

**Version 4.0**

Ref: ADM40UF-1205

# **TIME**navigator™

Manuel d'administration Time Navigator  
pour Unix



---

Atempo retient tous les droits de propriété sur la documentation du logiciel **Time Navigator**.

Vos droits de copie de la documentation du logiciel **Time Navigator** sont limités par la réglementation sur le droit d'auteur et de propriété intellectuelle. Les copies ou adaptations sans autorisation écrite préalable d'Atempo, sont interdites par la loi et constituent une infraction répréhensible.

Atempo fournit cette documentation "telle quelle" sans garantie explicite ou implicite d'aucune sorte, y compris les (mais sans se limiter aux) garanties ou conditions de commerciabilité ou de conformité à un usage spécifique. Atempo ne peut en aucun cas être tenu responsable des pertes de profit, de la diminution ou de l'interruption de l'activité commerciale, des pertes d'usage ou de données, ni des dommages indirects, spéciaux, accidentels ou conséquents de toute sorte, même si Atempo a été averti de la possibilité de tels dommages provenant d'un défaut ou d'une erreur dans la documentation ou dans le logiciel **Time Navigator**.

Atempo se réserve le droit de modifier périodiquement cette documentation sans préavis. Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite ou transmise à quelques fins que ce soit, électronique ou mécanique, sans la permission expresse et écrite d'Atempo.

Atempo, le logo Atempo et **Time Navigator** sont des marques déposées d'Atempo.

Les marques mentionnées dans ce manuel sont des marques commerciales ou des marques déposées de leurs détenteurs respectifs.

Copyright © 1992-2005 Atempo. Tous droits réservés.



# Table des matières

## Introduction

Bienvenue .....	1
Fonctionnalités de <b>Time Navigator</b> .....	2
Sauvegarde/Restauration .....	2
Archivage .....	2
Navigation Temporelle .....	3
Conventions typographiques .....	4
Documentation <b>Time Navigator</b> .....	5
<b>Time Navigator Release Notes</b> .....	5
<b>Manuel Prise en main Time Navigator</b> .....	5
Autres manuels .....	5
Aide en ligne <b>Time Navigator</b> .....	6
Tutoriels <b>Time Navigator</b> .....	6
Support technique .....	7
Web Support .....	7
Génération du rapport d'environnement .....	8
Vos commentaires sont les bienvenus .....	9

## Chapitre 1 Concepts de Time Navigator

Catalogue .....	11
Multi-catalogue .....	11
Objets .....	12
Serveur .....	13
Noeud de stockage .....	13
Multi-environnement .....	13
Plates-formes .....	14
Définition .....	14
Tuteurs de sauvegarde .....	16
Plates-formes nomades .....	17
Utilisateurs et Droits d'accès .....	18
Accès aux plates-formes .....	18
Accès aux fichiers .....	18
Accès au catalogue et aux fonctionnalités .....	18
Utilisateurs système .....	20
Groupes d'utilisateurs .....	20

Librairies . . . . .	21
Définition . . . . .	21
Réinitialisation . . . . .	22
Lecteurs . . . . .	22
Définition . . . . .	22
Mode de chargement . . . . .	24
Nettoyage . . . . .	24
Cartouches . . . . .	26
Stratégies de sauvegarde . . . . .	38
Définition . . . . .	38
Types de sauvegardes . . . . .	38
Sauvegarde LAN free . . . . .	39
Planification . . . . .	39
Fonctionnement . . . . .	41
Déclenchement manuel . . . . .	42
Représentation . . . . .	43
Classes de sauvegarde . . . . .	43
Définition . . . . .	43
Représentation . . . . .	43
Sessions . . . . .	44
Types de sessions . . . . .	44
Fonctionnement . . . . .	44
Durée . . . . .	45
Ecritures multiples . . . . .	45

## Chapitre 2 Time Navigator Administration Console

<b>Time Navigator Administration Console</b> en mode déconnecté . . . . .	47
Pré-requis . . . . .	48
Accès à <b>Time Navigator Administration Console</b> en mode déconnecté . . . . .	48
Création d'un catalogue . . . . .	49
Edition d'un catalogue . . . . .	54
<b>Time Navigator Administration Console</b> en mode connecté . . . . .	56
Conditions préalables . . . . .	56
Accès à <b>Time Navigator Administration Console</b> en mode connecté . . . . .	56
Connexion à un autre catalogue . . . . .	58
Déconnexion d'un catalogue . . . . .	59
Démarrage d'un catalogue . . . . .	59
Arrêt d'un catalogue . . . . .	60
Suspension d'un catalogue . . . . .	60
Arrêt de <b>Time Navigator Administration Console</b> . . . . .	61
<b>Time Navigator Administration Console</b> . . . . .	62
Barre de menus . . . . .	63

Zone Réseau	64
Zone d'informations catalogue	69
Barre d'état	70
Zone Icônes	71
Zone Alarmes	73
Sélection d'objets dans la zone Réseau	74
Manipulation des plates-formes	74
Affichage des plates-formes	74
Recherche d'une plate-forme	75
Création de groupes de plates-formes	76
Tri des plates-formes	78

### Chapitre 3 Configuration de base

Création d'un Système	80
Création d'un système détecté par <b>Time Navigator</b>	84
Mise en service du système	85
Création d'une librairie	86
Création d'un lecteur	89
Index logique d'un lecteur	96
Changement du mode d'un lecteur	97
Diagnostic des lecteurs	98
Création d'un jeu de cartouches	98
Ecriture d'un label	101
Création d'une stratégie	102
Création d'une classe de sauvegarde	111
Syntaxe des filtres	117
Filtrage de classes imbriquées	120
Représentation d'une classe de sauvegarde	120
Conclusion	121

### Chapitre 4 Configuration avancée

Plates-formes	124
Création d'applications	124
Création de groupes de plates-formes	126
Mise en service et hors service d'une plate-forme	126
Edition d'une plate-forme	129
Suppression d'une plate-forme	130
Gestion des systèmes détectés par <b>Time Navigator</b>	132
Lecteurs	133
Diagnostic d'un lecteur	133
Nettoyage des lecteurs	135
Edition d'un lecteur	137

Suppression d'un lecteur .....	138
Utilisateurs et droits d'accès .....	139
Droits d'accès par défaut .....	139
Droits d'accès personnalisés .....	144
Définition ou modification du mot de passe .....	145
Création d'un utilisateur .....	146
Edition d'un utilisateur .....	148
Suppression d'un utilisateur .....	149
Changement d'identité utilisateur .....	149
Création d'un groupe d'utilisateurs .....	149
Edition d'un groupe d'utilisateurs .....	151
Suppression d'un groupe d'utilisateurs .....	152
Cartouches .....	153
Informations sur les jeux de cartouches .....	153
Opérations sur les cartouches .....	157
Détection des cartouches candidates à la mise en/hors ligne .....	165
Labels .....	167
Choix d'une cartouche .....	169
Usure des cartouches .....	169
Cartouche de nettoyage .....	171
Edition d'un jeu de cartouches .....	173
Suppression d'un jeu de cartouches .....	174
Librairies .....	174
Edition d'une librairie .....	174
Gestion des librairies .....	175
Opérations sur la librairie .....	181
Opérations sur lecteur .....	185
Opérations sur les cartouches .....	186
Opérations sur les slots .....	190
Suppression d'une librairie .....	192
Stratégies de sauvegarde .....	193
Déclenchement manuel d'une sauvegarde .....	193
Edition d'une stratégie .....	193
Suppression d'une stratégie .....	194
Macro-multiplexage .....	194
Gestion de l'espace cache .....	194
Sauvegarde simple non macro-multiplexée .....	195
Sauvegarde macro-multiplexée .....	196
Configuration du macro-multiplexage .....	197
Classes de Sauvegarde .....	200
Visualisation des classes .....	200
Edition des classes .....	201
Suppression d'une classe .....	201

## Chapitre 5 Sauvegarde sur disque avec le Virtual Library System

Configuration d'un Virtual Library System .....	204
Configuration de base .....	204
Configuration avancée .....	208
Edition du Virtual Library System .....	211
Administration du Virtual Library System .....	214
Description .....	214
Opérations sur le Virtual Library System .....	214
Export des données vers une librairie .....	217
Principes .....	217
Conditions préalables .....	218
Configuration de la Virtual Library System Application .....	219
Diagnostic du Virtual Library System .....	231
Supervision .....	231

## Chapitre 6 Time Navigator en environnement SAN

Généralités .....	237
Architecture multi-serveurs .....	238
Architecture avec noeuds de stockage .....	239
Architecture mixte .....	240
Multi-serveurs ou noeuds de stockage ? .....	240
Réallocation des descripteurs de périphérique .....	241
Architecture multi-serveurs .....	243
Installation .....	243
Configuration .....	243
Supervision SAN .....	245
Architecture avec noeuds de stockage .....	246
Installation .....	246
Configuration .....	246

## Chapitre 7 Sauvegarde et Restauration du Catalogue

Sauvegarde du Catalogue .....	249
Application Catalog .....	249
Configurations possibles de l'application Catalog .....	251
Sauvegarde d'un catalogue simple .....	252
Sauvegarde de plusieurs catalogues sur le même serveur .....	260
Sauvegarde d'un catalogue distant .....	261
Restauration du catalogue .....	262
Restauration du catalogue à l'aide du catalogue de Boot .....	262
Restauration d'un autre catalogue .....	264
Restauration de la configuration du catalogue .....	265

## Chapitre 8 Agents

Sauvegarde des ACL .....	267
Windows .....	269
Utilisation de l'agent <b>Time Navigator</b> .....	269
Sauvegarde de fichiers .....	269
Restauration de fichiers .....	269
Base de registres .....	269
Windows 2000/2003/XP .....	269
Unix .....	270
Linux .....	270
Démarrage et arrêt du démon <b>Time Navigator</b> .....	270
Utilisation des interfaces <b>Time Navigator</b> .....	271
Particularités de l'agent Mac OS X .....	271
Limitations .....	273
VMS .....	276
NetWare .....	278
NDMP .....	278

## Chapitre 9 Outils de supervision

Information sur le catalogue en temps réel .....	280
Zone Catalogue .....	280
Zone Cache .....	281
<b>Time Navigator Event Manager</b> .....	282
Visualiser les événements .....	282
Filtrer les événements .....	289
Rechercher des événements .....	292
Exporter des événements .....	292
Purger les événements .....	294
Le fichier event .....	294
Redirection des événements .....	297
Alarmes .....	298
Description des alarmes .....	298
Visualisation des alarmes .....	299
Traitement des alarmes .....	302
Redirection des alarmes .....	303
<b>Time Navigator Job Manager</b> .....	304
Visualisation des travaux .....	304
Sélection du catalogue .....	305
Affichage des informations concernant les travaux .....	305
Sélection des travaux .....	316
Purge des travaux .....	318
Traitement des travaux .....	319

Exporter la liste des travaux . . . . .	320
Dupliquer des travaux . . . . .	322
Comptes-rendus des travaux . . . . .	324
Modifier le comportement des travaux à l'aide de paramètres . . . . .	325
<b>Time Navigator Task Viewer</b> . . . . .	326
Liste des plates-formes . . . . .	327
Zone des sauvegardes . . . . .	328
Zone de plages horaires . . . . .	329
Mode Zoom . . . . .	329
Menus Pop-up . . . . .	330
Utilisation des filtres . . . . .	331
Rafraîchissement . . . . .	336
Export . . . . .	336
Sauvegardes simultanées . . . . .	336
Evolution des sauvegardes . . . . .	337
Sélection des catalogues . . . . .	339
<b>Time Navigator Media Request Console</b> . . . . .	340
Visualisation des requêtes . . . . .	341
Sélection des catalogues . . . . .	341
Traitement des requêtes . . . . .	342
Etat des requêtes . . . . .	345
Redirection des requêtes opérateur . . . . .	347
Supervision des catalogues et des lecteurs . . . . .	348
<b>Time Navigator Agent Job Viewer</b> . . . . .	349
Unix, Windows et VMS . . . . .	349
Mac OS X . . . . .	354
NetWare . . . . .	356

## Chapitre 10 Application List

Description de l'application . . . . .	359
Syntaxe du fichier Liste . . . . .	361
Règles de base . . . . .	361
Mots-clés . . . . .	361
Creation d'un fichier Liste dynamique . . . . .	374
Sauvegarde . . . . .	375
Configuration de la sauvegarde . . . . .	375
Variables d'environnement . . . . .	378
Restauration . . . . .	382
Interface de restauration . . . . .	384
Méthodes de restauration . . . . .	387
Exemple d'utilisation . . . . .	389
Exemples de Fichiers Liste . . . . .	389

Représentation graphique .....	391
Utilisation de l'application List pour sauvegarder une base de données MySQL	

392

## Chapitre 11 Disques Réseau

Application Net Disk .....	397
Sauvegarde .....	397
Restauration .....	401
Archivage .....	401
Sauvegarde des disques réseaux sans l'application Net Disk .....	402
Archivage .....	404

## Chapitre 12 Application Filesystem

Description de l'application .....	405
Sauvegarde .....	405
Création et mise en service d'une application Filesystem .....	406
Création ou édition d'un jeu de cartouches .....	408
Création d'une stratégie de sauvegarde .....	409
Création d'une classe de sauvegarde .....	409
Restauration .....	410
Visualisation du contenu de l'application .....	410
Restauration des données .....	411
Archivage .....	412

## Annexes

Annexe 1 : Propriétés des bibliothèques .....	413
Rubrique Standard .....	413
Rubrique Générique .....	414
Rubrique Spécifique .....	416
Rubrique Géométrie .....	418
Annexe 2 : Procédures manuelles sur le catalogue .....	419
Initialisation manuelle du catalogue <b>Time Navigator</b> .....	419
Sauvegarde manuelle du catalogue .....	423
Restauration du catalogue .....	428
Annexe 3: Accès aux fonctionnalités <b>Time Navigator</b> .....	437

## Glossaire

## Index

# Introduction

## Bienvenue

Merci d'avoir choisi **Time Navigator**, suite logicielle développée par Atempo. Solution automatisée de sauvegarde et de restauration de données pour entreprises, **Time Navigator** permet la mise en place d'architectures évolutives apportant performances et sécurité.

