou est bloquée (elle existe sur tous les serveurs mais, pour une raison quelconque, son état ne progresse pas).

Procédez comme suit pour remédier à un problème de notice nécrologique bloquée ou orpheline :

- ❑ Ne paniquez pas !
- ❑ Si la notice concerne un objet qui n'est pas stocké sur ce serveur (autrement dit, l'objet est une référence externe) :
 - ◆ Vérifiez que l'objet réel possède une notice nécrologique correspondante. Si tel n'est pas le cas, la notice est orpheline. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « [Résolution des problèmes de notices nécrologiques orphelines dans les références externes](#) », page 54.
 - ◆ Si l'objet réel possède une notice correspondante, remédiez aux problèmes liés à cet objet avant d'essayer de résoudre ceux qui concernent la notice dans la partition de référence externe.
- ❑ Vérifiez que les notices nécrologiques sont correctement synchronisées.
 - ◆ Pour détecter et corriger les éventuelles erreurs de synchronisation, utilisez la page [Synchronisation de l'agent](#) de iMonitor.
 - ◆ Les notices nécrologiques peuvent changer d'état uniquement lorsque tous les agents qui contiennent une copie de l'anneau de répliques en ont été avertis. Il existe différentes manières de s'assurer que chaque réplique a vu les données :

Pendant que vous parcourez l'entrée qui possède des notices nécrologiques, cliquez sur le lien Synchronisation des entrées. La page qui s'affiche répertorie tous les attributs qui n'ont pas été synchronisés pour toutes les répliques.

Recherchez le plus ancien tampon horaire pour n'importe quelle valeur d'attribut de notice nécrologique. La différence entre cette heure et l'heure actuelle doit être supérieure à l'intervalle affiché dans le champ Delta d'anneau maximal de la page Synchronisation de partition.

Évaluez le vecteur de transition.
- ❑ Exécutez le [Serapport d'informations sur le serveur](#) de iMonitor pour vérifier que la communication avec chaque serveur fonctionne correctement.
- ❑ Consultez [État du processus de l'agent : Notices nécrologiques](#) pour rechercher les éventuelles erreurs.
 - ◆ Les problèmes les plus fréquemment rencontrés dans État du processus de l'agent : Notices nécrologiques incluent les erreurs
-625, -622, -634 et -635, qui sont des problèmes de communication. Pour plus d'informations, consultez le [rapport d'informations sur le serveur](#).
-601 et -603, qui indiquent que des serveurs n'ont pas été correctement supprimés ou que l'objet Serveur a peut-être une classe de base inconnue.
 - ◆ Les erreurs affichées dans cette page ne sont pas fatales. À la prochaine exécution du processus de notice nécrologique pour cette partition, l'opération fera l'objet d'une nouvelle tentative. Remédiez aux problèmes affichés dans cette page, puis attendez la nouvelle tentative.

- ❑ Pendant que vous examinez les objets Notice nécrologique, parcourez l'anneau de répliques et comparez les différentes notices présentes sur cet anneau.
 - ◆ Si les répliques ne possèdent pas toutes une copie de la notice nécrologique et si toutes les valeurs d'attributs ne sont pas purgeables, l'objet n'est pas cohérent dans l'ensemble de l'anneau de répliques, ce qui indique un problème de notice orpheline. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « **Résolution des problèmes de notices nécrologiques orphelines** », page 54.
 - ◆ Si l'objet existe dans toutes les répliques et qu'il est cohérent, son état est peut-être bloqué à cause d'erreurs de synchronisation ou parce que le processus de notice nécrologique détecte des erreurs.
- ❑ Si nécessaire, utilisez la fonction **Trace** avec l'option Notice nécrologique pour examiner en détail le processus de notice nécrologique.
- ❑ Pour éviter à l'avenir les problèmes de notice nécrologique, installez le dernier Support Pack pour serveurs eDirectory 8.6. Il contient des corrections pour tous les problèmes de notice nécrologique connus.

Solutions

Utilisez la solution appropriée indiquée dans la section « **Conseils de dépannage** », page 53.

Avant d'appliquer une de ces solutions, vérifiez que vos données sont protégées. Vous devrez peut-être effectuer une sauvegarde des fichiers de la base de données d'annuaire, de la configuration du serveur et des ayants droit. Pour augmenter vos chances de succès et réduire les risques de problèmes futurs, installez les derniers Support Packs pour eDirectory.

Résolution des problèmes de notices nécrologiques orphelines

- ◆ **Méthode préconisée** : si eDirectory 8.6 (ou une version ultérieure) est installé sur l'un des serveurs de l'anneau de répliques, accédez à l'objet correspondant dans iMonitor et sélectionnez Envoyer une unique entrée. Vous effectuez ainsi un envoi non expert à toutes les autres répliques.
- ◆ **Méthode beaucoup moins recommandée** : si tous les serveurs de l'anneau de répliques qui possèdent une copie de la notice nécrologique orpheline sont antérieurs à eDirectory 8.6, chargez DSBrowse avec l'option -a, affichez l'objet, puis associez un tampon horaire à l'entrée. L'objet, tel qu'il existe sur ce serveur, devient ainsi la copie experte. Toutefois, nous déconseillons cette dernière méthode qui est contraire aux bonnes pratiques.

Résolution des problèmes de notices nécrologiques orphelines dans les références externes

- ◆ **Méthode la moins recommandée** : exécutez DSRepair avec l'option de tampon horaire sélectionnée.
- ◆ **Méthode la moins recommandée** : déplacez une réplique réelle vers le serveur, attendez qu'elle soit active puis que la notice nécrologique soit traitée. Si la notice nécrologique n'est pas traitée, utilisez les informations fournies à la section « **Conseils de dépannage** », page 53 pour résoudre le problème maintenant que l'objet est dans une réplique réelle. Une fois la notice nécrologique traitée, vous pouvez supprimer la réplique si vous le souhaitez.

Précédentes méthodes

Dans le passé, plusieurs méthodes ont été employées pour remédier au blocage des notices nécrologiques. Certaines impliquaient des opérations de partition onéreuses ou l'utilisation de fonctions qui ne faisaient l'objet d'aucune documentation et pouvaient provoquer des problèmes ultérieurs.

La première consistait à permuter la réplique qui contenait le maître. Cette méthode fonctionnait dans certains cas, puisque le maître est l'agent chargé de faire passer les notices nécrologiques Lien en amont par leurs différents états. Si la réplique était incohérente et si le maître ne contenait pas l'objet supprimé, permuter le maître vers un agent qui contenait l'entrée supprimée avec ses notices nécrologiques permettait à ce dernier de faire passer les notices par leurs différents états successifs pour finalement les purger. L'envoi d'une unique entrée est un moyen beaucoup moins dangereux de résoudre les problèmes de notices nécrologiques bloquées à cause d'une réplique incohérente.

La deuxième méthode consistait à exécuter DSRepair avec certains paramètres afin de supprimer toutes les notices nécrologiques. (Il existe une application tierce qui répare toutes les notices nécrologiques bloquées en lançant DSRepair.) Nous ne recommandons pas cette méthode. L'utilisation de ces paramètres supprime toutes les notices nécrologiques de l'agent, y compris celles qui ne sont pas bloquées, avec le risque de provoquer de nouvelles incohérences et davantage de blocages de notices nécrologiques. Comme il ne s'agit pas d'une opération distribuée, vous devez exécuter DSRepair sur tous les serveurs qui contiennent des notices nécrologiques bloquées, ce qui augmente le risque de supprimer prématurément les notices nécrologiques d'un de ces serveurs pour une autre partition. En supprimant prématurément des notices nécrologiques, vous risquez de créer d'autres notices orphelines et de provoquer des problèmes qui ne seront pas détectés avant plusieurs années, lorsque vous modifierez les types de réplique, ajouterez des répliques ou effectuerez d'autres opérations de partitionnement.

La troisième méthode consistait à transformer les objets en objets experts soit en utilisant DSBrowse en mode avancé et en associant un tampon horaire à l'entrée, soit en exécutant DSRepair avec le paramètre -0T. Cette méthode rend l'entrée experte et celle-ci se synchronise avec toutes les autres répliques. Procédez avec la plus grande prudence car vous risquez de perdre des données modifiées sur d'autres serveurs. Cette méthode de suppression des notices nécrologiques doit être utilisée le moins souvent possible.

8

Migration vers Novell eDirectory

Ce chapitre explique le processus de migration vers Novell® eDirectory™ :

- ♦ « Migration du schéma Sun ONE vers Novell eDirectory », page 57
- ♦ « Migration du schéma Active Directory vers Novell eDirectory via l'utilitaire ICE », page 60

Migration du schéma Sun ONE vers Novell eDirectory

Pour migrer le schéma Sun ONE* vers Novell eDirectory, procédez comme suit :

« Étape 1 : Exécutez l'opération de mise à jour du cache de schéma », page 57

« Étape 2 : Corrigez le fichier d'erreurs LDIF afin d'éliminer les erreurs », page 57

« Étape 3 : Importez le fichier LDIF », page 60

Étape 1 : Exécutez l'opération de mise à jour du cache de schéma

Vous pouvez enregistrer les erreurs qui se sont produites lors de la comparaison du schéma dans un fichier d'erreurs à l'aide de la commande suivante :

```
ice -e nom_fichier_erreurs_LDIF -C -a -SLDAP -s serveur_Sun_ONE -p  
port_Sun_ONE -DLDAP -s serveur_eDirectory -p port_eDirectory
```

Par exemple :

```
ice -e err.ldf -C -a -SLDAP -s sun_srv1 -p sun_port1 -DLDAP -s edir_srv2 -p  
edir_port2
```

Les éventuelles erreurs rencontrées lors de la comparaison du schéma sont inscrites dans le fichier d'erreurs (err.ldf dans l'exemple). Il n'est pas nécessaire de vous loguer pour exécuter cette opération, sauf si l'un des serveurs requiert une authentification afin de lire le DSE racine. Microsoft Active Directory requiert une authentification pour lire le DSE racine.

Étape 2 : Corrigez le fichier d'erreurs LDIF afin d'éliminer les erreurs

- ♦ Sun ONE détermine publiquement certaines définitions de schéma qui ne le sont pas dans eDirectory. Il s'agit notamment d'attributs tels que « objectClasses », « attributeTypes », « ldapSyntaxes » et « subschemSubentry ». Ces définitions existent de façon interne et sont d'une importance capitale pour le schéma ; elles ne peuvent donc pas être modifiées. Les opérations qui tentent de les modifier génèrent le message d'erreur suivant :

```
Erreur LDAP : 53 (Impossible d'exécuter le DSA)
```

Tous les enregistrements qui contiennent des références à ces définitions produisent l'erreur suivante :

```
Erreur LDAP : 16 : (Attribut inexistant)
```

Par conséquent, les enregistrements qui contiennent des références à ces objets ou qui tentent de modifier ces définitions doivent être commentés dans le fichier d'erreurs LDIF (err.ldf dans l'exemple).

- ◆ Certaines définitions d'attributs objectClasses dans Sun ONE ne possèdent pas d'attributs d'assignation de nom. L'ajout de ces attributs objectClasses produit l'erreur suivante dans eDirectory :

Erreur LDAP : 80 (Erreur NDS : assignation de nom ambiguë (-651))

Cette erreur se produit car Sun ONE n'utilise pas la même méthode de détermination des règles d'assignation de nom que eDirectory.

Pour y remédier, utilisez *l'une* des trois options suivantes :

Option 1 :

Ajoutez un attribut d'assignation de nom valable à chaque définition objectClasses en cause.

Par exemple :

Pour ajouter l'attribut d'assignation de nom [cn] à la classe d'objet netscapeMachineData, modifiez l'entrée (*en italique* dans l'exemple ci-dessous) dans le fichier err.ldf comme suit afin d'inclure le drapeau X-NDS_NAMING :

```
dn: cn=schema
changetype: modify
add: objectClasses
objectClasses: ( 2.16.840.1.113730.3.2.32 NAME 'netscapeMachineData'
DESC 'iPlanet defined objectclass' SUP top STRUCTURAL MAY 'cn'
X-NDS_NAMING 'cn' )
-
```

Option 2 :

Affectez la valeur AUXILIARY ou ABSTRACT à chaque définition objectClasses en cause.