Disponible sur de nombreuses plates-formes, **Time Navigator** s'interface directement avec les SGBD les plus populaires, tels qu'Oracle, Informix, Lotus Notes et d'autres encore, assurant la cohérence des données restaurées. La mise en oeuvre de concepts innovants, comme la Navigation Temporelle, simplifie les restaurations et réduit les coûts d'administration.

Grâce à ses interfaces graphiques intuitives, **Time Navigator** vous apporte de nombreux avantages et vous fournit le plus haut niveau de sécurité et de fiabilité.

**Time Navigator** supporte une gamme de bibliothèques et de lecteurs toujours plus importante. Pour en savoir plus, consultez notre Guide de compatibilité, disponible en ligne sur notre site (<http://www.atempo.com>).

Le **Manuel d'administration Time Navigator** contient les instructions nécessaires à la configuration, la supervision et l'administration de **Time Navigator**. Plusieurs nouvelles interfaces sont disponibles, telles que **Time Navigator Library Manager**, qui vous permet de visualiser et de gérer aisément le contenu de votre bibliothèque, et **Time Navigator Media Request Console** destiné à la gestion des requêtes sur les cartouches.

# Fonctionnalités de Time Navigator

## Sauvegarde/Restauration

La sauvegarde consiste à effectuer régulièrement des copies de données. Cette opération permet, en cas de perte accidentelle des données, de disposer d'une version récente de l'information.

Aujourd'hui, grâce à **Time Navigator**, programmer des sauvegardes et restaurer l'information s'avèrent des opérations très simples et très rapides. En effet, toutes les étapes sont automatisées.

Les principaux avantages des solutions **Time Navigator** sont les suivants :

- Possibilité pour l'utilisateur final de restaurer lui-même ses données, sans l'aide de l'administrateur et sans connaître l'organisation de la librairie automatisée de sauvegarde.
- Possibilité pour l'administrateur de planifier facilement les sauvegardes, de gérer automatiquement les bibliothèques automatisées de sauvegarde et de superviser les opérations de sauvegarde via le réseau.
- Sauvegarde en ligne des principales bases de données.
- Possibilité de travailler en environnement hétérogène : les systèmes d'exploitation Unix, Windows, NetWare, Mac OS X et VMS sont sauvegardés.

## Archivage

L'archivage de données répond à un besoin différent. Cette opération permet de stocker des fichiers sur bande afin de libérer de l'espace sur les machines. Ces fichiers sont en général moins souvent consultés que des fichiers sauvegardés mais peuvent à tout instant être restaurés.

**Time Navigator** gère des dossiers d'archives dans lesquels les utilisateurs placent des répertoires et des fichiers toujours disponibles en cas de besoin.

**Time Navigator** vous apporte :

- La possibilité pour les utilisateurs de créer des dossiers d'archives indexés, d'y archiver et d'en restaurer des données par eux-mêmes, avec une recherche simplifiée par mots clés.
- Une méthode efficace de Navigation Temporelle facilitant la recherche des dossiers.
- La possibilité d'archiver des données vers une librairie de médias centralisée.

- La consultation en ligne des dossiers d'archive autorisés.
- L'archivage automatique de répertoires ou de fichiers sélectionnés.

## **Navigation Temporelle**

Concept tout à fait novateur, la Navigation Temporelle facilite la recherche et accélère la restauration de données. A tout moment, l'utilisateur peut se déplacer dans le passé de sa machine et visualiser l'image exacte de ses répertoires à la date de son choix.

Conçue par Atempo, la Navigation Temporelle s'avère la méthode la plus simple et la plus rapide pour retrouver des données stockées dans les bibliothèques de stockage.

# Conventions typographiques

Afin de faciliter la lecture de ce document, des conventions typographiques ont été adoptées.

Les textes affichés dans les fenêtres des applications graphiques de **Time Navigator** sont écrits avec la police de caractères suivante :

Texte appartenant à l'interface

Les commandes et les scripts **Time Navigator** des différents systèmes d'exploitation (Unix, Windows, etc.) sont écrits avec la police de caractères suivante :

`scripts et commandes`

Les renvois à un complément d'informations sont indiqués par le symbole 

Les modes opératoires indiquent les étapes à suivre pour effectuer une action avec **Time Navigator**. La présentation d'un mode opératoire est la suivante :

## ► Exécuter l'action

1. Première étape.
2. Étape suivante, etc.

La syntaxe des commandes de l'application est présentée de la façon suivante :

- Les crochets [ ] indiquent que le paramètre est optionnel.
- Le signe - indique un paramètre. Ce paramètre est soit suivi du type d'information à fournir, soit se suffit à lui-même.
- Le signe | indique un choix entre plusieurs paramètres.

---

# Documentation Time Navigator

La documentation technique de **Time Navigator** est disponible sur le CD-ROM de distribution de **Time Navigator**.

Fournie au format PDF, elle nécessite la présence sur votre système du logiciel Adobe Acrobat Reader, qui peut être téléchargé depuis le site [www.adobe.com](http://www.adobe.com).

---

**Note** Les manuels **Time Navigator Release Notes** et **Manuel Prise en main Time Navigator** sont également fournis au format papier.

---

## Time Navigator Release Notes

Ce manuel apporte de nombreuses informations spécifiques à la version de **Time Navigator** : nouvelles fonctionnalités, nouveaux comportements et améliorations de performances.

## Manuel Prise en main Time Navigator

Ce manuel présente **Time Navigator** et ses options. Il décrit également l'installation de **Time Navigator Server** et **Agents**, la configuration des sauvegardes et les méthodes de restauration.

## Autres manuels

Les manuels de référence (installation, administration et restauration) portent sur les concepts et l'utilisation du logiciel pour la sauvegarde et la restauration des systèmes de fichiers.

Les manuels spécifiques aux options proposées par Atempo (**Time Navigator Archiving Server**, **Time Navigator for Oracle**, **Time Navigator for MS-SQL Server**, **Time Navigator for NDMP**, etc.) contiennent les instructions et procédures concernant l'installation, la configuration et l'utilisation des options de **Time Navigator**.

## Aide en ligne Time Navigator

Toutes les interfaces graphiques de **Time Navigator** bénéficient du nouveau système d'aide en ligne contextuelle sous :

- Windows (au format HtmlHelp).
- Unix (au format HTML). Ce format est compatible avec le navigateur Netscape Navigator 4.0 (ou ultérieure) ou tout autre navigateur compatible.

Ce système d'aide vous permet de trouver rapidement l'information dont vous avez besoin :

- Vous accédez à l'aide en ligne depuis une fenêtre de l'application via le bouton **Aide** : vous obtenez l'aide contextuelle décrivant les paramètres de cette fenêtre.
- Vous accédez à l'aide générale d'une interface via le menu **Aide - Rubriques d'aide** : vous recherchez alors une information à l'aide des onglets **Sommaire**, **Index** ou **Rechercher** qui vous offrent la puissance d'un moteur de recherche par mot-clé.

## Tutoriels Time Navigator

Les tutoriels sont également disponibles avec le produit. Constitués d'animations au format Flash, ils vous permettent de découvrir **Time Navigator** au travers des tutoriels suivants :

- **Tutoriel Sauvegarde** : comment configurer une sauvegarde automatique.
- **Tutoriel Restauration** : comment restaurer des fichiers perdus ou des versions précédentes de fichiers existants.
- **Tutoriel Supervision** : comment superviser les sauvegardes et analyser les éventuels problèmes rencontrés.
- **Tutoriel Architectures** : comment **Time Navigator** peut s'intégrer dans les architectures Client/Server, Multi-sites, Sécurisée, Firewall et SAN.
- **Tutoriel Archivage** : comment utiliser **Time Navigator** pour la classification et le stockage à long terme de vos systèmes de fichiers.

Les tutoriels sont accessibles depuis le menu **Aide** de **Time Navigator Administration Console** et **Time Navigator Restore & Archive Manager**, mais également depuis l'auto-run (Windows) ou le fichier index.htm (Unix) du CD-ROM.

Ces tutoriels nécessitent la présence :

- d'un navigateur web,

- 
- d'un programme Shockwave Player (ou Macromedia Flash Player). Si vous n'en disposez pas sur votre machine, téléchargez le programme correspondant au système d'exploitation de votre machine à partir de l'adresse

<http://www.macromedia.com/shockwave/download/alternates/>

---

**Note** Les programmes Shockwave Player et Macromedia Flash Player ne sont pas disponibles pour les systèmes d'exploitation IBM AIX et VMS.

---

## Support technique

### Web Support

Si vous disposez d'un contrat de maintenance et que vous rencontrez un problème avec **Time Navigator**, consultez d'abord le Web Support d'Atempo à l'adresse :

<http://support.atempo.com>

Vous trouverez des informations complètes sur le Web Support Atempo - comment obtenir un log-in, la gamme de services et outils disponibles et comment les utiliser - dans le **Troubleshooting Guide** en anglais sur le CD-ROM de distribution de **Time Navigator**.

La base de connaissances comprend :

- La documentation **Time Navigator** au format PDF.
- La liste des patches.
- La liste des limitations de **Time Navigator**.
- La liste des notes techniques.

Si vous ne trouvez pas la solution à votre problème, Atempo et ses partenaires restent à votre disposition pour toute assistance nécessaire à l'utilisation du produit. Le Web Support comporte une interface Web interactive qui vous permet de demander de l'aide technique, suggérer des améliorations du produit ou obtenir des informations. Atempo peut aussi répondre à vos questions par téléphone ou par mail.

Avant de nous contacter par téléphone, vous devez vous munir du numéro de votre contrat de maintenance. Nous vous recommandons également pour toute demande de support technique de préparer le rapport détaillé de votre environnement **Time Navigator**. Cette procédure est résumée dans le paragraphe suivant et détaillée dans le **Troubleshooting Guide**.

## Génération du rapport d'environnement

Le rapport d'environnement est généré à l'aide de **Time Navigator Environment Reporter** qui extrait de votre configuration les informations essentielles pour une résolution rapide de votre problème :

- La version de **Time Navigator** installée.
- Les informations relatives à votre système d'exploitation.
- Le type de plate-forme et de périphériques de stockage que vous utilisez.
- La configuration et l'état de vos différents catalogues **Time Navigator**.
- L'ensemble des événements **Time Navigator** et des logs du système d'exploitation.

Pour générer automatiquement le rapport d'environnement, lancez **Time Navigator Environment Reporter** de la manière suivante :

- Sous **Unix**, exécutez le script `$TINA_HOME/tina_env_report.sh`
- Sous **Windows**, vous devez faire partie du groupe Administrateur et choisir **Démarrer-Programmes-Time Navigator-Utilities-Time Navigator Environment Reporter**.

Toutes les informations récupérées sont regroupées dans un fichier compressé `tina_env_report_date_time.tar.gz` ou sous **Unix** et `tina_env_report_date_time.zip` sous **Windows**. Ce fichier se trouve dans le répertoire `Adm` du répertoire d'installation de **Time Navigator**. Il doit être envoyé à l'adresse `support@atempo.com`.

Un fichier `README` décrivant le mode opératoire est disponible à l'adresse FTP suivante :  
`ftp://ftp.atempo.com/private/tina_env_report/README.txt`

---

**Note**    **Mise à jour de Time Navigator Environment Reporter**

**Time Navigator Environment Reporter** évolue rapidement. Veuillez télécharger régulièrement sa dernière version à l'adresse FTP suivante :

Pour **Unix** :

`ftp://ftp.atempo.com/private/tina_env_report/tina_env_report.sh.Z`

Pour **Windows** :

`ftp://ftp.atempo.com/private/tina_env_report/tina_env_report.exe`

---

## Vos commentaires sont les bienvenus

Nous sommes toujours sensibles aux opinions que, utilisateur de ce document, vous pouvez être amené à formuler. Lors de l'écriture, de la révision et de l'évaluation de nos manuels, vos critiques et commentaires représentent l'apport le plus important dont nous pouvons disposer. Nous espérons que vous n'hésitez pas à nous faire part de toute remarque ou observation en nous écrivant à l'adresse suivante : **documentation@atempo.com**



---

# CHAPITRE 1

# 1

## Concepts de Time Navigator

Ce chapitre décrit les concepts sur lesquels se base le fonctionnement de **Time Navigator**. De la sauvegarde à la restauration, en passant par les classes et les stratégies, toutes les notions fondamentales de **Time Navigator** sont expliquées dans ce chapitre.

### Catalogue

Le **Catalogue** est le coeur de **Time Navigator**. Il contient toutes les informations nécessaires à l'exécution de **Time Navigator**, telles que la configuration des plates-formes, lecteurs, librairies, utilisateurs, cartouches, etc. Il contient également les méta-données, c'est-à-dire la description et la localisation de tous les fichiers sauvegardés. Lors de chaque opération d'écriture, les méta-données correspondantes sont enregistrées dans le catalogue.

Dans la plupart des cas, un catalogue est créé au cours de la phase d'installation. Sinon, créer un catalogue est la première opération que vous ayez à effectuer pour configurer votre environnement **Time Navigator**.

### Multi-catalogue

La fonctionnalité multi-catalogue vous offre une grande liberté dans la configuration des opérations de sauvegarde et d'archivage. Vous pouvez, par exemple, dédier un catalogue à la sauvegarde des données et un autre à leur archivage.

Les différents catalogues fonctionnent indépendamment les uns des autres, mais peuvent partager des ressources telles que des lecteurs et des librairies à l'aide de **Time Navigator Library Sharing Manager**.

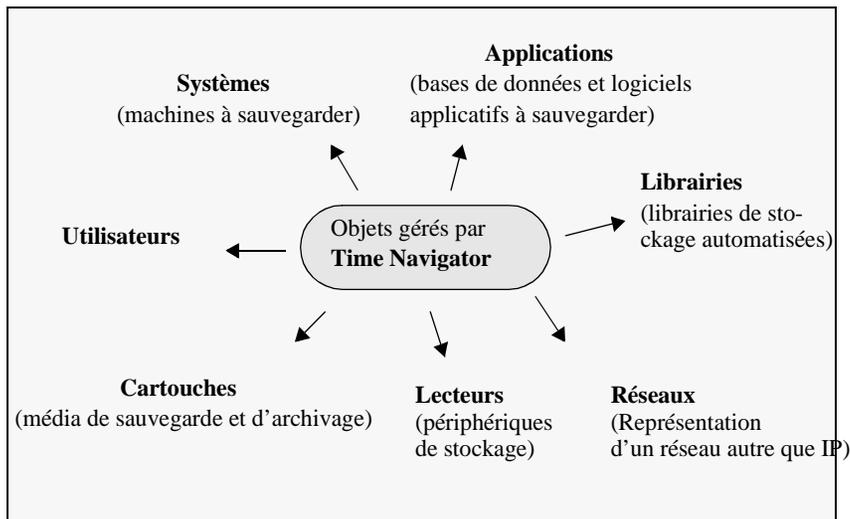
Certaines applications de la suite logicielle **Time Navigator** (**Time Navigator Task Viewer**, **Time Navigator Job Manager** ou **Time Navigator Media Request Console**, par exemple) vous permettront d'accéder à plusieurs catalogues simultanément, alors que d'autres, telles que l'application d'administration exigeront que vous sélectionniez un catalogue de travail unique.

Chaque catalogue doit être sauvegardé régulièrement pour sécuriser votre environnement **Time Navigator**.

☞ Pour plus d'informations sur la sauvegarde des catalogues, voir "Sauvegarde et Restauration du Catalogue", page 249.

## Objets

Les objets gérés par l'application sont les composants de base de l'environnement **Time Navigator**. Ils sont utilisés pour réaliser les sauvegardes, restaurations et archivages.



Tous ces objets sont déclarés dans **Time Navigator** lors de la phase de configuration. Leur définition est stockée dans le catalogue.

---

## Serveur

Le serveur de sauvegarde est une plate-forme Unix, Linux ou Windows 2000/2003 sur laquelle est installée le catalogue.

Le serveur lui-même est sauvegardé par **Time Navigator**; c'est donc également un client de l'application.

Il est possible de travailler avec plusieurs serveurs, ainsi qu'avec plusieurs catalogues sur le même serveur, c'est le concept de multi-catalogue.

## Noeud de stockage

Un noeud de stockage (storage node) est une plate-forme cliente connectée à un périphérique de stockage, soit directement, soit via un Storage Area Network (SAN).

Le noeud de stockage est principalement utilisé avec la fonctionnalité LAN free. Il peut ainsi sauvegarder directement les données sur le périphérique de stockage sans transiter par le cache du serveur **Time Navigator**.

☞ Pour plus d'informations, voir "Sauvegarde LAN free", page 39.

## Multi-environnement

Il est possible de faire fonctionner plusieurs versions de **Time Navigator** simultanément, quel que soit le système d'exploitation, en version agent ou serveur. C'est le concept du multi-environnement.

Il a deux utilisations principales :

- Gestion des clusters : le multi-environnement vous permet de lancer simultanément plusieurs instances de **Time Navigator** sur la même machine. Voir le manuel **Time Navigator for Cluster** pour plus de détails.
- Le passage progressif d'une version de **Time Navigator** à l'autre : le multi-environnement autorise l'installation en parallèle d'une nouvelle version de **Time Navigator** avec une version plus ancienne.

# Plates-formes

## Définition

Les **plates-formes** sont les systèmes et les applications sauvegardés par **Time Navigator**. La gestion et la configuration des systèmes et des applications sont centralisées dans **Time Navigator Administration Console**.

Les **systèmes** sont les machines clientes de **Time Navigator**, ils représentent les machines sauvegardées. L'archivage peut être effectué depuis les systèmes par les utilisateurs autorisés.

Les systèmes d'exploitation client supportés sont les suivants :

- Windows
- Unix
- Mac OS X
- NetWare
- VMS

En plus de la sauvegarde, l'archivage et la restauration des données des systèmes d'exploitation client, **Time Navigator** propose également les options "Agent " suivantes :

- **Time Navigator Disaster Recovery for Windows (Powered by WinPE)**
- **Time Navigator for Cluster**

Reportez-vous au guide de compatibilité sur le site d'Atempo: [www.atempo.com](http://www.atempo.com) pour plus de détails.

**Time Navigator** peut être également utilisé avec Open File Manager de St Bernard Software qui permet la sauvegarde des fichiers ouverts.

Les **Applications** sont les bases de données et les logiciels applicatifs. Les applications supportées par **Time Navigator** sont :

- Filesystem (l'application Filesystem vous permet de créer un "clone" du système auquel est rattachée l'application. Cela s'avère très utile pour créer des stratégies de sauvegarde additionnelles pour un système et pour organiser vos données de façon thématique, par exemple en fonction des applications, des services, etc.). Voir "Application Filesystem", page 405 pour plus de détails.
- Informix
- List (l'application List vous permet de créer et d'organiser logiquement des objets, sans tenir compte de leur localisation physique. Voir "Application List", page 359, pour plus de détails.

- **Time Navigator for Lotus Domino**
- **Time Navigator for MS-Exchange**
- **Time Navigator for MS-SharePoint Portal Server**
- **Time Navigator for MS-SQL Server**
- **Time Navigator for NDMP**
- Net Disk (l'application Net Disk permet de sauvegarder, archiver et restaurer des données partagées sur un disque réseau). Voir “Disques Réseau”, page 397 pour plus de détails.
- **Time Navigator for Oracle**
- **Time Navigator for Sybase**
- System State
- **Time Navigator for DB2**

☞ Pour plus d'informations sur les applications, reportez-vous aux documentations **Time Navigator** correspondantes.

La liste des applications supportées est modifiée fréquemment. Veuillez consulter le **Guide de Compatibilité de Time Navigator** sur le site Web d'Atempo pour obtenir des informations mises à jour régulièrement.

☞ Pour configurer des plates-formes, voir “Création d'un Système”, page 80 et “Création d'applications”, page 124.

☞ Pour plus d'informations sur la représentation des plates-formes dans **Time Navigator Administration Console**, voir “Représentation des plates-formes”, page 65.

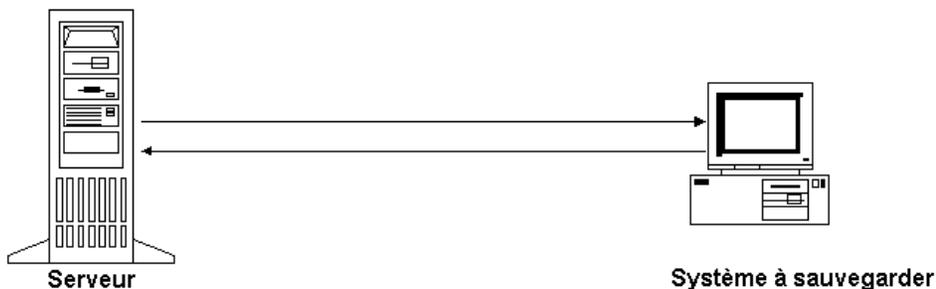
## Tuteurs de sauvegarde

Un **tuteur** est une machine prenant en charge les processus de sauvegarde d'un autre système. Un tuteur prend toute son importance lorsque l'exécutable `tina_backup` n'est pas installé sur le système à sauvegarder, ou lorsque ce système ne peut se connecter au serveur, s'il est placé derrière un firewall par exemple.

Le tuteur peut être le serveur lui-même, ou un autre client. Le processus `tina_daemon` doit être lancé sur la machine déclarée en tant que tuteur de sauvegarde.

Les schémas suivants montrent les différences entre une sauvegarde sans tuteur de sauvegarde et une sauvegarde avec tuteur de sauvegarde. Lorsqu'un tuteur est utilisé, le processus `tina_backup` est lancé sur le tuteur et non sur le système sauvegardé, et il est inutile que le système se connecte au serveur, ce qui n'est pas permis quand ils sont séparés par un firewall.

### Sauvegarde sans tuteur

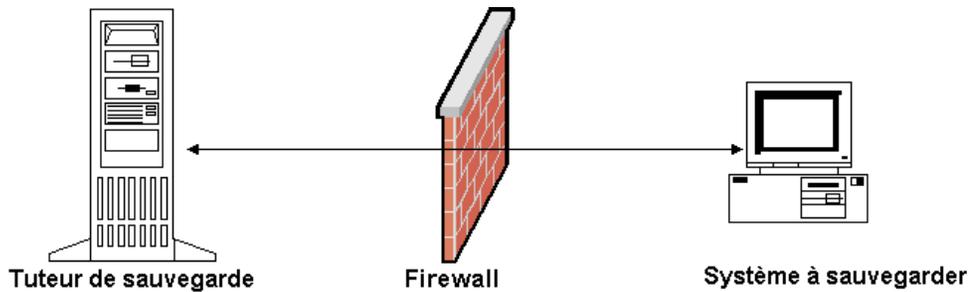


1. **tina\_daemon** déclenche une sauvegarde

2. **tina\_backup** est lancé sur le système et identifie les fichiers à sauvegarder

3. **tina\_backup** accède aux fichiers

## Sauvegarde avec un tuteur



1. **tina\_daemon**  
déclenche une sauvegarde
2. **tina\_backup** est lancé  
sur le tuteur et identifie les  
fichiers à sauvegarder

3. **tina\_daemon**  
accède aux fichiers

☞ Pour attribuer un tuteur de sauvegarde à un système, voir “Création d’un Système”, page 80.

## Plates-formes nomades

**Time Navigator** prend en compte la gestion des machines nomades, c’est-à-dire les ordinateurs portables ou toute autre machine appelée à être régulièrement déconnectée du réseau. Cette fonctionnalité, qui s’applique à la fois aux systèmes et aux applications, permet d’éviter que le serveur ne tente de se connecter aux plates-formes absentes du réseau, et de s’assurer que si une sauvegarde était prévue pendant l’absence d’une plate-forme, celle-ci sera sauvegardée dès son retour sur le réseau.

☞ Pour configurer une plate-forme nomade, voir “Création d’un Système”, page 80, et “Création d’une stratégie”, page 102.

## Utilisateurs et Droits d'accès

A toute opération de **Time Navigator** sont associés des droits d'accès spécifiques. Les profils des utilisateurs peuvent être définis avec précision pour leur donner ou non accès à telle ou telle fonctionnalité. Il existe trois types d'accès qui déterminent le profil d'un utilisateur :

- L'accès aux plates-formes.
- L'accès aux fichiers sauvegardés ou archivés.
- L'accès au catalogue et aux fonctionnalités de **Time Navigator**.

### Accès aux plates-formes

L'accès aux plates-formes est géré au niveau du système d'exploitation. Pour pouvoir visualiser le contenu d'une plate-forme dans **Time Navigator Restore & Archive Manager**, l'utilisateur doit avoir le droit d'accéder à cette plate-forme. Il devra donc fournir son nom et son mot de passe chaque fois qu'il voudra afficher une plate-forme dans **Time Navigator Restore & Archive Manager**.

### Accès aux fichiers

L'accès aux fichiers est géré par le système d'exploitation. Dans **Time Navigator Restore & Archive Manager**, l'arbre de fichiers respecte ces droits, même dans le Passé.

- Sous Unix, l'utilisateur `root` a accès à tous les fichiers.
- Sous Windows, l'utilisateur `administrateur` a accès à tous les fichiers.
- Sous NetWare, l'utilisateur `admin` a accès à tous les fichiers.
- Sous VMS, l'utilisateur `system` a accès à tous les fichiers.

### Accès au catalogue et aux fonctionnalités

Les droits d'accès aux fonctionnalités sont indépendants des droits du système d'exploitation. Ils sont spécifiques à **Time Navigator** et sont enregistrés dans le catalogue. Les droits d'accès des utilisateurs peuvent varier en fonction du type d'utilisateur : l'utilisateur "privilégié", les utilisateurs connus du catalogue et les utilisateurs inconnus du catalogue.

---

Lorsqu'un utilisateur essaie de se connecter à un catalogue via l'une des interfaces graphiques, il doit fournir son nom et son mot de passe (identité de connexion). Les droits d'accès aux fonctionnalités de l'utilisateur sont alors attribués pour cette session selon les droits définis pour cet utilisateur.

## L'utilisateur privilégié

Le nom de l'utilisateur privilégié de **Time Navigator** est défini par l'administrateur lors de la création d'un catalogue.

L'utilisateur privilégié est le seul utilisateur à pouvoir assigner des droits à d'autres utilisateurs. L'attribution des droits s'effectue à l'aide du menu **Sécurité -Droits d'accès Utilisateurs** qui n'est accessible qu'à l'utilisateur privilégié et est grisé ou caché pour tout autre utilisateur.