Par exemple :

Pour modifier la définition objectclass de la classe d'objet netscapeMachineData et affecter la valeur AUXILIARY à la place de STRUCTURAL, modifiez l'entrée du fichier err.ldf (*en italique* dans l'exemple ci-dessous) comme suit :

```
dn: cn=schema
changetype: modify
add: objectClasses
objectClasses: ( 2.16.840.1.113730.3.2.32 NAME 'netscapeMachineData'
DESC 'iPlanet defined objectclass' SUP top AUXILIARY )
-
```

Pour modifier la définition objectclass de la classe d'objet netscapeMachineData et affecter la valeur ABSTRACT à la place de STRUCTURAL, modifiez l'entrée du fichier err.ldf (*en italique* dans l'exemple ci-dessous) comme suit :

```
dn: cn=schema
changetype: modify
```

```

add: objectClasses

objectClasses: ( 2.16.840.1.113730.3.2.32 NAME 'netscapeMachineData'
DESC 'iPlanet defined objectclass' SUP top ABSTRACT )
-

```

Option 3 :

Ajoutez cn à la définition de Top dans eDirectory afin de générer un attribut d'assignation de nom éventuel pour toutes les objectClasses.

Il existe deux façons d'ajouter cn à Top :

♦ Méthode 1 :

Créez un fichier de la manière suivante et donnez-lui le nom topsch.ldf.

```

version : 1

dn:cn=schema

changetype: modify

delete: objectclasses

objectclasses: ( 2.5.6.0 NAME 'top' STRUCTURAL )

-

add:objectclasses

objectclasses: (2.5.6.0 NAME 'top' STRUCTURAL MAY cn)

```

Utilisez la ligne de commande ci-dessous de l'utilitaire d'importation, de conversion et d'exportation Novell :

```

ice -SLDIF -f nom_fichier_LDIF -DLdap -s serveur_eDirectory -p
port_eDirectory -d DN_Admin_eDirectory -w mot_de_passe_eDirectory

```

Par exemple :

```

ice -SLDIF -f topsch.ldf -DLdap -s edir_srv2 -p edir_port2 -d
cn=admin,o=org -w pwd1

```

♦ Méthode 2 :

1. Dans Novell iManager, cliquez sur le bouton Rôles et tâches .
2. Cliquez sur Schéma > Ajouter un attribut.
3. Dans la liste Classes disponibles, sélectionnez Haut, puis cliquez sur OK.
4. Double-cliquez sur CN dans la liste Attributs facultatifs disponibles.
5. Cliquez sur OK.

- ♦ Certaines définitions objectClass contiennent *userPassword* dans leur liste d'attributs obligatoires. L'ajout de ces définitions objectClasses à eDirectory produit l'erreur suivante :

```

Erreur LDAP : 16 (Attribut inexistant)

```

Pour corriger cette erreur, modifiez la définition objectClass afin d'hériter de la nouvelle classe d'objet de *ndsLoginProperties* et supprimez l'attribut *userPassword* de la liste Attributs obligatoires.

Par exemple :

Une classe d'objet contenant l'attribut userPassword dans la liste Attributs obligatoires :

```
version : 1
dn: cn=schemaz
changetype: modify
add: objectClasses

objectClasses: ( 0.9.2342.19200300.100.4.19 NAME 'simpleSecurityObject'
DESC '
Standard LDAP objectClass' SUP top STRUCTURAL MUST userPassword )
```

doit être modifiée comme suit (prêtez attention à la modification dans la dernière ligne) :

```
version : 1
dn: cn=schema
changetype: modify
add: objectClasses
objectClasses: ( 0.9.2342.19200300.100.4.19 NAME 'simpleSecurityObject'
DESC '
Standard LDAP objectClass' SUP (ndsLoginProperties $ top) STRUCTURAL )
```

Étape 3 : Importez le fichier LDIF

Utilisez la commande d'importation, de conversion et d'exportation Novell suivante pour importer le fichier LDIF de comparaison de schéma modifié (err.ldf dans l'exemple) :

```
ice -e fichier_erreur -SLDIF -f fichier_LDIF_modifié -DLdap -s
serveur_eDirectory -p port_eDirectory -d DN_Admin_eDirectory -w
mot_de_passe_eDirectory
```

Par exemple :

```
ice -e errors.ldf -SLDIF -f err.ldf -DLdap -s edir_srv2 -p edir_port2 -d
cn=admin,o=org -w pwd1
```

Migration du schéma Active Directory vers Novell eDirectory via l'utilitaire ICE

Lors de la migration du schéma de Active Directory* vers Novell eDirectory via l'utilitaire ICE pour la classe d'objet Computer, le message d'erreur assignation de nom ambiguë (-651) s'affiche.

Pour résoudre ce problème, procédez comme suit :

« Étape 1 : Exécutez l'opération de mise à jour du cache de schéma », page 57

« Étape 2 : Corrigez le fichier d'erreurs LDIF afin d'éliminer les erreurs », page 57

« Étape 3 : Importez le fichier LDIF », page 60

Étape 1 : Exécutez l'opération de mise à jour du cache de schéma

Lors de la migration du schéma de Active Directory vers Novell eDirectory via l'utilitaire ICE, vérifiez que vous avez fourni l'option de journal d'erreurs (-e) de l'utilitaire ICE comme suit :

```
ice -e fichier_erreurs -S ldap -s serveur_Active_Directory -p
port_Active_Directory -d contexte_admin_complet_Active_Directory -w
mot_de_passe_Active_Directory -D ldap -s serveur_eDirectory -p
```

```
port_eDirectory -d contexte_admin_complet_eDirectory -w
mot_de_passe_eDirectory
```

Par exemple :

```
ice -e err.ldf -S ldap -s activesrv1 -p activeport1 -d cn=admin,o=company -w
activepwd -D ldap -s edirsrv2 -p edirport2 -d cn=admin,o=company -w edirpwd
```

Étape 2 : Corrigez le fichier d'erreurs LDIF afin d'éliminer les erreurs

L'entrée qui a échoué apparaîtrait dans le fichier err.ldf comme indiqué ci-dessous :

```
dn: cn=schema

changetype: modify

delete: objectclasses

objectclasses: ( 2.16.840.1.113719.1.1.6.1.4 NAME 'computer' )

-

add: objectclasses

objectclasses: ( 2.16.840.1.113719.1.1.6.1.4 NAME 'computer' SUP (device $
user ) STRUCTURAL MAY (operator $ server $ status $ cn $ networkAddress $
local PolicyFlags $ defaultLocalPolicyObject $ machineRole $ location $
netbootInitialization $ netbootGUID $ netbootMachineFilePath $ siteGUID $
operatingSystem $ operatingSystemVersion $ operatingSystemServicePack $
operatingSystemHotfix $ volumeCount $ physicalLocationObject $ dnsHostName
$ policyReplicationFlags $ managedBy $ rIDSetReferences $ catalogs $
netbootSIFFile $ netboot MirrorDataFile ) X-NDS_NOT_CONTAINER '1' X
-NDS_NONREMOVABLE '1' X-NDS_NAME 'Computer' )

-


```

Modifiez cette entrée dans le fichier d'erreur (err.ldf dans l'exemple ci-dessous) pour supprimer la classe d'objet user de la liste des classes d'objet supérieures dans la définition de la classe d'objet Computer :

```
dn: cn=schema

changetype: modify

delete: objectclasses

objectclasses: ( 2.16.840.1.113719.1.1.6.1.4 NAME 'computer' )

-

add: objectclasses

objectclasses: ( 2.16.840.1.113719.1.1.6.1.4 NAME 'computer' SUP device
STRUCTURAL MAY (operator $ server $ status $ cn $ networkAddress $ local
PolicyFlags $ defaultLocalPolicyObject $ machineRole $ location $
netbootInitialization $ netbootGUID $ netbootMachineFilePath $ siteGUID $
operatingSystem $ operatingSystemVersion $ operatingSystemServicePack $
operatingSystemHotfix $ volumeCount $ physicalLocationObject $ dnsHostName
$ policyReplicationFlags $ managedBy $ rIDSetReferences $ catalogs $
netbootSIFFile $ netbootMirrorDataFile ) X-NDS_NOT_CONTAINER '1' X
-NDS_NONREMOVABLE '1' X-NDS_NAME 'Computer' )

-


```

Étape 3 : Importez le fichier LDIF

Maintenant, importez l'entrée modifiée en utilisant la commande ICE suivante :

```
ice -S ldif -f fichier_LDIF -D ldap -s serveur_Novell_eDirectory -p
numéro_port -d contexte_admin_complet -w mot_de_passe
```

Par exemple :

```
ice -S ldif -f err.ldf -D ldap -s edirsrv1 -p edirport1 -d
cn=admin,o=company -w pwd1
```

Migration de OpenLDAP vers Novell eDirectory

- ♦ [« Conditions préalables », page 62](#)
- ♦ [« Migration du schéma OpenLDAP vers eDirectory », page 62](#)
- ♦ [« Migration des données Open LDAP vers Novell eDirectory », page 63](#)
- ♦ [« Compatibilité de PAM avec Novell eDirectory après la migration », page 63](#)

Conditions préalables

Les données qui sont migrées au départ d'un serveur OpenLDAP peuvent présenter des mots de passe MD5, ce qui peut provoquer une interruption des applications si les méthodes NMAS appropriées ne sont pas installées. Pour Novell eDirectory, la méthode NMAS SimplePassword doit être installée à l'aide de la commande suivante :

```
nmasinst -addmethod contexte_admin nom_arborescence
fichier_configuration -h nom_hôte:port-w mot_de_passe
```

Exemple : `nmasinst -addmethod admin.novell eDir-Tree /Linux/eDirectory/nmas/NmasMethods/Novell/SimplePassword/config.txt -h eDir_srv:524 -w secret`

Migration du schéma OpenLDAP vers eDirectory

Pour migrer le schéma OpenLDAP vers eDirectory, procédez comme suit :

- ♦ [« Étape 1 : Exécutez l'opération de mise à jour du cache de schéma », page 62](#)
- ♦ [« Étape 2 : Corrigez le fichier d'erreurs LDIF afin d'éliminer les erreurs », page 63](#)

Étape 1 : Exécutez l'opération de mise à jour du cache de schéma

Vous pouvez enregistrer les erreurs qui se sont produites lors de la comparaison du schéma dans un fichier d'erreurs à l'aide de la commande suivante :

```
ice -e fichier_erreurs -C -a -S ldap -s serveur_OpenLDAP -p port_OpenLDAP -
D ldap -s serveur_eDirectory -p port_eDirectory -d
contexte_admin_complet_eDirectory -w mot_de_passe_eDirectory
```

Par exemple :

```
ice -e err.ldf -C -a -SLDAP -s open_srv1 -p open_port1 -DLdap -s edir_srv2 -
p edir_port2 -d cn=admin,o=novell -w secret
```

Les éventuelles erreurs rencontrées lors de la comparaison du schéma sont inscrites dans le fichier d'erreurs (err.ldf dans l'exemple).

Étape 2 : Corrigez le fichier d'erreurs LDIF afin d'éliminer les erreurs

Open LDAP détermine publiquement certaines définitions de schéma, dont les attributs tels que `objectClasses`, `attributeTypes`, `ldapSyntaxes` et `subschemaSubentry`. Ces définitions existent de façon interne et sont d'une importance capitale pour le schéma ; elles ne peuvent donc pas être modifiées. Les opérations qui tentent de les modifier génèrent le message d'erreur suivant :

```
Erreur LDAP : 53 (Impossible d'exécuter le DSA)
```

Tous les enregistrements qui contiennent des références à ces définitions produisent l'erreur suivante :

```
Erreur LDAP : 16 (Attribut inexistant)
```

Par conséquent, les enregistrements qui contiennent des références à ces objets ou qui tentent de modifier ces définitions doivent être commentés dans le fichier d'erreurs LDIF (`err.ldf` dans l'exemple).