Par défaut, l'utilisateur privilégié possède tous les droits pour effectuer toutes les opérations possibles, sauf l'édition du catalogue ou la création d'un autre catalogue. Seul l'utilisateur root peut créer ou éditer un catalogue. Les droits de l'utilisateur privilégié ne peuvent pas être modifiés et il ne peut être ni supprimé, ni changé de groupe d'utilisateurs. Vous ne pouvez modifier le nom de l'utilisateur privilégié d'un catalogue que lors de l'édition du catalogue. L'ancien utilisateur privilégié se voit alors assigner les droits par défaut des utilisateurs de l'application.

## Les utilisateurs connus du catalogue

Les utilisateurs connus du catalogue ont été déclarés individuellement dans le catalogue. Ils peuvent avoir un mot de passe et posséder des droits spécifiques. Une fois le mot de passe défini pour un utilisateur, ce mot de passe est demandé chaque fois que l'utilisateur veut se connecter au catalogue. Si aucun droit spécifique n'a été défini pour un utilisateur connu, les droits d'accès de l'utilisateur sont limités aux droits d'accès par défaut.

## Les utilisateurs inconnus du catalogue

Par défaut, les autres utilisateurs ne possèdent que les droits d'archivage et de restauration (dès lors que le système d'exploitation leur accorde les droits d'accès nécessaires aux fichiers qu'ils souhaitent archiver ou restaurer). Ils ne possèdent pas les droits nécessaires pour ouvrir **Time Navigator Administration Console**.

Certains utilisateurs peuvent avoir le droit de lancer **Time Navigator Administration Console** et de gérer les groupes d'utilisateurs. Ces derniers peuvent alors créer, éditer, supprimer des utilisateurs (à l'exception de l'utilisateur privilégié) et des groupes d'utilisateurs, changer les utilisateurs de groupe, modifier le mot de passe des utilisateurs.

- ☞ Pour déclarer des utilisateurs, définir les droits d'accès des utilisateurs et définir des mots de passe, voir "Utilisateurs et droits d'accès", page 139.

## Utilisateurs système

L'utilisation de la ligne de commande de **Time Navigator** nécessite d'avoir des droits utilisateur système particuliers en fonction de la commande utilisée.

Par exemple, l'utilisateur système doit être l'utilisateur `root` (sous Unix) ou un utilisateur possédant au moins les droits d'opérateur de sauvegarde (sous Windows) pour exécuter la commande `tina_export`.

- ☞ Pour plus d'informations sur les droits des utilisateurs système concernant la ligne de commande, voir le manuel **Time Navigator Command Line Interface**.
- ☞ Pour plus d'informations sur l'ajout d'un utilisateur système dans un groupe d'utilisateurs, voir "Edition d'un groupe d'utilisateurs", page 151.

## Groupes d'utilisateurs

Les groupes d'utilisateurs sont utilisés pour les opérations d'archivage et pour la définition des droits d'accès des utilisateurs, puisqu'un utilisateur doit appartenir à un groupe avant de pouvoir se voir attribuer des droits d'accès particuliers.

Les utilisateurs appartenant à un groupe reçoivent la permission de l'administrateur d'archiver des données sur les lecteurs alloués à leur groupe. Lorsqu'un utilisateur a besoin de labeller une cartouche, d'archiver ou d'extraire des données dans un dossier d'archives local au travers de **Time Navigator Restore & Archive Manager**, il doit choisir un lecteur dans la liste des lecteurs disponibles alloués à leur groupe. L'administrateur contrôle ainsi les lecteurs accessibles à un utilisateur.

Un utilisateur ne peut appartenir à plusieurs groupes simultanément, mais il peut être déplacé d'un groupe vers un autre.

- ☞ Pour créer ou éditer un groupe d'utilisateurs, voir "Création d'un groupe d'utilisateurs", page 149 et "Edition d'un groupe d'utilisateurs", page 151.

---

# Librairies

## Définition

Les librairies contrôlent le montage et le démontage des cartouches dans les lecteurs robotisés. Elles consistent en :

- Un ou plusieurs lecteurs.
- Des slots (de quelques-uns à plusieurs milliers).
- Eventuellement une ou plusieurs boîtes à lettres qui servent à ajouter ou retirer les cartouches de la librairie.

---

**Note** Une librairie peut contenir autant de cartouches qu'elle contient de slots.

---

Il est important de bien distinguer l'utilisation de la librairie et l'utilisation des lecteurs robotisés.

La **librairie** est allouée lorsqu'une requête de montage d'une cartouche est lancée. Le bras mécanique déplace les cartouches d'un slot vers un lecteur et d'un lecteur vers un slot.

Robotisé ou non, un **lecteur** est alloué s'il est utilisé pour lire ou écrire des cartouches. Des lecteurs peuvent être alloués alors que la librairie ne l'est pas, et inversement. Il est possible d'ajouter des cartouches dans une librairie ou d'en retirer. Ces opérations sont la mise en ligne ou hors ligne des cartouches.

La mise **en ligne** de cartouches exige que :

- la librairie soit allouée pour pouvoir déplacer des cartouches,
- un lecteur robotisé soit alloué pour lire les labels des cartouches ajoutées dans la librairie. Si tous les lecteurs de la librairie sont alloués, l'opération est annulée.

La mise **hors ligne** de cartouches exige que :

- la librairie soit allouée pour pouvoir déplacer des cartouches si une boîte à lettres est utilisée,
- un lecteur robotisé soit alloué si la cartouche à mettre hors ligne se trouve dans un lecteur.

## Réinitialisation

Des incohérences peuvent apparaître à la suite d'opérations manuelles (ex : déplacement d'une cartouche non demandé par **Time Navigator**) et il est possible que le contenu réel de la librairie ne corresponde plus au contenu de la librairie dans le catalogue. La réinitialisation de la librairie s'avère alors nécessaire.

La réinitialisation d'une librairie permet à **Time Navigator** de faire correspondre l'état physique de la librairie et son état logique. L'état logique est l'image du contenu de la librairie dans le catalogue **Time Navigator**, l'état physique est le contenu réel de la librairie.

---

**Note** Réinitialisez systématiquement la librairie à la suite de la restauration du catalogue.

---

- ☞ Pour plus d'informations sur la représentation des librairies et des lecteurs dans **Time Navigator Administration Console**, voir "Zone Réseau", page 64.
- ☞ Pour plus d'informations sur les procédures concernant les librairies, voir "Création d'une librairie", page 86, et "Librairies", page 174.

## Lecteurs

### Définition

Les **Lecteurs** sont des périphériques de stockage (sauvegarde et archivage). Plusieurs types de lecteurs sont supportés par **Time Navigator** : bande magnétique 8 mm, DAT, DLT, 3480, disques magnéto-optiques, etc.

Il est également possible d'effectuer des sauvegardes sur disque en utilisant un **VTL Disk Drive** et non pas un lecteur standard.

Tout utilisateur peut utiliser tout lecteur déclaré, dès lors qu'il possède les privilèges nécessaires pour y accéder. Un lecteur est disponible s'il est en service et n'est pas en cours d'utilisation ou de maintenance. Lorsqu'un lecteur est en service, **Time Navigator** estime qu'il en a l'exclusivité.

---

## Lecteur local et lecteur partagé

Un **lecteur local** est connecté au système qui le contrôle (toute machine Unix ou Windows 2000/2003 cliente ou serveur de **Time Navigator**). Il est également possible de partager un lecteur entre plusieurs catalogues **Time Navigator** via **Time Navigator Library Sharing Manager**.

Un **lecteur partagé** est connecté à un réseau de type Storage Area Network (SAN). Il peut être contrôlé par un ou plusieurs systèmes via le SAN.

## Lecteurs WORM

Les lecteurs WORM (Write Once Read Many) permettent de stocker des données sur des cartouches non réinscriptibles et non effaçables. Ils sont principalement utilisés pour l'archivage légal.

Seules des cartouches WORM peuvent être montées dans un lecteur déclaré WORM dans **Time Navigator**.

---

**Attention** Assurez-vous de ne pas combiner des lecteurs WORM et WORM (Write Many Read Many) dans une même librairie. Ce type de configuration mixte n'est pas supporté par **Time Navigator**.

---

## Cache et performance

Pour améliorer les performances en lecture et en écriture, certains lecteurs WORM optiques sont dotés d'un cache qu'il est possible d'activer/désactiver. Par défaut, le cache en écriture est désactivé par **Time Navigator**. Ceci permet d'éviter que le catalogue et le contenu réel du média soit désynchronisé en cas de coupure de courant. Si vous souhaitez activer ce cache dans un souci de performance, utilisez le paramètre "Activer le cache optique en écriture" (`enable_optical_write_cache`).

☞ Pour plus d'informations sur la définition des paramètres, voir le manuel **Paramètres Time Navigator**.

## Mode de chargement

**Si le lecteur est à opération manuelle**, il vous sera demandé de réaliser les opérations de montage /démontage des cartouches nécessaires pour **Time Navigator** (ex : insérer une cartouche labellée, une cartouche non labellée ou une cartouche de nettoyage dans le périphérique). Les lecteurs optiques ne supportent pas les opérations manuelles.

**Si le lecteur est robotisé**, les opérations sur cartouches demandées par l'application sont réalisées sans intervention de l'opérateur. Il ne lui sera demandé que de mettre des cartouches en ligne ou hors ligne dans la librairie.

Dans les deux cas, les requêtes de montage ou de démontage apparaissent dans **Time Navigator Media Request Console**. Cette fenêtre doit être ouverte et minimisée en permanence sur la console de l'opérateur responsable des cartouches.

☞ Pour utiliser **Time Navigator Media Request Console**, voir “Time Navigator Media Request Console”, page 340.

## Nettoyage

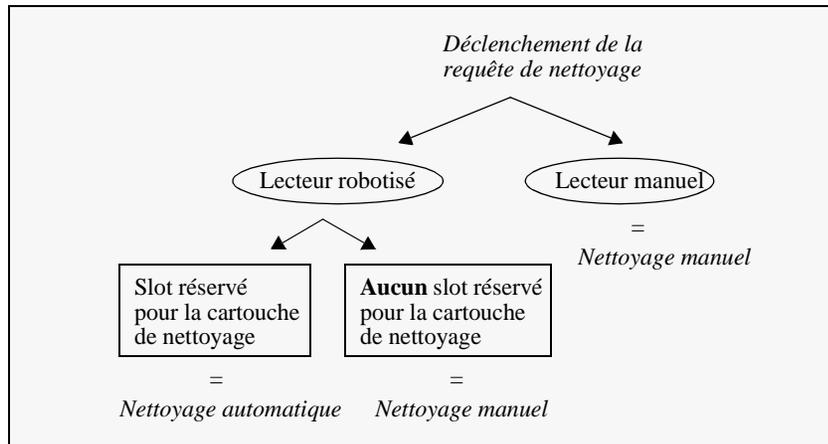
Les lecteurs doivent être nettoyés régulièrement afin d'optimiser leur conditions de fonctionnement. Si vous le souhaitez, **Time Navigator** conserve la trace de toutes les utilisations des lecteurs et utilise divers facteurs afin d'en gérer le nettoyage. Une requête de nettoyage est déclenchée automatiquement lorsque la durée d'utilisation avant nettoyage atteint 0.

**Les opérations de nettoyage de lecteurs sont prioritaires** sur toute autre opération nécessitant un lecteur (sauvegarde, archivage, etc.) à moins qu'elle ne soit en cours, auquel cas le nettoyage attendra la fin de l'autre opération avant de commencer.

Si vous annulez la requête de nettoyage, l'autre opération demandée a lieu et **Time Navigator** redemande automatiquement le nettoyage du lecteur lors de l'utilisation suivante.

La nature de l'opération de nettoyage (manuelle ou automatique) dépend :

- Du mode de chargement du lecteur (manuel ou robotisé).
- De la réservation ou non d'un slot pour la cartouche de nettoyage.



Vous pouvez automatiser ainsi l'opération de nettoyage en réservant un slot dans la librairie pour la cartouche de nettoyage et en vous assurant de la présence d'une cartouche de nettoyage dans ce slot. **Time Navigator** gère également l'usure de la cartouche de nettoyage en fonction de sa durée de vie et demande automatiquement le changement de cette cartouche lorsqu'elle est usée.

Dans le cas d'un nettoyage manuel, une boîte de dialogue vous demande d'insérer une cartouche de nettoyage et d'indiquer la fin de l'opération de nettoyage.

- ☞ Pour plus d'informations sur la représentation des lecteurs dans **Time Navigator Administration Console**, voir "Représentation des lecteurs", page 66.
- ☞ Pour configurer un lecteur, voir "Création d'un lecteur", page 89 et "Lecteurs", page 133.
- ☞ Pour nettoyer un lecteur, voir "Nettoyage des lecteurs", page 135.

## Média de sauvegarde

Les médias de sauvegarde utilisés par **Time Navigator** sont les suivants:

- **Cartouche**

Le terme "**cartouche**" désigne soit une bande magnétique, soit un disque magnéto-optique, soit même un fichier sur disque. Les "**VTL Disk Drives**" par exemple, ne sont pas à proprement parler des cartouches mais ils jouent le même rôle. Ce sont en effet des fichiers créés sur le disque dur qui simulent une cartouche.

- **Snapshot**  
Un snapshot représente le contenu d'un volume sauvegardé à l'aide d'une des technologies de snapshot disponibles sur le marché. Les snapshots sont conservés sur disque.
- **Réplikat**  
Un réplikat représente une copie de données effectuée à l'aide de la fonctionnalité de réplication de **Time Navigator**. Les réplikats sont conservés sur disque.

## Cartouches

### Identification

Les cartouches sont toujours associées à un propriétaire. Dans la plupart des cas, le propriétaire de la cartouche est le label du jeu auquel appartient la cartouche. Cependant, dans le cas d'un archivage local, le propriétaire est l'utilisateur qui a demandé la cartouche.

**Time Navigator** propose deux façons d'identifier une cartouche :

- par son label
- par son code-barre

Le **label** est un fichier écrit sur la cartouche et permettant son identification. Il contient les informations suivantes :

- Le **nom** de la cartouche, composé d'un préfixe optionnel (commun à toutes les cartouches d'un catalogue), du propriétaire de la cartouche (identifiant le jeu ou l'utilisateur auquel la cartouche appartient) et d'un nombre.
- La **date de création** de la cartouche.
- Un **commentaire** optionnel.

Lors de l'identification d'une cartouche, **Time Navigator** lit le label de la cartouche et demande donc son montage dans un lecteur.

L'administrateur peut labeller une cartouche pour tout utilisateur. Dans **Time Navigator Restore & Archive Manager**, l'utilisateur courant ne peut labeller de cartouches que pour son usage personnel. Pour ce faire, il doit appartenir à un groupe d'utilisateurs pouvant accéder à des lecteurs.

Le label de la cartouche est lu avant toute opération, ce qui rend impossible toute erreur d'identification.

Les codes barres, s'ils sont supportés par votre librairie, vous permettent également d'identifier une cartouche sans avoir à la monter dans un lecteur et à lire son label. Le bras de la librairie parcourt rapidement toutes les cartouches contenues dans la librairie et lit leur code-barre. L'identification par lecture des codes à barres est beaucoup plus rapide que l'identification par lecture des labels.

---

**Attention** Deux cartouches ne peuvent avoir le même code-barre, pour éviter des problèmes d'identification.

---

## Statut d'une cartouche

Lorsqu'une cartouche neuve est insérée dans la librairie ou qu'une cartouche vient d'être effacée, elle apparaît comme inconnue du catalogue. Suite à son identification, une cartouche prend l'un des statuts suivants :

Statut de la cartouche	Description
Spare	Aucun label <b>Time Navigator</b> n'est présent sur la bande. La cartouche est prête à être labellée pour une sauvegarde ou un archivage. La cartouche est neuve, ou vient d'être effacée. Elle appartient au jeu de cartouches "Spare".
Lost + Found	Un label <b>Time Navigator</b> est présent sur la cartouche. Il n'est pas reconnu comme appartenant au catalogue courant. Cette cartouche ne peut être utilisée pour une sauvegarde. Elle appartient au jeu de cartouches "Lost+Found".
Connu	Un label <b>Time Navigator</b> est présent sur la cartouche. Il est reconnu comme appartenant au catalogue courant.

## Jeux de cartouches

Les jeux de cartouches sont créés afin de gérer les cartouches dans le catalogue. Un jeu de cartouches est défini par son nom, un label, un ou des lecteurs associés et une politique de gestion. Une fois créé, le jeu peut être associé à une stratégie de sauvegarde ou à un dossier d'archives pour permettre l'écriture de données sur les cartouches. Des cartouches sont automatiquement ajoutées au jeu quand le besoin s'en fait sentir.

Il est recommandé d'utiliser des jeux différents pour les sauvegardes automatiques et pour les archivages, étant donné que les cartouches utilisées pour les sauvegardes automatiques sont susceptibles d'être recyclées et réutilisées, alors que les cartouches destinées à l'archivage sont généralement conservées.

Un jeu de cartouches peut aussi servir à dédier des lecteurs aux sauvegardes automatiques et d'autres à l'archivage. Cependant, il est plus fréquent de donner aux jeux l'accès à tous les lecteurs disponibles et de laisser **Time Navigator** décider quel lecteur sera utilisé pour une opération, quelle qu'elle soit.

### **Politique de stockage, politique de recyclage**

Lors de la création ou de l'édition d'un jeu de cartouches, vous pouvez choisir entre deux politiques de gestion des médias :

- Jeu infini (politique de stockage).
- Jeu cyclique (politique de recyclage).

**La politique de stockage** consiste à accroître indéfiniment le nombre de cartouches. Une fois qu'une cartouche est pleine, **Time Navigator** demande une cartouche "spare", la labelle et commence à la remplir. Une cartouche "spare" est requise chaque fois que la cartouche précédente est pleine. Le volume sauvegardé s'accroît de façon continue, et il n'y a pas de recyclage automatique. L'administrateur peut supprimer manuellement une cartouche quand il estime que les informations sauvegardées ne sont plus pertinentes.

Au contraire, avec la **politique de recyclage**, les données ne sont conservées sur cartouche qu'un temps limité, défini par le paramètre **Rétention**. La politique de rétention consiste à pré-labeller un ensemble de cartouches, puis à les utiliser par rotation. Le paramètre **Rétention** du jeu de cartouches vous permet de définir le temps durant lequel les données sont conservées sur cartouche.

**Si la rétention est nulle**, aucune durée de rétention des données n'est garantie. Seul le nombre de cartouches disponibles dans le jeu détermine le temps de rétention. Vous devez donc pré-labeller suffisamment de cartouches pour compléter vos sauvegardes les plus volumineuses puisque **Time Navigator** ne demandera pas de cartouche "spare", mais écrira sur les cartouches existantes. S'il n'y a plus de cartouches vides, celle qui contient les données les plus anciennes sera recyclée. **Time Navigator** conserve donc les données pendant plusieurs jours ou plusieurs semaines, en fonction du nombre de cartouches, du volume des sauvegardes et de la fréquence des sauvegardes.

**Si la rétention est différente de zéro**, les cartouches contenant les données antérieures à la rétention sont recyclables. Si aucune cartouche n'est recyclable, une cartouche "spare" est labellée sous le nom d'utilisateur du jeu de cartouches. La durée de rétention est ainsi garantie.

 Pour créer un jeu de cartouches, voir "Création d'un jeu de cartouches", page 98.

## Jeux de cartouches créés automatiquement

Deux jeux sont créés automatiquement lors de la création du catalogue :

- Le jeu de cartouches **LOST+FOUND**, qui contient les cartouches "lost+found", soient les cartouches appartenant à un autre catalogue **Time Navigator**. Leur label est suivi de : - LF<numéro de la cartouche dans le jeu, à 5 chiffres>.
- Le jeu de cartouches **SPARE**, qui contient les cartouches "spare". **Time Navigator** labelle automatiquement une cartouche "spare" lorsque c'est nécessaire. La cartouche n'appartient alors plus au jeu "spare", mais au jeu de l'utilisateur. Les cartouches "spare" apparaissent dans le catalogue sous le nom : SPARE<numéro de la cartouche dans le jeu, à 5 chiffres>.

Ces jeux n'apparaissent dans la liste des jeux de cartouches que s'ils contiennent des cartouches. Il est impossible d'éditer ou de supprimer ces jeux.

## Accès

L'accès aux cartouches est contrôlé. Un utilisateur ne peut écrire sur une cartouche appartenant à un autre utilisateur. Une cartouche ne peut être supprimée que par son propriétaire ou par un administrateur de cartouches (tout utilisateur pour qui ce droit a été défini, ou tout utilisateur privilégié : `root`, utilisateur privilégié de **Time Navigator**, administrateur, etc.).

## Priorités d'utilisation des cartouches lors d'une sauvegarde

Au cours d'une sauvegarde, les cartouches sont utilisées dans l'ordre suivant :

1. la cartouche labellée partiellement remplie la plus récemment utilisée,
2. toute autre cartouche labellée partiellement remplie,
3. toute cartouche labellée vide,
4. toute cartouche recyclable. Celle dont la dernière sauvegarde est la plus ancienne est utilisée en premier, puis les autres cartouches recyclables, par ordre d'ancienneté.
5. toute cartouche "spare".

Si plusieurs cartouches ont la même priorité, **Time Navigator** donne la priorité à celle qui se trouve dans le lecteur, s'il y en a.

## Priorité des travaux

**Time Navigator** peut démarrer plusieurs travaux simultanément. Ils sont exécutés dans l'ordre suivant :

- Si une cartouche est déjà montée dans le lecteur, tous les travaux utilisant cette cartouche ont priorité, ce qui évite des montages et démontages répétés de cartouche.
- Si aucune cartouche n'est montée, les travaux de restauration et d'archivage ont priorité sur les travaux de sauvegarde.

Cet ordre de priorité est destiné à réduire le nombre des opérations de montage et de démontage de cartouches.

## Formats d'écriture

Plusieurs formats d'écriture sur cartouche sont disponibles :

- TiNa (le seul format qui permette la compression et l'encodage des données)
- tar
- cpio
- sidf (format utilisé pour les sauvegardes LAN Free)
- aucun (format brut, "raw device")
- inconnu (format employé pour les sauvegardes NDMP)

Les divers formats ne sont jamais mélangés sur une même cartouche. Une cartouche inscrite au format tar ne peut contenir que des fichiers tar. Cependant, une cartouche inscrite au format TiNa peut contenir un fichier compressé, puis un fichier compressé et encodé, puis un fichier ni compressé ni encodé, etc.

Les formats tar et cpio se conformant aux standards POSIX, il est possible d'en restaurer les données grâce aux commandes `tar` et `cpio` depuis n'importe quelle machine Unix. De plus, il est possible de restaurer sur une machine Windows des données sauvegardées sur une machine Unix au format tar de **Time Navigator** (selon la commande tar utilisée, il se peut que vous ayez à spécifier certaines options, par exemple: "no rewind", la taille des blocs, créer un périphérique (option mount -b)...etc. Reportez vous à la documentation de la commande tar pour plus de détails).

Sur une machine Windows 2000/2003, les formats tar et cpio ne permettent pas de sauvegarder l'intégralité des données. Certains attributs et données associées aux fichiers notamment ne sont pas sauvegardés.

L'application `tina_cart` vous permet de lire les données écrites au format TiNa sans que **Time Navigator** ne soit installé sur la machine.

☞ Pour plus d'informations sur l'application `tina_cart`, voir la section "tina\_cart" du manuel **Time Navigator Command Line Interface**.

## Opérations sur cartouches

Il est possible de réaliser plusieurs opérations sur les cartouches, en fonction de leur statut. Le tableau suivant résume les opérations possibles :

Opération	Spare	Lost + Found	Connu
Recyclage	non	non	oui
Clôture	non	non	oui
Déclôture	non	non	oui
Suppression	oui	oui	oui
Effacement	non	oui	oui
Duplication	non	non	oui
Ecriture d'un label	oui	non	non
Mise hors-ligne	oui	oui	oui

### Recyclage

Le recyclage d'une cartouche consiste à réutiliser une cartouche contenant déjà des sauvegardes, à l'intérieur d'un même jeu de cartouche.

#### Étapes du recyclage

Le recyclage se déroule en deux étapes:

1. Dans un premier temps, la date du dernier recyclage dans le label de la cartouche est mise à jour. Dans le catalogue, les champs Dernier recyclage et Durée de vie sont mis à jour, et toutes les instances contenues sur la cartouche, sont marquées comme étant "supprimées". Cette étape nécessite l'allocation d'un lecteur et le montage de la cartouche afin d'en modifier physiquement le label.

---

**Note** Si la cartouche à recycler se trouve hors de la librairie, les instances sont supprimées du catalogue immédiatement, mais la modification du label ne s'effectue que lorsque la cartouche est mise en ligne.

---

2. Le catalogue est ensuite nettoyé afin de supprimer réellement les instances marquées "supprimées". Cette étape est effectuée par l'intermédiaire d'un travail de maintenance du catalogue. Par défaut, un travail de maintenance est automatiquement déclenché tous les jours à midi.

### Recyclage manuel ou automatique

Le recyclage est une opération manuelle ou automatique.

Toutes les cartouches connues et appartenant à un jeu ayant une politique de recyclage seront recyclées automatiquement si :

- Leur période de rétention a expiré.
- Une cartouche est demandée par le catalogue et aucune autre cartouche éligible (labellée vide ou partiellement remplie) n'est disponible.
- Ces cartouches ne contiennent pas la dernière sauvegarde totale, ni les sauvegardes incrémentales ayant suivi cette totale, d'un dossier de sauvegarde pour une stratégie donnée. Ceci permet de garantir une restauration cohérente pour n'importe quel dossier de sauvegarde.

Lorsque le recyclage est effectué automatiquement, la cartouche dont la dernière sauvegarde est la plus ancienne, qui a donc été recyclable le plus longtemps, sera recyclée en priorité.

Lorsque que le recyclage est effectué manuellement dans **Time Navigator Administration Console**, seule l'étape 1 se déroule immédiatement. L'étape 2 a lieu lors du prochain travail de maintenance du catalogue. Il est néanmoins possible de déclencher manuellement ce travail de maintenance en utilisant la commande `tina_odbgc -purge`.

Lorsque que le recyclage est effectué manuellement avec la commande `tina_cart_control -recycle`, les deux étapes du recyclage se déroule l'une après l'autre.

---

**Note** Le recyclage n'est pas disponible pour :

- Les cartouches non-réinscriptibles (WORM)
- Les cartouches cloturées sur erreur par **Time Navigator** (les cartouches cloturées par l'utilisateur sont recyclables).

---

## Clôture

La clôture d'une cartouche est une opération manuelle ou automatique.