Migration des données Open LDAP vers Novell eDirectory

Exécutez la commande suivante pour migrer les données :

```
ice -e données_erreurs.ldif -SLDAP -s serveur_OpenLDAP -p port_OpenLDAP  
-d contexte_admin -w mot_de_passe -t -b dc=blr,dc=novell,dc=com -F  
objectclass=* -DLdap -d contexte_admin -w mot_de_passe -l -F
```

Par exemple :

```
ice -e err_data.ldif -SLDAP -s open_srv1 -p open_port1 -d  
cn=administrator,dc=blr,dc=novell,dc=com -w secret1 -t -b  
dc=blr,dc=novell,dc=com -F objectclass=* -DLdap -d cn=admin,o=novell -w  
secret2 -l -F
```

La migration de certains objets peut également échouer en raison de références en aval et de dépendances internes entre les objets, mais cela n'implique pas nécessairement l'interruption des applications.

Compatibilité de PAM avec Novell eDirectory après la migration

Après une migration de OpenLDAP vers eDirectory, vous devez effectuer certaines modifications pour que PAM fonctionne avec eDirectory.

Modifications dans le fichier `/etc/ldap.conf`

```
# The distinguished name to bind to the server with.  
# Optional: default is to bind anonymously.  
binddn cn=admin,o=acme  
...  
# The credentials to bind with.  
# Optional: default is no credential.  
bindpw secret  
...  
# The search scope.  
scope sub  
...  
# Filter to AND with uid=%s  
pam_filter objectclass=inetorgperson  
...
```

```
# Remove old password first, then update in
# cleartext. Necessary for use with Novell
# Directory Services (NDS)
pam_password nds
...
ssl off
...
```

Modifications des données de l'annuaire

Ces modifications ne concernent que le scénario pour lequel les objets Utilisateur dans OpenLDAP ont CRYPT comme algorithme de codage de mot de passe.

À l'aide de iManager, ajoutez l'attribut suivant avec la valeur spécifiée dans le conteneur renfermant tous les objets Utilisateur :

Attribut : sasDefaultLoginSequence

Valeur : Simple Password

9

Réplication

- ♦ [« Résolution des problèmes de répliques eDirectory », page 65](#)

Résolution des problèmes de répliques eDirectory

eDirectory met à votre disposition les puissants services d'annuaire de Novell mais également la tolérance aux pannes inhérente à la réplication. La réplication vous permet en effet de conserver des copies de tout ou partie de la base de données eDirectory sur plusieurs serveurs en même temps.

Vous devez toujours conserver plusieurs répliques des partitions eDirectory. Ainsi, si une réplique est altérée ou perdue en raison d'une défaillance de disque dur, vous pouvez la supprimer à l'aide de ConsoleOne[®] ou de Novell iManager et la remplacer par une autre, issue de la réplique intacte.

Pour plus d'informations sur la suppression de répliques, reportez-vous à la section [« Deleting a Replica » \(Suppression d'une réplique\)](#) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)*.

10 Services PKI de Novell

- ♦ « Non-fonctionnement des opérations PKI », page 67
- ♦ « Échec de la recherche LDAP à partir du carnet d'adresses de Netscape », page 67
- ♦ « La suppression de la configuration d'un serveur eDirectory qui fonctionne comme serveur de clés d'arborescence dans une arborescence multiserveur, après que les objets eDirectory existants ont été déplacés vers un serveur différent, échoue et renvoie le code d'erreur correspondant à une réplique décisive. », page 68
- ♦ « Lors de la désinstallation du serveur eDirectory contenant l'objet Autorité de certification (CA), les objets KMO créés sur ce serveur sont déplacés vers un autre serveur de l'arborescence et rendus non valides. », page 68

Non-fonctionnement des opérations PKI

Si les opérations PKI (Public Key Infrastructure - Infrastructure de clés publiques) dans ConsoleOne ou dans iManager ne fonctionnent pas, il se peut que les services PKI de Novell ne soient pas exécutés sur l'hôte Linux, Solaris, AIX ou HP-UX. Pour démarrer les services PKI, entrez la commande `npki -1`.

Si vous ne pouvez pas créer de certificats, vous devez vous assurer que le module NICI est correctement installé. Reportez-vous à la section « [Initializing the NICI Module on the Server](#) » ([Initialisation du module NICI sur le serveur](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)*. Pour vérifier si le module NICI est initialisé, reportez-vous à la section « [Verifying Whether NICI Is Installed and Initialized on the Server](#) » ([Vérification de l'installation et de l'initialisation de NICI sur le serveur](#)) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)*.

Échec de la recherche LDAP à partir du carnet d'adresses de Netscape

Si vous utilisez une version export du navigateur Netscape et une taille de clé KMO supérieure à 512 bits associée à l'objet Serveur LDAP, la recherche LDAP à partir du carnet d'adresses de Netscape peut échouer.

Dans ce cas, utilisez une version nationale du navigateur Netscape.

La suppression de la configuration d'un serveur eDirectory qui fonctionne comme serveur de clés d'arborescence dans une arborescence multiserveur, après que les objets eDirectory existants ont été déplacés vers un serveur différent, échoue et renvoie le code d'erreur correspondant à une réplique décisive.

Pour terminer l'opération, vous devez remplacer l'attribut de DN de serveur de clés dans l'objet W0, sous le conteneur Sécurité > KAP, par un autre serveur de l'arborescence ayant téléchargé la clé d'arborescence à partir de ce serveur.

- 1 Dans Novell iManager, cliquez sur le bouton Rôles et tâches .
- 2 Cliquez sur Administration de eDirectory > Modifier un objet.
- 3 Indiquez le nom et le contexte de l'objet WO (il s'agit en général de W0.KAP.Security), puis cliquez sur OK.
- 4 Dans la colonne Attributs définis, sélectionnez le NDSPKI:SD Key Server DN, puis cliquez sur Éditer.
- 5 Spécifiez le nom et le contexte d'un autre serveur dans le champ DN du serveur de clés du domaine de sécurité, puis cliquez sur OK.
- 6 Cliquez sur Appliquer, puis sur OK.

Lors de la désinstallation du serveur eDirectory contenant l'objet Autorité de certification (CA), les objets KMO créés sur ce serveur sont déplacés vers un autre serveur de l'arborescence et rendus non valides.

Vous devez recréer les objets CA et KMO pour l'arborescence. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections « [Creating an Organizational Certificate Authority Object](#) » (Création d'un objet Autorité de certification organisationnelle) et « [Creating a Server Certificate Object](#) » (Création d'un objet Certificat de serveur) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide* (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8).

Il est recommandé de ne pas désinstaller le serveur eDirectory sur lequel l'objet Autorité de certification de l'arborescence a été créé.

11

Utilitaires de dépannage sous Linux et UNIX

- ♦ « Utilitaire d'importation, de conversion et d'exportation Novell », page 69
- ♦ « Utilitaire ndsmmerge », page 69
- ♦ « Utilitaire ndstrace », page 69
- ♦ « Utilitaire ndsbackup », page 70
- ♦ « Utilisation de ndsrepair », page 70
- ♦ « Utilisation de ndstrace », page 78

Utilitaire d'importation, de conversion et d'exportation Novell

Si un serveur LDAP est rafraîchi ou déchargé pendant qu'une opération de l'utilitaire d'importation, de conversion et d'exportation Novell est en cours, le message `Timeout` de l'opération `LBURP` s'affiche dans l'écran d'importation, de conversion et d'exportation Novell. Le serveur est rétabli ultérieurement, lorsque le délai de l'opération `LBURP` expire.

Utilitaire ndsmmerge

Après une opération de fusion, les serveurs PKI sont inactifs. Ils doivent être redémarrés à l'aide de la commande `npki -l`.

Les opérations de fusion peuvent échouer sur différentes versions du produit. Si votre serveur exécute une ancienne version des NDS ou de eDirectory, mettez-le à jour avec la dernière version de eDirectory, puis reprenez l'opération de fusion.

La fusion de deux arborescences échoue si des conteneurs subordonnés possédant des noms similaires figurent dans les arborescences source et cible. Renommez l'un des conteneurs, puis continuez la fusion.

Pendant la greffe, le message d'erreur `-611 Endiguement interdit` peut s'afficher. Modifiez le schéma en exécutant `ndsrepair(1)`. Exécutez `ndsrepair -S` et sélectionnez Améliorations de schéma facultatives.

Utilitaire ndstrace

Si vous avez activé l'écran `ndstrace(1)`, un message d'erreur peut apparaître, indiquant qu'un objet primaire n'est pas valide pour le lien de référence. Vous pouvez ignorer ce message si eDirectory fonctionne correctement.

Utilitaire ndsbackup

Lors de la sauvegarde de eDirectory, le message `Erreur NDS : Échec de la connexion au serveur NDS` peut s'afficher. Cela peut être dû au fait que eDirectory écoute sur un port différent du port par défaut 524. Dans la ligne de commande, entrez le numéro de port sur lequel eDirectory a été configuré. Par exemple, si eDirectory a été configuré sur le numéro de port 1524, entrez ce qui suit :

```
ndsbackup sR 164.99.148.82:1524
```

Dans eDirectory 8.8 (ou version ultérieure), lors de la sauvegarde des données, vous pouvez obtenir un message `Erreur NDS` indiquant la nécessité d'un mot de passe. En effet, le serveur contient peut-être des attributs marqués pour le codage et il se peut que vous n'ayez pas utilisé l'option `-E` pour coder ou décoder les données de sauvegarde.

Utilisation de ndsrepair

Cette section fournit des informations sur les éléments suivants :

- ♦ [« Syntaxe », page 70](#)
- ♦ [« Dépannage de ndsrepair », page 77](#)

Exécutez l'utilitaire `ndsrepair` depuis la console du serveur pour effectuer les opérations suivantes :

- ♦ Corriger les problèmes de eDirectory tels que les enregistrements erronés, les discordances de schémas, les adresses de serveur incorrectes et les références externes.
- ♦ Apporter des changements complexes au schéma eDirectory.
- ♦ Effectuer les opérations suivantes sur la base de données eDirectory :
 - ♦ Vérification automatique de la structure de la base de données sans intervention ni fermeture de cette base.
 - ♦ Vérification de l'index de la base de données.
 - ♦ Réparation de la base de données sans la fermer ni exclure les utilisateurs (verrouillage).
 - ♦ Récupération de l'espace libre par suppression des enregistrements vides.

Syntaxe

Pour exécuter `ndsrepair`, utilisez la syntaxe suivante :

```
ndsrepair {-U| -P| -S| -C| -E| -N| -T| -J id_entrée}  
[-A yes|no] [-O yes|no] [-F nom_fichier] [-Ad]
```

ou

```
ndsrepair -R [-l yes|no] [-u yes|no] [-m yes|no] [-i yes|no] [-f yes|no] [-d  
yes|no] [-t yes|no] [-o yes|no] [-r yes|no] [-v yes|no] [-c yes|no] [-A  
yes|no] [-O yes|no] [-F nom_fichier]
```

IMPORTANT : l'option `-Ad` ne doit pas être utilisée, sauf si le support technique de Novell vous le demande.

Options de ndsrepair

Option	Description
-U	Option Réparation complète sans surveillance. Commande l'exécution et l'arrêt de ndsrepair sans autre intervention de l'utilisateur. Cette méthode de réparation est conseillée ; il se peut néanmoins que le support technique de Novell vous demande d'effectuer certaines opérations manuellement. Vous pouvez consulter le fichier journal une fois la réparation terminée afin de connaître les modifications apportées par ndsrepair.
-P	Option Opérations de partition et de réplique. Liste les partitions dont des répliques sont stockées dans les fichiers de la base de données eDirectory du serveur actuel. le menu des options de réplique permet de réparer les répliques, d'annuler une opération de partition, de planifier une synchronisation et de désigner la réplique locale comme réplique maîtresse. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Option Opérations de partition et de réplique », page 74.
-S	Option Opérations globales du schéma. Cette option contient plusieurs opérations de schéma dont vous pouvez avoir besoin pour rendre le schéma du serveur conforme à la réplique maîtresse de l'objet Arborescence. Toutefois, vous ne devez utiliser ces opérations que lorsque cela s'avère nécessaire. Les opérations de réparation locales et sans surveillance effectuent déjà une vérification du schéma.
-C	Option de vérification de l'objet de référence externe. Vérifie chaque objet de référence externe afin de déterminer si une réplique contenant l'objet peut être localisée. Si tous les serveurs qui contiennent une réplique de la partition sur laquelle se trouve l'objet sont inaccessibles, l'objet ne peut pas être trouvé. Dans ce cas, un avertissement est publié.
-E	Option de signalement de l'état de synchronisation des répliques. Indique l'état de synchronisation des répliques de chacune des partitions qui possède une réplique sur le serveur actuel. Cette opération lit l'attribut État de synchronisation de l'objet Arborescence de la réplique sur chacun des serveurs contenant des répliques des partitions. L'heure de la dernière synchronisation réussie avec tous les serveurs et les erreurs survenues depuis cette synchronisation sont affichées. Un message d'avertissement s'affiche si la synchronisation n'est pas terminée dans les 12 heures.
-N	Option Serveurs connus de cette base de données. Liste tous les serveurs connus de la base de données eDirectory locale. Si le serveur actuel contient une réplique de la partition Arborescence, il affiche la liste de tous les serveurs de l'arborescence eDirectory. Sélectionnez un serveur pour lancer l'exécution de ses options.
-J	Option de réparation d'un seul objet du serveur local. Vous devez fournir l'ID d'entrée (au format hexadécimal) de l'objet à réparer. Vous pouvez utiliser cette option à la place de Réparation sans surveillance (-U) pour réparer un objet spécifique altéré. L'exécution de l'option Réparation sans surveillance peut prendre plusieurs heures, selon la taille de la base de données. Cette option permet de gagner du temps.
-T	Option Synchronisation horaire. Contacte chaque serveur listé dans la base de données eDirectory locale pour lui demander des informations sur son état de synchronisation horaire. Si ce serveur contient une réplique de la partition Arborescence, chaque serveur de l'arborescence eDirectory est interrogé. Indique également la version de eDirectory qui est exécutée sur chaque serveur.

Option	Description
-A	Annexer au fichier journal existant. Les informations sont ajoutées au fichier journal existant. Par défaut, cette option est activée.
-O	Option de consignation de la sortie dans un fichier. Par défaut, cette option est activée.
-F <i>nom_fichier</i>	Consigne la sortie dans le fichier spécifié.
-R	Option de réparation de la base de données locale. Répare la base de données eDirectory locale. Cette option de réparation résout les incohérences existant dans la base de données locale afin d'en permettre l'ouverture et l'accès par eDirectory. Elle est associée à des sous-options qui facilitent les opérations de réparation réalisées sur la base de données. Elle comporte des modificateurs de fonction qui sont décrits dans la section « Modificateurs de fonctions utilisés avec l'option -R », page 72.

Modificateurs de fonctions utilisés avec l'option -R

Modificateur	Description
-l	Verrouille la base de données eDirectory durant la réparation.
-u	Utilise une base de données eDirectory temporaire lors de la réparation.
-m	Conserve la base de données d'origine non réparée.
-i	Vérifie la structure et l'index de la base de données eDirectory.
-f	Récupère l'espace libre dans la base de données.
-d	Reconstitue l'ensemble de la base de données.
-t	Vérifie la structure de l'arborescence. Précisez Yes (Oui) pour vérifier la connectivité de tous les liens de structure d'arborescence dans la base de données. Indiquez No (Non) pour ignorer cette vérification. Valeur par défaut = Yes
-o	Reconstitue le schéma opérationnel.
-r	Répare toutes les répliques locales.
-v	Valide les fichiers de flux.
-c	Vérifie les références locales.

Opérations globales du schéma

Vous pouvez utiliser l'option `ndsrepair -S` (paramètre avancé `[-Ad]`) pour afficher la liste de toutes les opérations que vous pouvez effectuer sur le schéma. Le tableau suivant présente les options disponibles.

Option	Description
Demander le schéma du serveur maître	Invite la réplique maîtresse de la racine de l'arborescence à synchroniser son schéma en fonction de ce serveur. Toutes les modifications apportées au schéma sont répercutées sur ce serveur depuis la réplique maîtresse de l'objet Arborescence pendant 24 heures. Si tous les serveurs demandent ce schéma à la réplique maîtresse, le trafic réseau peut augmenter.
Reconfigurer le schéma local	Provoque la réinitialisation du schéma local qui efface tous les tampons horaires du schéma et déclenche sa synchronisation entrante. Cette option n'est pas disponible si elle est exécutée à partir de la réplique maîtresse de la partition Arborescence. Cette restriction évite que tous les serveurs de l'arborescence soient réinitialisés en même temps.
Mise à jour du schéma ultérieur à NetWare 5	Étend et modifie le schéma afin qu'il soit compatible avec les modifications DS effectuées dans des versions postérieures à NetWare 5. Cette option implique que le serveur sur lequel <code>ndsrepair</code> est exécuté contient une réplique de la partition Arborescence et que l'état de la réplique est Actif.
Améliorations de schéma facultatives	Étend et modifie le schéma pour des raisons d'endiguement et pour y apporter d'autres améliorations. Cette option implique que ce serveur contient une réplique de la partition Arborescence et que l'état de la réplique est Actif. de plus, tous les serveurs NetWare 4 de l'arborescence doivent disposer des versions suivantes de eDirectory : <ul style="list-style-type: none">♦ Les serveurs NetWare 4.10 doivent utiliser NDS 5.17 ou une version ultérieure♦ Les serveurs NetWare 4.11/4.2 doivent utiliser NDS 6.03 ou une version ultérieure Les versions précédentes de NDS ne sont pas en mesure de synchroniser ces modifications.
Importer le schéma à distance (paramètre avancé)	Sélectionnez une arborescence eDirectory qui contient le schéma à ajouter au schéma de l'arborescence actuelle. Une fois l'arborescence sélectionnée, le serveur contenant la réplique maîtresse de la partition Arborescence est contacté. Le schéma de ce serveur est utilisé pour étendre le schéma sur l'arborescence actuelle.

Option	Description
Déclarer une nouvelle période (paramètre avancé)	Lorsque vous définissez une nouvelle période dans le schéma, la réplique maîtresse de la partition Arborescence est contactée et les tampons horaires non autorisés sont réparés dans le schéma déclaré sur le serveur. Tous les autres serveurs reçoivent une nouvelle copie du schéma, ainsi que les tampons horaires réparés. Si le serveur récepteur contient un schéma non compris dans la nouvelle période, les objets et les attributs qui utilisent l'ancien schéma passent dans la classe ou l'attribut d'objet Inconnu.

Option Opérations de partition et de réplique

Entrez la commande suivante pour afficher des informations sur chaque réplique stockée sur le serveur :

ndsrepair -P

Sélectionnez la réplique requise. Les options suivantes s'affichent :

- ◆ Réparer toutes les répliques

Répare toutes les répliques figurant dans la table des répliques.

- ◆ Réparer la réplique sélectionnée

Cette option permet de ne réparer que la réplique sélectionnée dans la table des répliques.

IMPORTANT : la réparation d'une réplique consiste à vérifier la conformité de chaque objet de celle-ci avec le schéma et les données, d'après la syntaxe de l'attribut. D'autres structures de données internes associées à la réplique sont également vérifiées. Si vous n'avez pas réparé la base de données eDirectory locale au cours des 30 dernières minutes, il est préférable de le faire avant de réparer des répliques.

- ◆ Planifier une synchronisation immédiate

Planifie la synchronisation immédiate de toutes les répliques. Cette option vous permet, lorsque vous consultez l'écran ndstrace, d'obtenir des informations eDirectory sur le processus de synchronisation sans avoir à attendre que cette opération soit exécutée au moment prévu.

- ◆ Annuler l'opération de partition

Annule une opération de partition sur la partition sélectionnée. Cette option peut être nécessaire si une opération est incomplète ou si elle ne se termine pas en raison de problèmes dans l'arborescence eDirectory, tels qu'un serveur manquant ou des liens de communication defectueux. Certaines opérations peuvent ne pas être annulées si leur exécution est trop avancée.

- ◆ Désigner ce serveur en tant que nouvelle réplique maîtresse

Désigne la réplique locale de la partition sélectionnée comme étant la réplique maîtresse. Utilisez cette option pour désigner une nouvelle réplique maîtresse si la réplique maîtresse originale est perdue.

- ◆ Rapporter l'état de la synchronisation de tous les serveurs

Indique l'état de synchronisation des répliques de toutes les partitions sur le serveur actuel. L'heure de la dernière synchronisation réussie avec tous les serveurs et les erreurs survenues depuis cette synchronisation sont affichées.

- ◆ Synchroniser les répliques sur tous les serveurs

Indique l'état de synchronisation complet de chaque serveur possédant une réplique de la partition sélectionnée. Vous pouvez ainsi déterminer plus facilement l'état de santé d'une partition. Si tous les serveurs comportant une réplique de la partition sont correctement synchronisés, la partition est considérée comme saine. Chaque serveur effectue une synchronisation immédiate avec tous les autres serveurs de l'anneau de répliques. Les serveurs ne se synchronisent pas avec eux-mêmes. Par conséquent, l'état des répliques du serveur actuel est Hôte.

- ◆ Réparer l'anneau, toutes les répliques

Répare l'anneau de répliques de toutes les répliques de la table des répliques.

- ◆ Réparer l'anneau, la réplique sélectionnée

Répare l'anneau de répliques de la réplique sélectionnée dans la table des répliques.

IMPORTANT : La réparation d'un anneau de répliques consiste à vérifier les informations concernant cet anneau sur chacun des serveurs contenant une réplique d'une partition donnée et à valider les informations d'ID distantes. Si vous n'avez pas réparé la base de données eDirectory locale au cours des 30 dernières minutes, il est préférable de le faire avant de réparer tous les anneaux ou ceux sélectionnés. Vous pouvez réparer la base de données locale à l'aide de l'option -R. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'option « -R », page 72.

- ◆ Afficher l'anneau de répliques

Affiche une liste de tous les serveurs contenant une réplique de la partition sélectionnée. Cet ensemble de serveurs est appelé anneau de répliques. La liste de l'anneau de répliques affiche des informations sur le type de réplique et l'état actuel pour chaque serveur de l'anneau. Après avoir affiché l'anneau de répliques, sélectionnez un serveur afin de visualiser les options qui lui correspondent.

Options de serveur

- ◆ Rapporter l'état de la synchronisation sur le serveur sélectionné

Indique l'état de synchronisation de la réplique d'une partition sélectionnée ayant une réplique sur un serveur sélectionné. Cette opération lit l'attribut État de synchronisation de l'objet Racine de la réplique sur chacun des serveurs contenant des répliques des partitions. L'heure de la dernière synchronisation réussie avec tous les serveurs et les erreurs survenues depuis cette synchronisation sont affichées. Cette option affiche un message d'avertissement si la synchronisation n'est pas terminée dans un délai de 12 heures.

- ◆ Synchroniser les répliques sur le serveur sélectionné

Détermine l'état de synchronisation complet du serveur sélectionné qui contient une réplique de la partition sélectionnée. Vous pouvez ainsi déterminer plus facilement l'état de santé d'une partition. Si le serveur comportant une réplique de la partition est correctement synchronisé, la partition est considérée comme saine. le serveur est immédiatement synchronisé avec tous les autres serveurs de l'anneau de répliques. le serveur ne se synchronise pas avec lui-même. Par conséquent, l'état de la réplique du serveur actuel est Hôte.