Seules les cartouches connues peuvent être clôturées. Une cartouche est clôturée automatiquement si :

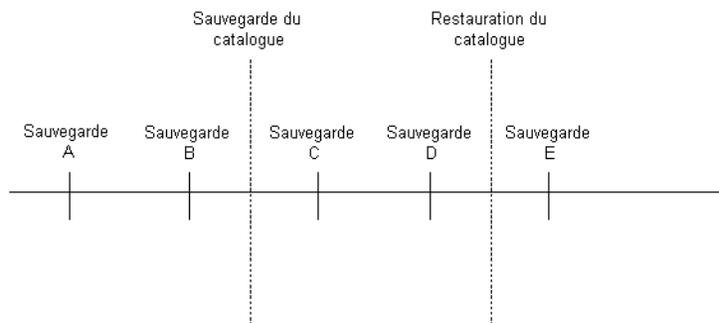
- Elle est pleine.
- Une erreur a eu lieu au cours d'une session d'écriture.

Une cartouche peut aussi être clôturée manuellement par son propriétaire ou par un administrateur de cartouches. Seules les cartouches labellées vides ou partiellement remplies peuvent être clôturées manuellement.

Une fois une cartouche clôturée, elle n'est plus demandée par **Time Navigator** pour y écrire des données. Elle peut cependant être demandée pour une opération de restauration, ou pour une sauvegarde dès lors que sa durée de rétention a expiré.

Il peut être utile de clôturer des cartouches si vous souhaitez en placer hors site pour raison de sécurité. Ces cartouches n'étant plus disponibles, le fait de les clôturer évite que **Time Navigator** ne les demande pour une sauvegarde. Les sauvegardes suivantes seront effectuées sur de nouvelles cartouches.

La clôture de cartouches est également très utile en cas de restauration du catalogue.



Si votre catalogue est restauré, les sauvegardes C et D, effectuées entre la sauvegarde et la restauration du catalogue n'existent plus dans le catalogue une fois qu'il est restauré. Si les cartouches ne sont pas clôturées suite à la restauration du catalogue, la sauvegarde E écrasera les données des sauvegardes C et D. Bien que les fichiers des sauvegardes C et D ne puissent être restaurés par le catalogue, il reste possible d'y accéder grâce à la commande `tina_cart`. Lors de la restauration du catalogue, il est donc conseillé de clôturer les cartouches partiellement remplies pour éviter la perte de ces données.

### Déclôture

Toute cartouche pleine est automatiquement déclôturée lorsqu'elle est recyclée par **Time Navigator**.

Il vous est également possible à tout moment de déclôturer manuellement une cartouche.

### Suppression

La suppression d'une cartouche n'est jamais effectuée automatiquement par **Time Navigator**.

Lors de la suppression d'une cartouche, vous supprimez du catalogue l'objet cartouche et tout son contenu.

---

**Attention** La suppression de cartouches ne doit s'appliquer qu'à des cartouches effectivement détruites ou perdues, pour éviter que **Time Navigator** n'en fasse la demande.

---

Les informations inscrites sur la cartouche, label y compris, ne sont pas supprimées. Si vous réutilisez une cartouche supprimée, elle apparaîtra comme une cartouche **Lost+Found**, c'est-à-dire que **Time Navigator** pourra lire son label, mais ne la reconnaîtra pas comme faisant partie du catalogue d'où vous l'avez supprimée.

### Effacement

L'effacement d'une cartouche n'est jamais effectuée automatiquement par **Time Navigator**.

Lorsque vous effacez une cartouche, son label est physiquement effacé du média. La cartouche prend le statut "spare". Le contenu de la cartouche est retiré du catalogue, mais pas l'objet cartouche. Cela permet au catalogue de continuer à gérer les informations d'usure et de nettoyage après l'effacement de la cartouche.

Utilisez cette fonction si vous souhaitez continuer à utiliser une cartouche dont le contenu ne présente plus d'intérêt.

---

**Note** Cette opération n'est pas disponible pour une cartouche non-réinscriptible (WORM).

---

## Duplication

La duplication d'une cartouche est une opération manuelle. Elle consiste à :

- Copier les données d'une cartouche vers une autre.
- Créer une instance par objet dupliqué (répertoire ou fichier) dans le catalogue. Un même objet peut avoir quatre instances dans le catalogue, une cartouche peut donc avoir trois duplicatas.

Une cartouche peut être dupliquée par son propriétaire ou par un administrateur de cartouches. Lorsqu'un administrateur de cartouches duplique une cartouche, il peut la copier dans un jeu de cartouches différent. Toutes les cartouches peuvent être dupliquées.

La duplication nécessite la présence de deux lecteurs :

- un lecteur pour la lecture des données,
- un lecteur pour l'écriture des données.

Une cartouche peut être dupliquée vers un autre jeu de cartouches ou vers un autre type de média. Plusieurs cartouches cible peuvent correspondre à une seule cartouche source si les capacités de stockage diffèrent.

Si un fichier est réparti sur deux cartouches, la duplication de l'une d'elle entraîne la duplication du fichier dans son intégralité, ce qui nécessite le montage des deux cartouches sources.

## Écriture d'un label

L'écriture d'un label ne s'applique qu'aux cartouches dont le statut est "spare". Les autres cartouches possèdent déjà un label. Une fois labellée, une cartouche peut être utilisée pour sauvegarder des données. Elle peut ensuite être conservée sans limite de durée, supprimée, effacée, recyclée ou dupliquée.

Les cartouches labellées sont :

- Vides.
- Partiellement remplies.
- Pleines.

- Clôturées.

---

**Note** Une cartouche "spare" est susceptible de contenir des informations sauvegardées en dehors de **Time Navigator**. L'écriture d'un label sur une cartouche efface de telles informations.

---

## Externalisation de cartouches

Les cartouches peuvent être mises hors-ligne, externalisées et stockées dans un coffre ou un site distant. Cette opération est utile dans deux principaux cas :

- Si la capacité de votre librairie n'est pas suffisante eu égard à la rétention des cartouches.
- Si vous souhaitez protéger vos cartouches de tout accident naturel ou humain.

**Time Navigator** propose une fonctionnalité d'aide à l'externalisation de cartouches qui permet de visualiser rapidement quelles sont les cartouches candidates à l'externalisation. Par défaut, les cartouches éligibles sont des cartouches clôturées ou pleines et non recyclables.

Inversement, vous pouvez vous afficher les cartouches hors ligne qui devraient être remises en ligne afin d'être recyclées.

## Usure

L'usure d'une cartouche sert à estimer la durée de vie qui reste à une cartouche. C'est un pourcentage calculé à partir de la durée de vie utile d'une cartouche. La durée de vie totale d'une cartouche est exprimée en points de vie. Elle est commune à toutes les cartouches d'un même type et est donc positionnée au niveau du lecteur.

Lors du premier label d'une cartouche, elle reçoit le nombre maximum de points de vie pour une cartouche de son type. Par exemple, le nombre de points de vie est 1,500 pour une cartouche Exabyte, 15,000 pour une cartouche DLT et 2,000,000 pour un disque magnéto-optique. Chaque fois que le label est lu par **Time Navigator**, un point de vie est soustrait et le pourcentage d'usure est mis à jour.

---

**Attention** Lorsqu'une cartouche approche de la fin de sa durée de vie, il est recommandé de la dupliquer afin d'éviter de perdre des informations. Le nombre de points de vie n'est qu'un indicateur, une cartouche peut être défectueuse avec un pourcentage d'usure inférieur à 100%.

---

☞ Pour plus d'informations sur les procédures appliquées aux cartouches , voir “Cartouches”, page 153.

# Stratégies de sauvegarde

## Définition

Les stratégies de sauvegarde vous permettent de planifier les dates et heures des sauvegardes automatiques et de spécifier le ou les jeux de cartouches à utiliser.

Des stratégies doivent être définies pour toute plate-forme ou groupe de plates-formes à sauvegarder. Si aucune stratégie n'est définie pour une plate-forme ou groupe de plates-formes, **Time Navigator** ne peut effectuer de sauvegardes.

Il est possible de définir jusqu'à quatre stratégies pour un système ou une application. Si vous avez besoin de plus de quatre stratégies, il est possible d'utiliser l'application Filesystem qui vous permet de créer un ou plusieurs "clones" de votre plate-forme afin de pouvoir définir plus de stratégies.

## Types de sauvegardes

Il existe trois types de sauvegarde :

- Totale
- Totale synthétique
- Incrémentale

Les sauvegardes totales sauvegardent le contenu de tous les répertoires sur lesquels sont définies des classes de sauvegarde associées à la stratégie.

Les sauvegardes totales synthétiques sont construites à partir des sauvegardes totales et incrémentales précédentes. Plutôt que de copier les objets (fichiers et répertoires) depuis le disque, **Time Navigator** trouve la dernière instance sauvegardée de l'objet dans le catalogue pour construire la sauvegarde totale synthétique. Pour chaque objet, l'instance prise en compte est la plus récente, quelle que soit la stratégie. Par exemple, si vous effectuez une sauvegarde totale synthétique avec la stratégie A, mais que la dernière instance d'un fichier résulte d'une sauvegarde incrémentale de la stratégie B, la sauvegarde synthétique utilisera l'instance de la stratégie B.

---

**Attention** Vous devez disposer d'au moins deux lecteurs pour effectuer une sauvegarde totale synthétique puisque une session d'écriture et une session de lecture sont mises en jeu simultanément.

---

---

Les sauvegardes incrémentales ne sauvegardent que les objets modifiés ou créés depuis la dernière sauvegarde (totale ou incrémentale) de la même stratégie. Si votre toute première sauvegarde est une sauvegarde incrémentale, tous les objets seront sauvegardés comme s'il s'agissait d'une sauvegarde totale.

## Sauvegarde LAN free

Une plate-forme cliente (agent ou noeud de stockage) peut sauvegarder ses données directement sur un périphérique de stockage connecté soit en local soit à un noeud de stockage. Grâce à cette fonctionnalité, les données ne transitent pas par le **Time Navigator Server**, ce qui diminue le trafic réseau. Seules les méta-données sont envoyées au catalogue situé sur le serveur.

Lorsque cette fonctionnalité est activée, le format d'écriture `sidf` est automatiquement sélectionné.

Lorsque vous effectuez une sauvegarde de type LAN free, les fonctionnalités suivantes de **Time Navigator** ne sont pas disponibles :

- Sauvegarde synthétique
- Commande `tina_export` lors d'un export au sein d'un même catalogue

## Planification

Les sauvegardes **incrémentales** vous permettent d'effectuer des sauvegardes rapides, en minimisant le volume des données transitant sur le réseau. Les performances en restauration, par contre, ne peuvent être optimales. Si les données sont réparties sur plusieurs cartouches, un nombre plus important de montages et de démontages de cartouches sera nécessaire pour lire toutes les données. Cela peut allonger la durée de la restauration. La Navigation Temporelle vous permet d'optimiser les montages de cartouches et de réduire les temps de restauration de données éparpillées.

Les sauvegardes **totales** doivent être effectuées régulièrement pour des raisons de sécurité et pour "regrouper" les données afin d'accélérer leur restauration. Cependant, elles demandent plus de temps, en raison de l'importance du volume des données sauvegardées. Les performances varient en fonction du type de réseau et de plates-formes utilisées.

Les sauvegardes **totales synthétiques** ne génèrent aucune activité, ni sur les clients ni sur le réseau puisque toutes les opérations se font sur le serveur où est situé le catalogue. Elles vous permettent de gagner du temps par rapport aux sauvegardes totales. Elles évitent de surcharger le réseau et n'encombrent pas les capacités de calcul des plates-formes clientes.

Elles permettent également la sauvegarde rapide de fichiers possédant un statut particulier, comme les fichiers migrés ou compressés. Il n'est pas nécessaire de rapatrier les fichiers migrés ou de décompresser les fichiers compressés sur disque par le système d'exploitation (Windows 2000/2003, NetWare, etc.) avant de les sauvegarder.

---

**Note** Une sauvegarde totale synthétique ne reflète pas la réalité des fichiers à l'instant de la sauvegarde, mais à l'instant de la dernière sauvegarde incrémentale prise en compte. Il est donc recommandé de programmer une sauvegarde incrémentale juste avant la sauvegarde synthétique.

---

---

## Fonctionnement

Les stratégies sont indépendantes les unes des autres. Si le fichier `exemple` est sauvegardé par la stratégie A, modifié puis sauvegardé par la stratégie B, la prochaine session incrémentale de la stratégie A sauvegardera aussi le fichier `exemple`.

Les stratégies de sauvegarde (définies par l'administrateur) sont associées à des classes de sauvegarde (définies pour chaque plate-forme cliente ou groupe de plates-formes par l'administrateur ou les utilisateurs). Pour chaque plate-forme ou groupe de plates-formes, les classes déterminent les répertoires à sauvegarder.

Le serveur vérifie toutes les heures quelles sont les plates-formes à sauvegarder. Il lance l'exécutable `tina_backup` sur les plates-formes à sauvegarder. Le serveur doit pouvoir se connecter à l'agent :

- `tina_daemon` doit être démarré sur le client.

---

**Note** Le service est stoppé si le `tina_daemon` ou le service **Time Navigator** du serveur est arrêté. Les clients ne pourront pas se connecter. Des messages d'erreur de type : "Erreur connexion avec système x" ou "Le système x ne prend pas la connexion" sont ajoutés dans le fichier `event`.

---

Une session de sauvegarde démarre suivant la date et l'heure définies dans la stratégie. Pour chaque stratégie, `tina_backup` regarde tout d'abord s'il faut effectuer une session totale. Dans ce cas, toutes les classes de sauvegarde associées à la stratégie sont prises en compte.

Sinon, une sauvegarde incrémentale démarre si le jour et l'heure sont sélectionnés dans la stratégie. Les classes prises en compte sont celles dont la stratégie et la tranche horaire correspondent à la session en cours.

Lorsqu'une classe est prise en compte lors d'une session, les fichiers et les sous-répertoires à sauvegarder sont filtrés en fonction de leur nom et de leur volume (par défaut \* pour la sélection et `infini` pour le volume).