- ◆ Envoyer tous les objets à chaque réplique de l'anneau

Envoie tous les objets du serveur sélectionné dans l'anneau de répliques vers tous les autres serveurs contenant une réplique de la partition. Cette opération risque de générer un trafic réseau particulièrement dense. Grâce à cette option, vous pouvez vérifier si la réplique de la partition sélectionnée sur le serveur sélectionné est synchronisée avec les autres serveurs de l'anneau de répliques. Vous ne pouvez pas exécuter cette opération sur un serveur ne contenant qu'une réplique de référence subordonnée de la partition.

- ◆ Recevoir tous les objets de la réplique maîtresse sur la réplique sélectionnée

Cette option permet de recevoir dans la réplique des serveurs sélectionnés tous les objets de la réplique maîtresse. Cette opération risque de générer un trafic réseau particulièrement dense. Cette option vous permet de vérifier que la réplique de la partition sélectionnée sur le serveur sélectionné dans l'anneau de répliques est synchronisée avec la réplique maîtresse. Vous ne pouvez pas exécuter cette opération sur un serveur qui contient seulement une réplique maîtresse.

- ◆ Afficher le nom complet du serveur

Affiche le nom complet du serveur lorsque sa longueur ne permet pas son affichage dans la table des serveurs.

- ◆ Retirer ce serveur de l'anneau de répliques

(Paramètre avancé.) Retire un serveur sélectionné de la réplique sélectionnée stockée sur le serveur actuel. Si un serveur qui apparaît dans l'anneau de répliques n'appartient plus à l'arborescence eDirectory ou ne contient plus de réplique de la partition, supprimez l'objet Serveur à l'aide de iManager. Une fois l'objet Serveur supprimé, il est recommandé de l'exclure de l'anneau de répliques.

AVERTISSEMENT : si vous n'effectuez pas cette opération correctement, vous risquez d'endommager définitivement la base de données eDirectory. N'ayez recours à cette option que sur instruction du support technique de Novell.

- ◆ Afficher le nom entier de la partition.

Détermine le nom distinctif complet de la partition lorsque sa longueur ne permet pas son affichage dans la table des répliques.

- ◆ Réparer les tampons horaires et déclarer une nouvelle période

(Paramètre avancé.) Fournit un nouveau point de référence à la réplique maîtresse afin que toutes les mises à jour appliquées aux répliques de la partition sélectionnée soient actualisées. Cette opération est toujours effectuée sur la réplique maîtresse d'une partition. La réplique maîtresse ne doit pas obligatoirement figurer dans la réplique locale de ce serveur. Les tampons horaires, placés sur les objets lorsqu'ils sont créés ou modifiés, doivent être uniques. Tous les tampons horaires d'une réplique maîtresse sont analysés. Si un tampon horaire est ultérieur à l'heure réseau actuelle, il est remplacé par un nouveau tampon horaire.

- ◆ Détruire la réplique sélectionnée dans ce serveur

(Paramètre avancé.) Retire la réplique sélectionnée sur ce serveur. L'utilisation de cette option n'est pas recommandée. Ne l'employez que lorsque tous les autres utilitaires sont incapables de supprimer la réplique.

- ◆ Supprimer les objets Feuille inconnus

(Paramètre avancé.) Supprime tous les objets de la base de données eDirectory locale qui appartiennent à la classe d'objet Inconnu et ne possèdent aucun objet subordonné. Cette option repère les objets Inconnu en vue de leur suppression. La suppression sera ensuite synchronisée par rapport à d'autres répliques de l'arborescence eDirectory.

AVERTISSEMENT : n'utilisez cette option que lorsque les objets ne peuvent pas être modifiés ni supprimés à l'aide de ConsoleOne ou de iManager.

Options des serveurs connus de la base de données

Les options de réparation disponibles pour les serveurs sont les suivantes :

- ◆ Réparer toutes les adresses réseau
Vérifie l'adresse réseau de tous les serveurs dans la base de données eDirectory locale. Cette option recherche le nom de chaque serveur auprès de l'agent Annuaire SLP, selon le protocole de transport disponible. Chaque adresse est ensuite comparée à la propriété d'adresse réseau de l'objet Serveur et à l'enregistrement d'adresse de chaque propriété de réplique pour chacun des objets Arborescence de la partition. Si les adresses sont différentes, elles sont mises à jour de façon à être identiques.
- ◆ Réparer l'adresse réseau du serveur sélectionné
Vérifie l'adresse réseau d'un serveur spécifique dans les fichiers de la base de données eDirectory locale. Cette option recherche le nom du serveur auprès de l'agent Annuaire SLP, selon les protocoles de transport actuellement liés.
- ◆ Afficher le nom complet du serveur
Affiche le nom complet du serveur lorsque sa longueur ne permet pas son affichage dans la table des serveurs. Cette option est identique à l'option -P. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'option « -P », page 71.

Exemples

Pour effectuer une réparation sans surveillance et consigner des événements dans le fichier `/root/ndsrepair.log`, ou pour annexer des événements au fichier journal existant, entrez la commande suivante :

```
ndsrepair -U -A no -F /root/ndsrepair.log
```

Pour afficher la liste de toutes les opérations globales du schéma et des options avancées, entrez la commande suivante :

```
ndsrepair -S -Ad
```

Pour réparer la base de données locale en imposant son verrouillage, entrez la commande suivante :

```
ndsrepair -R -l yes
```

REMARQUE : l'entrée de la commande `ndsrepair` peut être réacheminée à partir d'un fichier d'options. Il s'agit d'un fichier texte qui peut contenir des options et sous-options liées au fonctionnement des partitions et des répliques, qui n'exigent pas d'authentification auprès du serveur. Les options ou sous-options sont séparées par un retour à la ligne. Vérifiez que le contenu du fichier se présente dans le bon ordre. Si tel n'est pas le cas, le résultat est imprévisible.

Dépannage de ndsrepair

Erreur -786 lors de l'exécution de ndsrepair

Pour exécuter `ndsrepair` sur une partition de votre machine, l'espace disponible sur cette partition doit être trois fois supérieur à la taille de la DIB.

Utilisation de ndstrace

L'utilitaire ndstrace comporte trois parties principales :

- ◆ « Fonctions de base », page 78
- ◆ « Messages de débogage », page 78
- ◆ « Processus d'arrière-plan », page 81

Fonctions de base

Les fonctions de base de ndstrace permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- ◆ afficher l'état de l'écran ndstrace sous Linux, Solaris, AIX ou HP-UX ;
- ◆ lancer des processus de synchronisation limités.

Pour afficher l'écran ndstrace, entrez la commande suivante à l'invite du serveur :

```
/opt/novell/eDirectory/bin/ndstrace
```

Pour lancer les fonctions de base de ndstrace, entrez les commandes correspondantes à l'invite du serveur en respectant la syntaxe suivante :

```
ndstrace option_commande
```

La table ci-dessous liste les options de commande que vous pouvez entrer.

Option	Description
ON	Affiche l'écran de trace eDirectory et présente les messages de trace élémentaires.
OFF	Désactive l'écran de trace.
ALL	Affiche l'écran de trace eDirectory et présente tous les messages de trace.
AGENT	Affiche l'écran de trace eDirectory et présente les messages de trace qui correspondent aux drapeaux ON, BACKLINK, DSAGENT, JANITOR, RESNAME et VCLIENT.
DEBUG	Active un ensemble prédéfini de messages de trace qui sont en général utilisés pour le débogage. Les drapeaux définis sont ON, BACKLINK, ERRORS, EMU, FRAGGER, INIT, INSPECTOR, JANITOR, LIMBER, MISC, PART, RECMAN, REPAIR, SCHEMA, SKULKER, STREAMS et VCLIENT.
NODEBUG	Ne désactive pas l'écran de trace, mais désactive tous les messages de débogage qui ont été définis précédemment. Cette option laisse également les messages définis sur l'option de commande ON.

Messages de débogage

Lorsque l'écran ndstrace est activé, les informations affichées sont fondées sur un ensemble de filtres par défaut. Pour obtenir un affichage plus ou moins détaillé que celui par défaut, vous pouvez modifier les filtres à l'aide des drapeaux des messages de débogage. Les messages de débogage aident à déterminer l'état de eDirectory ainsi qu'à vérifier si tout fonctionne normalement.

Chaque processus eDirectory comporte un ensemble de messages de débogage. Pour afficher les messages de débogage d'un processus particulier, utilisez le signe (+) ainsi que l'option ou le nom du processus. Pour désactiver l'affichage d'un processus, entrez le signe moins (-) ainsi que l'option ou le nom du processus. Voici quelques exemples :

Message	Description
set ndstrace = +SYNC	Active les messages de synchronisation.
set ndstrace = -SYNC	Désactive les messages de synchronisation.
set ndstrace = +SCHEMA	Active les messages du schéma.

Vous pouvez également combiner les drapeaux des messages de débogage à l'aide des opérateurs booléens & (qui signifie ET) et | (qui signifie OU). La syntaxe requise pour le contrôle des messages de débogage au niveau de la console du serveur est la suivante :

```
set ndstrace = +drapeau_trace [drapeau_trace]
```

ou

```
set ndstrace = +drapeau_trace> [&drapeau_trace]
```

Le tableau ci-dessous décrit les drapeaux de trace pour les messages de débogage. Vous pouvez entrer une abréviation pour chacun des drapeaux de trace.

Drapeau de trace	Description
ABUF	Messages et informations liés aux tampons de paquets entrants et sortants qui contiennent des données reçues avec une requête eDirectory, ou en réponse à celle-ci.
ALOC	Messages qui affichent les détails de l'allocation de mémoire.
AREQ	Messages liés aux requêtes entrantes d'autres serveurs ou clients.
AUTH	Messages et rapports d'erreur liés à l'authentification.
BASE	Messages d'erreur de débogage au niveau de débogage minimal.
BLNK	Rapports d'erreur et messages de lien en amont et de notice nécrologique entrante.
CBUF	Messages liés aux requêtes sortantes du client DS.
CHNG	Messages du cache de changement.
COLL	Rapports d'état et d'erreur concernant les informations de mise à jour d'un objet lorsque la mise à jour a été reçue précédemment.
CONN	Messages qui affichent des informations sur les serveurs auxquels votre serveur essaie de se connecter, et sur les erreurs et les timeouts qui empêchent éventuellement ces connexions.
DNS	Messages sur les processus de serveur DNS intégrés dans eDirectory.
DRLK	Messages sur les liens de référence distribués.

Drapeau de trace	Description
DVRS	Messages qui affichent les zones propres au pilote DirXML® sur lesquelles eDirectory est susceptible de fonctionner.
DXML	Messages qui affichent les détails des événements DirXML.
FRAG	Messages du fragmenteur NCP qui fractionne les messages eDirectory en messages au format NCP.
IN	Messages liés aux requêtes et processus entrants.
INIT	Messages liés à l'initialisation de eDirectory.
INSP	Messages liés à l'intégrité des objets dans la base de données locale du serveur source. L'emploi de ce drapeau entraîne une sollicitation accrue du système de stockage sur disque, de la mémoire et du processeur du serveur source. Ne laissez ce drapeau activé que si des objets sont altérés.
JNTR	Messages liés aux processus d'arrière-plan suivants : nettoyeur (janitor), synchronisation des répliques et gestionnaire d'attributs (flat cleaner).
LDAP	Messages liés au serveur LDAP.
LMBR	Messages liés au contrôle de la connectivité (processus limber).
LOCK	Messages liés à l'utilisation et à la manipulation des verrous de la base de données locale du serveur source.
LOST	Messages liés aux entrées perdues.
MISC	Messages provenant de différentes sources dans eDirectory.
MOVE	Messages provenant des opérations de déplacement de partition ou de sous-arborescence.
NCPE	Messages montrant le serveur qui reçoit les requêtes de niveau NCP.
NMON	Messages liés à iMonitor.
OBIT	Messages du processus de notice nécrologique.
PART	Messages liés aux opérations de partition lancées par les processus d'arrière-plan et par le traitement des requêtes.
PURG	Messages liés au processus de purge.
RECM	Messages liés à la manipulation de la base de données du serveur source.
RSLV	Rapports liés au traitement des requêtes de résolution de noms.
SADV	Messages liés à l'enregistrement des noms d'arborescence et des partitions auprès du protocole SLP (Service Location Protocol).
SCMA	Messages liés au processus de synchronisation du schéma.
SCMD	Messages qui affichent les détails des opérations liées au schéma. Ils fournissent des détails sur la synchronisation entrante et sortante.

Drapeau de trace	Description
SKLK	Messages liés au processus de synchronisation des répliques.
SPKT	Messages liés aux informations eDirectory au niveau du serveur NCP.
STRM	Messages liés au traitement des attributs à l'aide d'une syntaxe de flux.
SYDL	Messages qui affichent des informations complémentaires pendant le processus de réplication.
Option	Messages sur le trafic de synchronisation entrant (informations reçues par le serveur).
TAGS	Affiche la chaîne d'étiquettes qui identifie l'option de trace ayant généré l'événement spécifié sur chaque ligne affichée par le processus de trace.
THRD	Messages qui affichent le début et la fin des processus d'arrière-plan (threads).
TIME	Messages liés aux vecteurs de transition utilisés pendant le processus de synchronisation.
TVEC	Messages liés aux attributs suivants : Synchronisé jusqu'à, Réplique jusqu'à et Vecteur de transition.
VCLN	Messages liés à l'établissement ou à la suppression de connexions avec d'autres serveurs.

Lorsque vous utiliserez ces messages de débogage sous `ndstrace`, vous constaterez que certains drapeaux de trace sont utiles et d'autres moins. Un des paramètres `ndstrace` les plus utilisés par le support technique de Novell est en fait un raccourci :

```
set ndstrace = A81164B91
```

Ce paramètre active un groupe de messages de débogage.

Processus d'arrière-plan

En plus des messages de débogage, qui aident à vérifier l'état de eDirectory, vous disposez d'un ensemble de commandes qui imposent l'exécution des processus d'arrière-plan de eDirectory. Pour forcer le lancement d'un processus d'arrière-plan, entrez un astérisque (*) avant la commande. Par exemple :

```
set ndstrace = *H
```

Vous pouvez également changer l'état, la fréquence et le contrôle de certains processus d'arrière-plan. Pour modifier ces valeurs, entrez un point d'exclamation (!) avant la commande et entrez un nouveau paramètre ou une nouvelle valeur. Par exemple :

```
set ndstrace = !H 15 (valeur_paramètre_en_minutes)
```

La syntaxe de chaque instruction qui régit les processus d'arrière-plan de eDirectory est la suivante :

```
set ndstrace = *drapeau_trace [paramètre]
```

ou

```
set ndstrace = !drapeau_trace [paramètre]
```

Le tableau ci-dessous liste les drapeaux de trace des processus d'arrière-plan, les paramètres éventuellement requis et le processus que les drapeaux de trace affichent.

Drapeau de trace	Paramètres	Description
*A	Aucun	Réinitialise le cache des adresses sur le serveur source.
*AD	Aucun	Désactive le cache des adresses sur le serveur source.
*AE	Aucun	Active le cache des adresses sur le serveur source.
*B	Aucun	Planifie le processus de liaison en amont pour que son exécution commence dans une seconde sur le serveur source.
!B	Heure	Définit la fréquence (en minutes) du processus de liaison en amont. Valeur par défaut = 1 500 minutes (25 heures) Plage = 2 à 10 080 minutes (168 heures)
*CT	Aucun	Affiche la table des connexions sortantes du serveur source et les statistiques actuelles pour cette table. Ces statistiques ne fournissent pas d'informations sur les connexions entrantes d'autres serveurs ou clients au serveur source.
*CTD	Aucun	Affiche, en utilisant le format séparé par une virgule, la table des connexions sortantes du serveur source et les statistiques actuelles pour cette table. Ces statistiques ne fournissent pas d'informations sur les connexions entrantes d'autres serveurs ou clients au serveur source.
*D	ID d'entrée de la racine de la réplique	Supprime l'ID d'entrée locale spécifié de la liste Envoyer tous les objets du serveur source. Cet ID doit indiquer un objet Racine de partition propre à la base de données locale du serveur. Cette commande n'est généralement employée que lorsqu'un processus Envoyer toutes les mises à jour tente indéfiniment d'afficher les mises à jour et échoue parce qu'un serveur est inaccessible.
!D	Heure	Attribue à l'intervalle de synchronisation entrante et sortante le nombre de minutes spécifié. Valeur par défaut = 24 minutes. Plage = 2 à 10 080 minutes (168 heures)
!DI	Heure	Attribue à l'intervalle de synchronisation entrante le nombre de minutes spécifié. Valeur par défaut = 24 minutes Plage = 2 à 10 080 minutes (168 heures)
!DO	Heure	Attribue à l'intervalle de synchronisation sortante le nombre de minutes spécifié. Valeur par défaut = 24 minutes Plage = 2 à 10 080 minutes (168 heures)
*E	Aucun	Réinitialise le cache d'entrées du serveur source.

Drapeau de trace	Paramètres	Description
!E	Aucun	Planifie l'exécution des processus de synchronisation entrante et sortante.
!EI	Aucun	Planifie l'exécution du processus de synchronisation entrante.
!EO	Aucun	Planifie l'exécution du processus de synchronisation sortante.
*F	Aucun	Planifie l'exécution du processus Gestionnaire d'attributs (flat cleaner), qui fait partie du processus Nettoyeur (janitor), sur le serveur source afin qu'elle commence dans les cinq secondes.
!F	Heure	Définit la fréquence (en minutes) du processus Gestionnaire d'attributs (flat cleaner). Valeur par défaut = 240 minutes (4 heures) Plage = 2 à 10 080 minutes (168 heures)
*G	ID d'entrée de la racine de la réplique	Recrée le cache de changement de l'ID de partition racine indiqué.
*H	Aucun	Planifie l'exécution immédiate du processus de synchronisation des répliques sur le serveur source.
!H	Heure	Définit la fréquence (en minutes) du processus de synchronisation des pulsations. Valeur par défaut = 30 minutes Plage = 2 à 1 440 minutes (24 heures)
*HR	Aucun	Efface le dernier vecteur envoyé de la mémoire.
*I	ID d'entrée de la racine de la réplique	Ajoute l'ID d'entrée locale spécifié dans la liste Envoyer tous les objets du serveur source. Cet ID doit indiquer un objet Racine de partition propre à la base de données locale du serveur. le processus de synchronisation des répliques vérifie la liste Envoyer tous les objets. Si l'ID d'entrée d'un objet Racine de partition figure dans la liste, eDirectory synchronise tous les objets et attributs de la partition, quelle que soit la valeur de l'attribut Synchronisé jusqu'à.
!!	Heure	Définit la fréquence (en minutes) du processus de synchronisation des pulsations. Valeur par défaut = 30 minutes Plage = 2 à 1 440 minutes (24 heures)
*J	Aucun	Planifie l'exécution sur le serveur source du processus de purge, qui fait partie du processus de synchronisation des répliques.
!J	Heure	Définit la fréquence (en minutes) du processus Nettoyeur (janitor). Valeur par défaut = 2 minutes Plage = 1 à 10 080 minutes (168 heures)

Drapeau de trace	Paramètres	Description
*L	Aucun	Planifie l'exécution du contrôle de la connectivité (processus limber) sur le serveur source pour qu'elle commence dans cinq secondes.
*M	Octets	Modifie la taille maximale allouée au fichier ndstrace.log du serveur source. Cette commande peut être employée quel que soit l'état du fichier de débogage. le nombre d'octets indiqué doit être une valeur hexadécimale comprise entre 10 000 octets et 100 Mo. Si la valeur indiquée n'est pas comprise dans cette plage, aucune modification n'a lieu.
!M	Aucun	Indique la quantité maximale de mémoire utilisée par eDirectory.
!N	0 1	Définit le format du nom. 0 = format hexadécimal uniquement 1 = notation à point
*P	Aucun	Affiche les paramètres modifiables et leurs valeurs par défaut.
*R	Aucun	Réinitialise le fichier TTF, à savoir le fichier sys:system\ndstrace.dbg par défaut. Cette commande est la même que le paramètre SET de réglage à zéro de la taille du fichier trace NDS.
*S	Aucun	Programme le processus Contrôleur de synchronisation (skulker), qui vérifie si des répliques sur le serveur doivent être synchronisées.
!SI	Heure	Définit la fréquence (en minutes) du processus de synchronisation entrante du schéma. Valeur par défaut = 24 minutes Plage = 2 à 10 080 minutes (168 heures)
!SO	Heure	Définit la fréquence (en minutes) du processus de synchronisation sortante du schéma. Valeur par défaut = 24 minutes Plage = 2 à 10 080 minutes (168 heures)
!SIO	Heure	Désactive le processus de synchronisation entrante du schéma pendant le nombre de minutes spécifié. Valeur par défaut = 24 minutes Plage = 2 à 10 080 minutes (168 heures)
!SO0	Heure	Désactive le processus de synchronisation entrante du schéma pendant le nombre de minutes spécifié. Valeur par défaut = 24 minutes Plage = 2 à 10 080 minutes (168 heures)
*SS	Aucun	Force la synchronisation immédiate du schéma.

Drapeau de trace	Paramètres	Description
*SSA	Aucun	Lance l'exécution immédiate du processus de synchronisation du schéma et impose la synchronisation du schéma sur tous les serveurs cibles, même s'ils ont déjà été synchronisés au cours des dernières 24 heures.
*SSD	Aucun	Réinitialise la liste Synchronisation du schéma cible sur le serveur source. Cette liste identifie les serveurs avec lesquels le serveur source doit se synchroniser pendant le processus de synchronisation du schéma. Un serveur qui ne contient aucune réplique envoie une requête pour être inclus dans la liste cible d'un serveur qui contient une réplique avec son objet Serveur.
*SSL	Aucun	Imprime la liste de synchronisation du schéma des serveurs cibles.
*ST	Aucun	Affiche les informations sur l'état des processus en arrière-plan exécutés sur le serveur source.
*STX	Aucun	Affiche les informations sur l'état du processus de liaison en amont (références externes) exécuté sur le serveur source.
*STS	Aucun	Affiche les informations sur l'état du processus de synchronisation du schéma exécuté sur le serveur source.
*STO	Aucun	Affiche les informations sur l'état du processus de liaison en amont (notices nécrologiques) exécuté sur le serveur source.
*STL	Aucun	Affiche les informations sur l'état du contrôle de la connectivité (processus limber) exécuté sur le serveur source.
!T	Heure	Définit la fréquence (en minutes) de vérification de l'état actif du serveur. Valeur par défaut = 30 minutes Plage = 1 à 720 minutes (12 heures)
*U	ID facultatif du serveur	Si la commande ne comporte pas d'ID d'entrée, l'état de chaque serveur préalablement défini comme <i>Inactif</i> a été changé en <i>Actif</i> . Si la commande comprend un ID d'entrée locale, le serveur spécifié voit son état passer de <i>Inactif</i> à <i>Actif</i> . Les ID d'entrée sont propres à la base de données du serveur source et doivent faire référence à un objet qui représente un serveur.
!V	Une liste	Liste les versions limitées de eDirectory. Si aucune version n'est listée, cela indique qu'il n'existe aucune restriction. Les versions sont séparées par une virgule.
*Z	Aucun	Affiche les tâches actuellement planifiées.

12 NMAS sous Linux et UNIX

- ♦ « Login impossible quelle que soit la méthode », page 87
- ♦ « L'utilisateur ajouté à l'aide de l'utilitaire ICE ne parvient pas à se loguer avec un mot de passe simple », page 87

Login impossible quelle que soit la méthode

Après avoir installé et configuré NMAS, redémarrez le serveur NDS.

Si vous réinstallez une méthode après avoir désinstallé une instance antérieure de cette méthode, redémarrez le serveur NDS.