Un format de sauvegarde doit être défini pour chaque stratégie. Il peut être compressé et/ou crypté si ces options ont été sélectionnées.

Pour une stratégie et une plate-forme données, une seule sauvegarde peut avoir lieu à la fois. Si une sauvegarde n'est pas finie, aucune nouvelle sauvegarde ne peut démarrer.

Si une sauvegarde démarre pour une stratégie, un message "Début de sauvegarde (totale ou incrémentale)" est ajouté dans le fichier `event`.

Pour chaque classe prise en compte, un message de début de classe et de fin de classe est ajouté dans les mêmes fichiers. Lorsque toutes les classes ont été sauvegardées, le message "Fin de sauvegarde (totale ou incrémentale)" est ajouté. La sauvegarde est terminée : toutes les informations à sauvegarder sont en cache ou sur cartouche. Une nouvelle sauvegarde peut démarrer.

☞ Pour plus d'informations sur le fichier `event`, voir "Le fichier event", page 294.

L'administrateur peut ainsi mettre en place des politiques d'horaire et de recyclage différentes sur des périphériques distincts ou non.

Chaque stratégie possède au moins un jeu de cartouches principal et éventuellement, un ou plusieurs jeux de cartouches pour écriture multiple pour les sauvegardes totales et les sauvegardes incrémentales.

Le jeu principal permet d'indiquer les lecteurs où se déroulent les sauvegardes, les cartouches à utiliser et le mode de recyclage. Les jeux principaux des sauvegardes incrémentales et des sauvegardes totales peuvent être identiques ou distincts.

Le jeu de cartouches pour écriture multiple permet d'effectuer jusqu'à trois copies supplémentaires des fichiers sauvegardés.

Un jeu principal peut aussi être utilisé pour écriture multiple. Chaque fichier est alors copié deux fois avec les mêmes lecteurs, sur le même jeu de cartouches.

---

**Note** Si vous planifiez une sauvegarde avec plusieurs jeux de cartouches (sessions d'écritures dupliquées), vous devez avoir au moins un lecteur disponible par jeu, étant donné que les sessions d'écritures dupliquées ont lieu simultanément.

---

## Déclenchement manuel

Indépendamment du déclenchement automatique, l'administrateur peut lancer manuellement une sauvegarde supplémentaire (totale ou incrémentale) pour n'importe quelle stratégie, sur n'importe quelle plate-forme.

Une sauvegarde incrémentale lancée dans ces conditions prend en compte toutes les classes associées à la stratégie sélectionnée.

## Représentation

Les stratégies sont désignées par les lettres **A, B, C** et **D** affichées dans la zone **Réseau** de **Time Navigator Administration Console**.

- ☞ Pour plus d'informations sur la zone **Réseau**, voir “Zone Réseau”, page 64.
- ☞ Pour plus d'informations sur les procédures concernant les stratégies de sauvegarde, voir “Création d'une stratégie”, page 102 et “Stratégies de sauvegarde”, page 193.

## Classes de sauvegarde

### Définition

Les classes de sauvegarde précisent les répertoires à sauvegarder, ainsi que les heures et les conditions auxquelles ces répertoires sont sauvegardés. Si aucune classe n'est définie sur une plate-forme, aucun fichier n'est sauvegardé automatiquement. Tout utilisateur autorisé par l'administrateur a la possibilité de définir, de modifier ou de supprimer une classe dans **Time Navigator Restore & Archive Manager**.

Les paramètres définis pour chaque classe sont les suivants :

- Les tranches horaires autorisées pour les sauvegardes incrémentales.
- Les stratégies associées.
- Les options (compression et/ou cryptage des données, accessibles avec le format TiNa uniquement).
- Les filtres sur le nom et la taille des fichiers sauvegardés.

Toutes les classes associées à une stratégie sont prises en considération lors des sauvegardes, à l'exception des sauvegardes incrémentales automatiques, durant lesquelles seules les classes dont les tranches horaires correspondent à la session en cours sont prises en compte.

### Représentation

Les classes sont représentées graphiquement dans l'arbre de fichiers de **Time Navigator Restore & Archive Manager**. Une petite boule verte apparaît à gauche de l'icône des répertoires portant une classe. Un petit triangle vert pointant vers le bas apparaît à gauche l'icône des répertoires pères.

- ☞ Pour plus d'informations sur les symboles représentés dans l'arbre de fichiers, voir le premier chapitre du **Manuel de restauration Time Navigator**.

- ☞ Pour plus d'informations sur les procédures concernant les classes de sauvegardes, voir "Création d'une classe de sauvegarde", page 111 et "Classes de Sauvegarde", page 200.

## Sessions

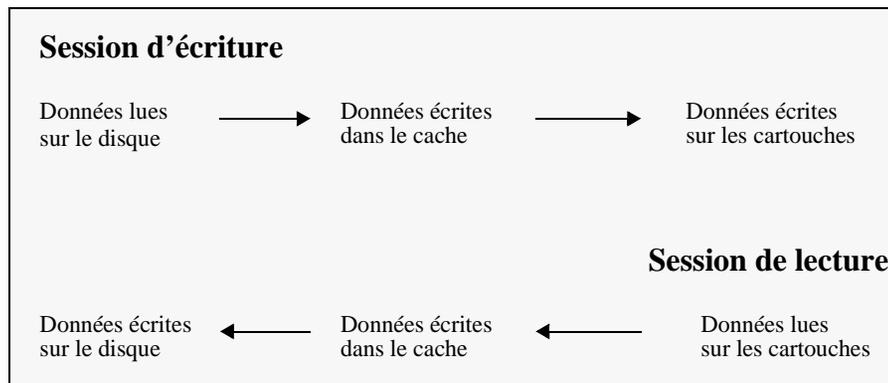
### Types de sessions

Il existe deux types de sessions :

- des sessions de lecture pour la restauration des données,
- des sessions d'écriture pour les sauvegardes et les archivages des données.

### Fonctionnement

Dans la plupart des cas, toutes les données transitent par l'espace cache. L'espace cache est un endroit où les données sont stockés de façon temporaire qui permet de réguler le flux de données, c'est-à-dire de palier au débit inconsistant avec lequel les données sont lues et écrites.



Une session peut occuper jusqu'à un certain volume du cache. Lorsqu'une session de lecture est en attente, elle n'occupe aucun volume d'espace cache.

Les sessions en attente et les sessions actives ont un seuil d'occupation d'espace cache afin qu'il reste suffisamment de cache libre si une extraction de données est demandée. **Les sessions de lecture ont priorité sur les sessions d'écriture.**

---

Les sessions d'écriture (les plus fréquentes) sont mises en attente en fonction de leur date de démarrage et de la disponibilité des lecteurs. Si une restauration est demandée, la session de lecture commence dès que possible. Si aucun lecteur n'est disponible, la session de lecture est mise en attente. Dès qu'un lecteur associé au jeu de cartouche redevient disponible, il est attribué à la session de lecture.

Si des fichiers à restaurer sont déjà dans le cache, ils sont restaurés sur le disque sans réservation de lecteur ou de cartouche. La restauration est alors très rapide.

## Durée

Une session de restauration ou d'archivage n'a pas de durée limite d'attente. L'utilisateur peut annuler l'extraction à tout moment.

Une session de sauvegarde automatique est limitée à 24 heures. Passé ce délai, si aucune unité et aucune cartouche ne sont disponibles, le processus `tina_backup` du client est interrompu et une alarme est générée. Une nouvelle session peut démarrer dans la même stratégie.

## Écritures multiples

Certaines écritures sont effectuées en plusieurs exemplaires lorsque des jeux de cartouches pour écriture multiple ont été définis dans les stratégies de sauvegarde ou les dossiers d'archives centralisés. Les données sont lues sur le disque, écrites dans le cache, puis écrites simultanément sur les jeux de cartouches principal et additionnels. Un lecteur par jeu, au moins, est donc nécessaire.

Le débit de l'écriture est limité par le lecteur de plus faible débit.

L'écriture multiple permet d'améliorer la sécurité de vos données. Vous pouvez en effet conserver le jeu principal de sauvegarde sur site pour assurer une restauration rapide, tout en envoyant un jeu de copie hors site dans un lieu sécurisé.



---

## CHAPITRE 2

# 2

# Time Navigator Administration Console

**Time Navigator Administration Console** est l'une des deux interfaces principales de **Time Navigator**. Elle vous permet de configurer les divers composants du réseau de sauvegarde (lecteurs, cartouches, etc), de planifier les sauvegardes automatiques et de superviser le fonctionnement de **Time Navigator**.

L'autre interface que vous serez amené à utiliser est **Time Navigator Restore & Archive Manager** qui permet de restaurer les données sauvegardées. Son utilisation et ses fonctionnalités sont exposées dans le **Manuel de restauration Time Navigator**.

Ce chapitre décrit le fonctionnement de **Time Navigator Administration Console** ainsi que la création et l'édition du **Catalogue**.

## Time Navigator Administration Console en mode déconnecté

En mode déconnecté, aucun catalogue n'est affiché dans **Time Navigator Administration Console**. Cela ne signifie pas que le démon **Time Navigator** n'est pas lancé. Un ou plusieurs catalogues peuvent être actifs mais puisque vous n'êtes connecté à aucun catalogue, **Time Navigator Administration Console** n'affiche aucun catalogue.

En mode déconnecté, vous pouvez :

- créer un catalogue,
- éditer un catalogue,
- consulter le fichier des événements **Time Navigator**.

---

**Attention** Pour créer ou éditer un catalogue, vous devez être connecté en tant que `root`.

---

## Pré-requis

- La présence d'un display X-Window est requise. Vérifiez que la variable d'environnement `DISPLAY` est correctement positionnée ou utilisez le paramètre [`-display console`] lors du lancement.
- Les variables d'environnement de **Time Navigator** doivent être positionnées. Pour ce faire, lancer le script `tina.sh` ou `tina.csh` selon votre shell.

---

**Note** Si le script est exécuté au démarrage de la machine, il peut empêcher le lancement du gestionnaire de fenêtres (window manager). Par conséquent, ne positionnez pas le script dans un profil utilisateur (`.cshrc`, `.profile` ...).

---

## Accès à Time Navigator Administration Console en mode déconnecté

Démarrer **Time Navigator Administration Console** en mode déconnecté vous permet de créer ou d'éditer un catalogue.

### ► Démarrer Time Navigator Administration Console en mode déconnecté

1. Entrez `./tina_adm` depuis le répertoire `Bin` du répertoire d'installation de **Time Navigator**.
2. Si plusieurs catalogues ont été créés, la fenêtre **Liste des catalogues** apparaît. Sélectionnez "aucun" et cliquez sur **OK**.
3. **Time Navigator Administration Console** apparaît.

---

**Note** Pour une description complète des options (et de leurs valeurs) de la commande `tina_adm`, voir la section "tina\_adm" du manuel **Time Navigator Command Line Interface**.

---

---

## Création d'un catalogue

Lors de la création d'un catalogue, **Time Navigator** crée automatiquement un répertoire `$TINA_HOME/Data.catalog_name` contenant plusieurs fichiers `odb`, ... `odb_n` qui représentent le catalogue. La taille maximum d'un fichier `.odb` est 1 Go. En fonction de la taille de votre catalogue, de 1 à 32 fichiers `odb` sont créés.

Pour des raisons de performances, vous pouvez placer vos fichiers `odb` ailleurs que dans le répertoire par défaut. Pour cela, utilisez les paramètres **Répartition du fichier catalogue sur plusieurs répertoires** (`odb_translation_path_#`) ou **Emplacement du fichier catalogue** (`global_odb_translation_path`) avant de créer le catalogue.

☞ Reportez-vous au manuel **Paramètres Time Navigator** pour plus de détails sur l'utilisation de ces paramètres.

### Etapes préliminaires

- Connecté en tant que `root`, ouvrez **Time Navigator Administration Console** en mode déconnecté (voir "Accès à Time Navigator Administration Console en mode déconnecté", page 48).
- Si **Time Navigator Administration Console** est déjà ouverte et connectée à un catalogue, choisissez **Catalogue-Déconnecter** pour passer en mode déconnecté.

### ➤ Créer un catalogue

Choisissez **Catalogue-Créer**. La fenêtre **Time Navigator Catalog Editor** apparaît.

---

**Note** Si vous ne possédez pas le fichier de licence nécessaire sur votre serveur, un fichier licence temporaire valide 30 jours est automatiquement créé.

---

Time Navigator Enterprise Edition - Editeur de Catalogues - Version 4.0

Paramètres du catalogue

Numéro de série de la machine : 0060673489b1

Nom du catalogue : cooper

Taille du catalogue : 120

Nom de l'utilisateur privilégié : alice

Mot de passe :  Confirmation :

Nom du serveur : aria

Type du serveur : Linux

Commentaire : alice

Cache(s) Avancé

	Chemin d'accès du fichier	Taille du cache
Ajouter	memcache	64 Mo
Modifier	/usr/people/spr/memdisk1	32 Mo
Supprimer	/usr/people/spr/memdisk2	32 Mo

OK Annuler Aide

Le **numéro de série de la machine** est affiché à titre d'information. Il vous sera nécessaire pour demander un fichier licence à Atempo.

3. Fournissez les informations suivantes :

- **Nom du catalogue**

Ceci est le nom qui apparaît dans l'interface de **Time Navigator**. Le nom du catalogue apparaît toujours en lettres minuscules, sans distinction entre les majuscules et les minuscules. Vous pouvez utiliser les caractères suivants :

- Caractères alphabétiques.
- Chiffres de "0" à "9".
- Underscore "\_".