L'utilisateur ajouté à l'aide de l'utilitaire ICE ne parvient pas à se loguer avec un mot de passe simple

Lorsque vous ajoutez des utilisateurs avec des mots de passe simples via l'utilitaire d'importation, de conversion et d'exportation Novell, utilisez l'option -l.

13 Dépannage sous Windows

- ♦ « Le serveur eDirectory pour Windows ne démarre pas », page 89
- ♦ « Le serveur Windows ne peut pas ouvrir les fichiers de la base de données eDirectory. », page 90
- ♦ « Restauration de eDirectory sous Windows après une réparation d'urgence », page 91

Le serveur eDirectory pour Windows ne démarre pas

Si le lancement du serveur eDirectory échoue lorsque vous démarrez le serveur Windows, un message vous en informe.

Si il n'existe pas d'autre réplique de la base de données eDirectory, les utilisateurs ne peuvent pas se loguer.

Si d'autres répliques sont disponibles, le login peut prendre un certain temps et des erreurs de communication et de synchronisation apparaissent sur les serveurs contenant ces répliques.

- ♦ Il se peut que les entrées de serveur eDirectory dans le Registre Windows aient été modifiées ou que le Registre soit altéré.
- ♦ Des fichiers de la base de données eDirectory ont peut-être été altérés ou supprimés.
- ♦ Si le serveur eDirectory ne peut pas démarrer parce qu'un autre service n'a pas été lancé, vous pouvez obtenir des informations complémentaires en sélectionnant Démarrer > Programmes > Outils d'administration > Observateur d'événements.

Vous devez résoudre le problème lié au service avant de démarrer le serveur eDirectory.

- ♦ Le Registre ou des exécutables eDirectory sont altérés ou perdus. Exécutez l'utilitaire SAMMIG dans le répertoire système. Sélectionnez Uninstall NDS on Windows NT (Désinstaller les NDS sous Windows NT) et ajoutez les nouvelles données eDirectory dans le domaine NT. Continuez la désinstallation jusqu'à ce qu'elle soit terminée. Redémarrez ensuite sammig.exe et installez eDirectory.
- ♦ Des fichiers de la base de données ont été altérés ou supprimés. Si le serveur eDirectory s'exécute sur le serveur NT, mais que le service n'arrive pas à ouvrir les fichiers de la base de données eDirectory, reportez-vous à la section « [Le serveur Windows ne peut pas ouvrir les fichiers de la base de données eDirectory.](#) », page 90.
- ♦ Le serveur eDirectory n'est pas connecté à un hub ou un commutateur, ni directement à un poste de travail (à l'aide d'un câble inverseur). Connectez le serveur à un hub ou à un commutateur.

Le serveur Windows ne peut pas ouvrir les fichiers de la base de données eDirectory.

Si le serveur eDirectory ne parvient pas à ouvrir les fichiers de la base de données, un message vous en informe sur le serveur Windows.

S'il n'existe pas d'autre réplique de la base de données, les utilisateurs ne peuvent pas se connecter.

Si d'autres répliques sont disponibles, le login peut prendre un certain temps et des erreurs de communication et de synchronisation apparaissent sur les serveurs contenant ces répliques.

- ♦ Les fichiers de la base de données ont peut-être été altérés à la suite d'erreurs de disque sur le serveur NT/2000.
- ♦ Quelqu'un a peut-être supprimé un ou plusieurs fichiers de la base de données.

Si il existe d'autres répliques de la base de données eDirectory, procédez comme suit :

- 1** Lancez Novell iManager depuis un poste de travail administratif.
- 2** Retirez la réplique altérée de l'anneau de répliques.
Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « **Deleting a Replica (Suppression d'une réplique)** » dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)*.
- 3** Exécutez l'utilitaire sammig.exe dans le répertoire système (en général, c:\winnt\system32) sur le serveur NT ou à partir du menu Démarrer (Démarrer > Programmes > Outils d'administration (Commun) > Outil de migration pour NetWare).
- 4** Sélectionnez l'option qui permet de créer une réplique sur le serveur eDirectory.

Si ce serveur eDirectory détient la seule réplique de la partition, procédez comme suit :

- 1** Exécutez l'utilitaire sammig.exe dans le répertoire système (en général c:\winnt\system32) sur le serveur NT ou à partir du menu Démarrer (Démarrer > Programmes > Outils d'administration (Commun) > Outil de migration pour NetWare).
- 2** Sélectionnez Uninstall NDS on Windows (Désinstaller les NDS sous Windows), puis rétablissez l'état précédent du domaine Windows.
- 3** Continuez la désinstallation jusqu'à ce qu'elle soit terminée.
- 4** Redémarrez l'outil de migration pour NetWare et commencez l'installation de eDirectory sous Windows.
- 5** Déplacez les objets Utilisateur du domaine NT/2000 vers l'arborescence eDirectory.

Restauration de eDirectory sous Windows après une réparation d'urgence

Lorsque vous devez effectuer une réparation d'urgence sur un serveur Windows, mais ne disposez pas de disquette de réparation d'urgence ou que celle-ci a été créée avant l'installation de eDirectory, le client eDirectory est retiré et les paramètres du Registre sont supprimés. L'utilitaire nds4nter.exe restaure les paramètres du Registre qui sont nécessaires et recharge les fichiers eDirectory.

Exécutez nds4nter.exe à partir du répertoire \i386\goodies.

Après une réparation d'urgence, exécutez l'utilitaire de réparation d'urgence fourni sur le CD-ROM. Cet utilitaire restaure d'abord certains des paramètres du Registre, puis lance l'installation de eDirectory. Lors de l'installation, les fichiers sont copiés ; vous devez ensuite choisir l'option de redémarrage. Après le redémarrage, les utilisateurs ont accès aux domaines migrés.

14 Accès à HTTPSTK lorsque DS n'est pas chargé

Vous pouvez définir un utilisateur Admin préconfiguré qui permet d'accéder à HTTPSTK (HTTP Protocol Stack - pile de protocoles HTTP) lorsque DS n'est pas chargé. Cet utilisateur, SAdmin, a des droits équivalents à ceux de l'objet Utilisateur Admin eDirectory. Si l'état du serveur ne permet pas à eDirectory de fonctionner correctement, vous pouvez vous connecter au serveur sous l'identité de cet utilisateur et effectuer toutes les tâches de diagnostic et de débogage nécessaires qui ne requièrent pas eDirectory.

- ♦ « Définition du mot de passe SAdmin sous NetWare », page 93
- ♦ « Définition du mot de passe SAdmin sous Windows », page 94
- ♦ « Définition du mot de passe SAdmin sous Linux, Solaris, AIX et HP-UX », page 94

Définition du mot de passe SAdmin sous NetWare

Utilisez NetWare Remote Manager pour activer l'objet Utilisateur SAdmin et définir ou modifier le mot de passe de cet objet. Pour ces deux dernières opérations, httpstk.nlm doit être en cours d'exécution sur le serveur eDirectory

1 Ouvrez un navigateur Web.

2 Dans le champ de l'adresse URL, saisissez :

`http://adresse_TCP/IP_du_serveur:port`

Par exemple :

`http://137.65.123.11:8008`

REMARQUE : l'autre numéro de port par défaut est 8008. Si vous avez changé cette valeur dans la page Configuration de NetWare Remote Manager, veillez à entrer le nouveau numéro de port.

Si des DNS (Domain Name Services - services de noms de domaines) sont installés sur votre réseau pour la résolution de noms de serveur en adresses IP, vous pouvez également entrer le nom DNS du serveur plutôt que son adresse IP.

3 Entrez un nom d'utilisateur, un contexte et un mot de passe.

4 Cliquez sur le bouton Configurer  > Activer le compte d'urgence (utilisateur SADMIN) et définir le mot de passe.

5 Entrez un mot de passe SAdmin et vérifiez-le.

6 Cliquez sur Définir.

Définition du mot de passe SAdmin sous Windows

Utilisez la page du gestionnaire à distance DHOST (accessible via l'URL /dhost ou à partir de la page racine) pour définir le mot de passe SAdmin. Si vous voulez définir ou modifier le mot de passe SAdmin, dhost.exe doit être en cours d'exécution sur le serveur eDirectory.

- 1 Ouvrez un navigateur Web.
- 2 Dans le champ de l'adresse URL, saisissez :

http://nom.serveur:port/dhost

Par exemple :

http://MonServeur:80/dhost

Vous pouvez également utiliser l'adresse IP du serveur pour accéder à DHost iConsole.

Par exemple :

http://137.65.135.150:80/dhost

- 3 Entrez un nom d'utilisateur, un contexte et un mot de passe.
- 4 Cliquez sur Serveur HTTP, puis entrez un mot de passe SAdmin.
- 5 Vérifiez le mot de passe que vous venez d'entrer, puis cliquez sur Soumettre.

Définition du mot de passe SAdmin sous Linux, Solaris, AIX et HP-UX

Vous pouvez utiliser la page de gestion à distance DHOST ou l'utilitaire ndsconfig.

Page de gestion à distance DHOST

La page du gestionnaire à distance DHOST (accessible via l'URL /dhost ou à partir de la page racine) permet de définir le mot de passe SAdmin. Si vous voulez définir ou modifier ce mot de passe, Novell eDirectory Server doit être en cours d'exécution sur le serveur eDirectory.

- 1 Ouvrez un navigateur Web.
- 2 Dans le champ de l'adresse URL, saisissez :

http://nom.serveur:port/dhost

Par exemple :

http://MonServeur:80/dhost

Vous pouvez également utiliser l'adresse IP du serveur pour accéder à DHost iConsole.

Par exemple :

http://137.65.135.150:80/dhost

- 3 Entrez un nom d'utilisateur, un contexte et un mot de passe.
- 4 Cliquez sur Serveur HTTP, puis entrez un mot de passe SAdmin.
- 5 Vérifiez le mot de passe que vous venez d'entrer, puis cliquez sur Soumettre.

ndsconfig

L'utilitaire ndsconfig permet de définir le mot de passe SAdmin. Si vous voulez définir ou modifier ce mot de passe, ndsd doit être en cours d'exécution sur le serveur eDirectory.

Entrez la commande suivante sur la console du serveur :

```
ndsconfig set http.server.sadmin-pwd=mot_de_passe
```

où *mot_de_passe* représente le nouveau mot de passe SAdmin.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'utilitaire ndsconfig, reportez-vous à la section [ndsconfig Utility Parameters \(Paramètres de l'utilitaire ndsconfig\)](#) dans le manuel *Novell eDirectory 8.8 Installation Guide (Guide d'installation de Novell eDirectory 8.8)*.

15 Codage des données dans eDirectory

Novell® eDirectory™ 8.8 (ou version ultérieure) permet de coder certaines données sensibles lors de leur stockage sur le disque et lorsque le client y accède. Ce chapitre fournit des informations sur les erreurs susceptibles de se produire lors de l'utilisation des fonctions de réplication et des attributs codés dans eDirectory 8.8 (ou version ultérieure). Pour plus d'informations sur la réplication et les attributs codés, consultez le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)* (<http://www.novell.com/documentation/beta/edir88/index.html>).

Pour des informations sur d'autres messages d'erreur dans eDirectory, reportez-vous à la section *Novell eDirectory or NDS Error Codes (Codes d'erreur Novell eDirectory ou NDS)* (<http://www.novell.com/documentation/nwec/index.html>).

Messages d'erreur

Cette section fournit des informations sur les messages d'erreur suivants :

- ◆ « -6090 0xFFFFE836 ERR_ER_DISABLED », page 97
- ◆ « -6089 0xFFFFE837 ERR_REQUIRE_SECURE_ACCESS », page 97
- ◆ « -666 FFFFD66 INCOMPATIBLE NDS VERSION », page 98

-6090 0xFFFFE836 ERR_ER_DISABLED

Le processus de synchronisation des répliques eDirectory a tenté de démarrer la réplication codée avec le serveur eDirectory cible, alors que le processus de réplication codée des répliques est désactivé sur ce serveur.

Cause possible

La réplication codée est désactivée sur le serveur eDirectory cible.

Opération

Activez la réplication codée sur le serveur eDirectory cible.

-6089 0xFFFFE837 ERR_REQUIRE_SECURE_ACCESS

Une application (accès du client) a tenté d'accéder à un attribut codé par le biais d'un canal en texte clair.

Source

eDirectory ou NDS

Cause possible

Les attributs codés sont configurés de manière à n'être accessibles que par le biais d'un canal sécurisé. L'application essaie toutefois d'y accéder via un canal en texte clair.

Opération

L'application doit accéder aux attributs codés par le biais d'un canal sécurisé, tel qu'un canal sécurisé LDAP ou HTTP.

Cause possible

Si cette erreur se produit lors de la réplication, cela signifie qu'un ou plusieurs serveurs de l'anneau de répliques ont des attributs marqués pour le codage et sont configurés de manière à n'être accessibles que par le biais d'un canal sécurisé.

Opération

Changez la configuration de la règle d'attributs codés pour que ces derniers soient accessibles via des canaux non sécurisés. Pour plus d'informations, consultez le manuel *Novell eDirectory 8.8 Administration Guide (Guide d'administration de Novell eDirectory 8.8)* (<http://www.novell.com/documentation/beta/edir88/index.html>).

Cause possible

Si cette erreur se produit lorsque la réplication codée est configurée au niveau de la partition ou entre les répliques de cette dernière, cela signifie que l'anneau de répliques contient des serveurs dotés d'une version de eDirectory antérieure à 8.8.

Opération

Mettez à niveau tous les serveurs de l'anneau de répliques vers une version compatible avec eDirectory 8.8.

-666 FFFFD66 INCOMPATIBLE NDS VERSION

Cause possible

Si la réplication codée est activée au niveau de la partition et que vous essayez d'ajouter une réplique de cette partition à un serveur eDirectory, cela signifie que la version eDirectory de ce dernier n'est pas compatible avec celle du serveur source.

Opération

Mettez à niveau le serveur vers une version compatible de eDirectory.

Cause possible

Si la partition parent inclut des serveurs dotés d'une version de eDirectory antérieure à 8.8 (anneau avec différentes versions) et si la réplication codée est activée pour la partition enfant, les opérations de fusion et/ou de jonction de partitions ne sont pas autorisées et l'erreur ERR_INCOMPATIBLE_DS_VERSION est renvoyée.

Cela s'explique par le fait que, d'une part, la partition enfant contient des données sensibles pour lesquelles la réplication codée est activée au niveau de la partition et que, d'autre part, la partition parent inclut un ou plusieurs serveurs dotés d'une version de eDirectory antérieure à 8.8.

La réplication codée étant uniquement activée entre les serveurs eDirectory 8.8, lors d'opérations de fusion, les données sensibles sont exposées pendant la réplication vers les serveurs dotés de versions antérieures à eDirectory 8.8.

Opération

1. Mettez à niveau le serveur vers une version compatible de eDirectory.
ou
2. Désactivez la réplication codée pour la partition parent ou enfant.

REMARQUE : Si vous désactivez la réplication codée, la réplication s'effectuera en texte clair.

Problème d'algorithmes de codage doubles

Si vous ajoutez un attribut pour le codage à l'aide de LDIF, n'associez pas deux algorithmes à un même attribut.

Par exemple, si vous désignez *title* comme un attribut codé avec les algorithmes de codage AES et DES, l'algorithme à considérer en fin de compte n'est pas clairement défini. À chaque exécution du contrôleur de connectivité (limber), l'attribut *title* bascule entre AES et DES. C'est comme si la configuration était modifiée.

Pour éviter ce type de scénario, nous vous recommandons de ne pas assigner deux algorithmes à un même attribut.

Cela ne se produit pas si vous marquez les attributs pour le codage à l'aide de iManager.

Codage des attributs de flux

Les attributs de flux peuvent se présenter sous la forme de données en texte clair parce que eDirectory 8.8 ne les code pas.

16 eDirectory Management Toolbox

L'outil eMBox (Novell® eDirectory™ Management Toolbox) permet d'accéder à tous les utilitaires de l'interface dorsale de eDirectory, à distance comme sur le serveur.

Combiné à Novell iManager, eMBox fournit un accès via le Web à des utilitaires eDirectory tels que DSRepair, DSMerge, le gestionnaire de services et l'utilitaire de sauvegarde et de restauration.

IMPORTANT : pour pouvoir exécuter les tâches eMBox, les services basés sur le rôle doivent être configurés via iManager pour l'arborescence à administrer.

Toutes les fonctions sont accessibles, sur le serveur local ou à distance, via un client à ligne de commande. Grâce au client eMBox, vous pouvez effectuer des tâches pour plusieurs serveurs à partir d'un seul serveur ou poste de travail. Pour exécuter tous les outils eMTools (eDirectory Management Tools), tels que Backup (Sauvegarde), DSRepair, DSMerge, Schema Operations (Opérations sur le schéma) et eDirectory Service Manager (Gestionnaire de services eDirectory), eMBox doit être chargé et en cours d'exécution sur le serveur eDirectory.

Impossible d'arrêter les services eMTool

Lors de l'exécution de la commande « `serviceStop -n {service}` », dans laquelle {service} correspond à l'un des services (libsasl.so, libncpengine.so, libhttpstk.so ou libdsloader.so), l'erreur suivante se produit :

```
Le service {service} n'a pas pu être arrêté, erreur : -660
```

Il ne s'agit pas d'une erreur. Vous ne pouvez pas arrêter ces processus (plus particulièrement libsasl.so, libncpengine.so, libhttpstk.so et libdsloader.so), car d'autres modules en dépendent.

17 SASL-GSSAPI

Cette section traite des messages d'erreur consignés par le mécanisme d'authentification SASL-GSSAPI.

- ♦ « [Emplacements des fichiers journaux](#) », page 103
- ♦ « [Messages d'erreur](#) », page 103

Emplacements des fichiers journaux

Les messages d'erreur sont consignés aux emplacements suivants :

- ♦ Linux et UNIX : `ndsd.log`
- ♦ NetWare : écran de l'outil de consignation
- ♦ Windows : `c:\temp\saslgss.log`

Messages d'erreur

SASL-GSSAPI : Reading Object *user_FDN* FAILED *eDirectory* error code
(La lecture de l'objet *FDN_utilisateur* a échoué *code_erreur_eDirectory*)

Cause : cette erreur est générée dans eDirectory. le FDN de l'utilisateur n'existe pas.

SASL-GSSAPI : Reading principal names for *user_FDN* failed *eDirectory* error code
(La lecture des noms de principaux pour *FDN_utilisateur* a échoué *code_erreur_eDirectory*)

Cause : cette erreur est générée dans eDirectory. Les noms de principaux Kerberos ne sont pas associés à l'objet Utilisateur (*userdn*).

SASL-GSSAPI : Reading Object *Realm_FDN* FAILED *eDirectory* error code
(La lecture de l'objet *FDN_domaine* a échoué *code_erreur_eDirectory*)

Cause : cette erreur est générée dans eDirectory. L'objet Domaine n'existe pas.

SASL-GSSAPI : Not enough memory (Mémoire insuffisante)

Cause : mémoire insuffisante pour exécuter l'opération.

SASL-GSSAPI : Invalid Input Token (Jeton d'entrée non valide)

Cause : le jeton du client est défectueux ou non valide.

SASL-GSSAPI : NMAS error *NMAS* error code (Erreur NMAS *code_erreur_NMAS*)

Cause : cette erreur interne est générée dans NMAS.

SASL-GSS : Invalid LDAP service principal name *LDAP_service_principal_name* (Nom de principal de service LDAP *nom_principal_service_LDAP* non valide)

Cause : le nom de principal de service LDAP n'est pas valide.

SASL-GSS : Reading LDAP service principal key from eDirectory failed (La lecture de la clé de principal de service LDAP de eDirectory a échoué)

Cause : l'objet Principal de service LDAP n'est pas créé.

Cause : la clé maîtresse de l'objet Domaine est modifiée.

Cause : l'objet Principal de service LDAP est introuvable dans la sous-arborescence du domaine auquel il appartient.

SASL-GSS : Creating GSS context failed (La création du contexte GSS a échoué)

Cause : l'heure n'est pas synchronisée entre le client, le KDC et les serveurs eDirectory.

Cause : la clé du principal de service LDAP a été modifiée dans la base de données Kerberos, mais n'a pas été mise à jour dans eDirectory.

Cause : le type de codage n'est pas pris en charge.

SASL GSSAPI : Invalid user FDN = *user_FDN* (FDN de l'utilisateur non valide = *FDN_utilisateur*)

Cause : Le FDN de l'utilisateur fourni par le client n'est pas valide.

SASL GSSAPI : No user DN is associated with principal *client_principal_name* (Aucun DN utilisateur associé au principal *nom_principal_client*)

Cause : Un objet Utilisateur de la sous-arborescence n'est pas associé au nom de principal Kerberos.

SASL GSSAPI : More than one user DN is associated with principal *client_principal_name* (Plusieurs DN utilisateur sont associés au principal *nom_principal_client*)

Cause : Plusieurs objets Utilisateur de la sous-arborescence sont associés au même principal.

ldap_simple_bind_s: Invalid credentials major = 1, minor = 0

Cause : Ce problème peut s'expliquer par le fait que la version du principal de service LDAP sur le serveur KDC ne correspond pas à celle du serveur eDirectory. En effet, à chaque extraction de la clé de principal de service LDAP vers le fichier keytab, le numéro de version de la clé est incrémenté.

Opération :

Procédez comme suit :

- 1** Mettez à jour la clé sur le serveur eDirectory afin de synchroniser les numéros de version.
- 2** Détruisez les tickets au niveau du client.
- 3** Obtenez de nouveau le TGT pour le principal.
- 4** Exécutez l'opération de liaison LDAP SASL.

18 Divers

- ♦ « Sauvegarde d'un conteneur », page 105
- ♦ « Logins eDirectory répétés », page 105
- ♦ « L'erreur NDS, échec du système (-632) se produit lors d'une recherche ldapsearch d'objets Utilisateur », page 105

Sauvegarde d'un conteneur

Lors de l'exécution de l'utilitaire `ndsbackup` pour sauvegarder un conteneur renfermant un grand nombre d'objets (de l'ordre d'un million), il se peut que vous deviez attendre un certain temps pour obtenir la liste des objets du conteneur et démarrer leur sauvegarde individuelle.

Logins eDirectory répétés

Les logins eDirectory répétés peuvent monopoliser la mémoire disponible. Pour éviter ce problème, désactivez l'attribut `Login Update` (mise à jour du login) à l'aide de `ndsmonitor`.

L'erreur NDS, échec du système (-632) se produit lors d'une recherche ldapsearch d'objets Utilisateur

Importez les objets Utilisateur avec le mot de passe simple, puis activez le mot de passe universel du conteneur dans lequel les objets Utilisateur sont importés. Arrêtez le serveur DS et définissez l'environnement comme suit : `NDS_TRY_NMASLOGIN_FIRST=tree`. Redémarrez ensuite le serveur DS. Lorsque vous effectuez une recherche `ldapsearch` des objets Utilisateur importés avec le mot de passe simple, l'erreur suivante s'affiche :

```
ldap_bind: Unknown error , additional info: NDS error: system failure (-632)
```

Pour la résoudre, définissez la séquence de login par défaut comme mot de passe simple pour le conteneur dans lequel les objets Utilisateur sont importés avant d'effectuer une recherche `ldapsearch` de ces derniers.

Lorsque LDAP demande à NMAS de loguer un utilisateur, NMAS utilise la séquence de login par défaut. Si vous ne spécifiez pas de séquence de login par défaut pour ces utilisateurs, NMAS utilisera la séquence NDS. Si ces utilisateurs n'ont pas reçu de mot de passe NDS lorsque vous les avez importés, la séquence NDS ne fonctionnera pas. Si vous activez le mot de passe universel, le mot de passe simple sera synchronisé avec le mot de passe NDS et le mot de passe universel lorsque l'utilisateur se logue avec le mot de passe simple.