- **Taille du catalogue (Mo)**

Doit être au moins égale à 64 Mo, au plus 32 Go. Pour déterminer la taille de votre catalogue, notez que la première instance d'un objet sauvegardé utilisera environ 512 octets. Les instances suivantes emploieront environ 128 octets pour des agents Unix et Mac OS X, et 256 octets pour des agents Windows, NetWare et VMS (la différence de taille est due à la présence d'attributs de sécurité et/ou d'ACL).

---

**Note** La taille du catalogue doit être un multiple de 4. Si vous entrez une taille qui

---

n'est pas un multiple de 4, elle sera automatiquement arrondie.

---

- **Nom de l'utilisateur privilégié**

Entrez un nom pour l'utilisateur privilégié. Il n'est pas nécessaire que ce nom d'utilisateur existe au niveau du système d'exploitation. Tous les caractères sont acceptés.

L'utilisateur privilégié est le seul utilisateur qui peut donner des droits d'accès aux autres utilisateurs. Il a tous les droits pour réaliser des opérations sur le catalogue, sauf l'édition du catalogue. Seul l'utilisateur root peut éditer un catalogue.

- **Mot de passe**

Fournissez un mot de passe pour l'utilisateur privilégié et confirmez-le dans le champ **Confirmation**.

---

**Note** Si vous ne désirez pas définir de mot de passe pour l'utilisateur privilégié lors de la création du catalogue, vous pourrez en définir un à une date ultérieure.

---

- **Nom et type du serveur**

Ces champs doivent contenir les informations relatives au serveur sur lequel vous travaillez.

- **Commentaire**

Vous pouvez saisir ici un commentaire sur le catalogue en cours de création. Il apparaîtra à côté du nom du catalogue dans la liste des catalogues.

4. Définissez l'espace cache :

L'espace cache peut être de deux types : mémoire ou disque. Vous devez définir au moins l'un des deux types de cache. Afin d'améliorer les performances, il vous est possible de segmenter l'espace cache.

Les tableaux ci-dessous résument les caractéristiques du cache en fonction du type de cache ainsi que le calcul de la taille maximum du cache disque en fonction de la taille du catalogue.

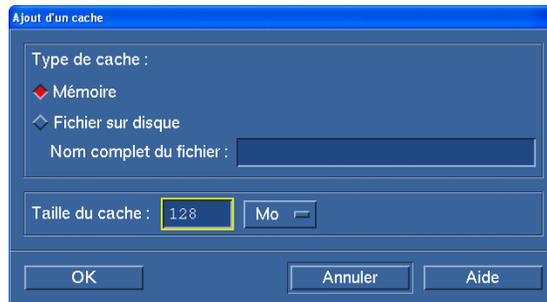
## Caractéristiques du cache/

Type de Cache	Caractéristique	Valeur
Mémoire	Taille maximum	2047 Mo
	Taille minimum	32 Mo, 64 Mo au moins recommandé
	Nombre maximum de segments	32
	Nombre minimum de segments	0 si au moins un segment de cache disque a été défini, sinon 1
	Taille maximum des segments	Unix: 2047Mo Windows: 64 Mo, sauf si le paramètre <code>max_memory_axes_size</code> est positionné. Voir le manuel <b>Time Navigator Tunables</b> pour plus de détails.
	Taille minimum des segments	32 Mo
Disk	Taille maximum	32 Go à 512 Go en fonction de la taille du catalogue (voir "Taille Maximum du cache disque.", page 52)
	Taille minimum	32 Mo
	Nombre maximum de segments	32
	Nombre minimum de segments	0 si au moins un segment de cache disque a été défini, sinon 1
	Taille maximum des segments	32 Go à 512 Go en fonction de la taille du catalogue (voir "Taille Maximum du cache disque.", page 52)
	Taille minimum des segments	32 Mo

## Taille Maximum du cache disque.

Si la taille du catalogue est...	...la taille maximum du cache disque est...
< 2 Go	32 Go
>= 2 Go and < 8 Go	128 Go
>= 8 Go and < 16 Go	256 Go
> 16 Go	512 Go

- Cliquez sur **Ajouter** dans l'onglet **Cache** pour définir votre (ou vos) espace(s) cache. La fenêtre suivante apparaît.



- Pour définir du cache mémoire, cochez la case **Mémoire** et spécifiez sa taille (32 à 2047 Mo). Atempo recommande d'utiliser au moins 64 Mo de cache mémoire.
- Pour définir du cache sur disque, cochez la case **Fichier sur disque** et spécifiez le chemin d'accès du fichier cache à créer de même que sa taille. Cliquez sur **OK** et répétez cette opération jusqu'à ce que tous les fichiers cache soient définis.

---

**Note** Pour les machines Windows, les segments de cache mémoire ne peuvent excéder 64 Mo, sauf si le paramètre `max_memory_axes_size` est positionné. Voir le manuel **Time Navigator Tunables** pour plus de détails. Si ce paramètre n'est pas positionné, la taille de la cache que vous fournissez est divisée en segments de 64 Mo arrondie au multiple de quatre le plus proche. Par exemple, si vous demandez 200 Mo de cache disque, quatre segments de 64 Mo seront créés.

---

Le nombre maximum de segments de cache est de 64, dont 32 segments maximum de cache mémoire et 32 segments maximum de cache disque.

- Cliquez sur **OK**.
- Pour optimiser la structure du catalogue, renseignez le **Nombre moyens d'instances par objet sauvegardé** qui permet à **Time Navigator** de garder les instances d'un même objet au même endroit. La valeur par défaut de ce champ est 5, c'est à dire, chaque fois qu'un nouvel objet est sauvegardé, **Time Navigator** réserve un espace suffisamment grand dans le catalogue pour conserver 4 instances supplémentaires de cet objet au même endroit. Conservez la valeur par défaut si vous n'êtes pas sûr du chiffre à fournir. Ce champ n'apparaît que lors de la création du catalogue, non lors de l'édition.

- Pour changer la structure du cache, cliquez sur l'onglet **Avancé**. La taille des conteneurs proposée par défaut dépend de la taille totale du cache choisie. La taille minimum d'un conteneur est de 4Mo, la taille maximum de 256 Mo. Vous pouvez modifier la taille des conteneurs à votre convenance sans modifier la taille totale du cache.

Pour plus d'informations sur le cache, voir "Gestion de l'espace cache", page 194.

## Edition d'un catalogue

### ► Editer un catalogue

1. Connecté en tant que `root`, ouvrez **Time Navigator Administration Console** en mode déconnecté (voir "Accès à Time Navigator Administration Console en mode déconnecté", page 48).

---

**Astuce** Si **Time Navigator Administration Console** est déjà ouvert et connecté à un catalogue, choisissez **Catalogue-Déconnecter** pour passer en mode déconnecté.

---

2. Si le catalogue est démarré, vous devez l'arrêter pour l'éditer. Voir "Arrêt d'un catalogue", page 60.

Choisissez **Catalogue-Editer**. La fenêtre Liste des Catalogues apparaît. Sélectionnez le catalogue à éditer et cliquez sur **OK**.

Time Navigator® - Catalog Editor - Version 4.0

Paramètres du catalogue

Numéro de série de la machine : 0060673489b1

Clé : J5W7U7J2WQLS3NJFG5H49QK5V+A4AJFP-2D6-9B2PTTM2JFHS

Nom du catalogue : spider

Taille du catalogue : 100

Nom de l'utilisateur privilégié : mike

Nom du serveur : aria

Type du serveur : Linux

Commentaire : mike

Note : La taille du catalogue sera arrondie au multiple de 4 immédiatement inférieur.

Cache Avancé

	Chemin d'accès du fichier	Taille de la cache (Mo)
Ajouter	memcache	64
Modifier		
Supprimer		

OK Annuler Aide

3. Modifiez les paramètres du catalogue en fonction des besoins.
  - Tous les champs peuvent être modifiés, à l'exception du numéro de série de la machine et du nom du catalogue.
  - Les autres champs peuvent être modifiés en suivant les procédures décrites dans la section "Création d'un catalogue", page 49.

# Time Navigator Administration Console en mode connecté

## Conditions préalables

Les points suivants sont indispensables pour lancer **Time Navigator Administration Console** et se connecter à un catalogue :

- Au moins un catalogue doit avoir été créé sur le serveur.
- La présence d'un display X-Window est requise. Vérifiez que la variable d'environnement `DISPLAY` est correctement positionnée ou utilisez le paramètre [ -display console ] lors du lancement.
- Les variables d'environnement de **Time Navigator** doivent être positionnées. Pour ce faire, lancer le script `tina.sh` ou `tina.csh` selon votre shell.

---

**Note** Si le script est exécuté au démarrage de la machine, il peut empêcher le lancement du gestionnaire de fenêtres (window manager). Par conséquent, ne positionnez pas le script dans un profil utilisateur (`.cshrc`, `.profile` ...).

---

- Le démon `tina_daemon` doit être lancé sur le serveur **Time Navigator**.

## Accès à Time Navigator Administration Console en mode connecté

Pour vous connecter à un catalogue, vous devez disposer des droits d'accès appropriés. Ainsi, vous devez choisir une identité catalogue en fonction du niveau d'accès catalogue requis. Les informations ci-dessous décrivent la notion d'identification catalogue. Pour les informations concernant les utilisateurs, voir "Utilisateurs et droits d'accès", page 139.

### Identification catalogue

- **Se connecter pour la première fois à un catalogue :**  
Par défaut, lorsque vous créez un catalogue, seul l'utilisateur privilégié est autorisé à se connecter au catalogue. Ainsi, lorsque vous vous connectez pour la première fois à un catalogue, vous devez utiliser l'identité utilisateur privilégié avec mot de passe, si vous en avez défini un.

Etant connecté en tant qu'utilisateur privilégié, vous pouvez donner des droits sur le catalogue à d'autres utilisateurs (voir "Droits d'accès personnalisés", page 144) ou modifier les droits par défaut (voir "Droits d'accès par défaut", page 139).

- **Se connecter en tant qu'utilisateur privilégié :**  
Lors des connexions suivantes, si vous avez besoin de vous connecter en tant qu'utilisateur privilégié, fournissez le nom de l'utilisateur privilégié et le mot de passe si vous en avez défini un.
- **Se connecter en tant qu'utilisateur connu du catalogue :**  
Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe comme définis dans le catalogue. L'utilisateur doit avoir au moins le droit **Généralités** pour se connecter au catalogue. Si vous n'aviez pas spécifié de mot de passe pour un utilisateur, fournissez seulement le nom d'utilisateur. Pour définir des utilisateurs dans le catalogue, voir "Créer un utilisateur", page 146.
- **Se connecter en tant qu'utilisateur inconnu du catalogue :**  
Si le nom d'utilisateur que vous fournissez est inconnu du catalogue, indépendamment du mot de passe que vous fournirez, les droits par défaut seront assignés à cet utilisateur. Les droits par défaut ne permettent pas à un utilisateur de se connecter au catalogue. L'utilisateur privilégié peut modifier les droits par défaut pour permettre aux utilisateurs l'accès au catalogue. Voir "Droits d'accès par défaut", page 139 pour plus de détails.

### Résumé des droits requis pour les opérations sur le catalogue :

Opération	Utilisateur(s) autorisé(s) à réaliser l'opération
Créer ou éditer un catalogue	root seulement
Démarrer, stopper ou suspendre un catalogue	Utilisateur privilégié seulement
Se connecter au catalogue dans <b>Time Navigator Administration Console</b>	Utilisateur privilégié et tout utilisateur ayant le droit <b>Généralités</b> . Voir "Utilisateurs et droits d'accès", page 139.
Accéder aux fonctionnalités de Time Navigator	Utilisateur privilégié et tout utilisateur ayant le droit <b>Généralités</b> et les droits spécifiques aux fonctionnalités. Voir "Liste de tous les droits d'accès disponibles de Time Navigator :", page 140 pour plus de détails.
Permettre aux utilisateurs l'accès au catalogue	Utilisateur privilégié seulement

➤ **Démarrer Time Navigator Administration Console en mode connecté**

1. Entrez `./tina_adm` depuis le répertoire Bin du répertoire d'installation de **Time Navigator**.

---

**Note** Pour une description complète des options (et de leurs valeurs) de la commande `tina_adm`, voir la section "tina\_adm" du manuel **Time Navigator Command Line Interface**.

---

2. La fenêtre **Liste des Catalogues** apparaît. Sélectionnez le catalogue auquel vous voulez vous connecter et cliquez sur **OK**. Vous pouvez vous connecter à un catalogue à la fois.
3. La fenêtre **Identification Catalogue** apparaît. Entrez le nom et le mot de passe de l'utilisateur avec lequel vous voulez vous connecter. Voir "Identification catalogue", page 56 pour choisir l'utilisateur approprié.  
Si le nom d'utilisateur que vous fournissez n'a pas le droit de se connecter au catalogue, un message d'avertissement est affiché. Si le mot de passe est incorrect, la fenêtre **Identification Catalogue** apparaît, vous invitant à entrer votre mot de passe à nouveau.

Lorsque vous avez fourni une identification correcte, **Time Navigator Administration Console** apparaît.

## Connexion à un autre catalogue

Si vous travaillez dans un environnement multi-catalogues, vous pouvez vous connecter à un autre catalogue pour afficher son contenu dans **Time Navigator Administration Console** (vous pouvez seulement visualiser un catalogue à la fois dans cette fenêtre).

---

**Note** Vous pouvez seulement vous connecter au catalogue actif. Si un catalogue est stoppé, vous devez le démarrer pour vous y connecter. Voir "Démarrage d'un catalogue", page 59.

---

➤ **Se connecter à un autre catalogue**

1. Dans la zone Catalogues, sélectionnez le catalogue auquel vous voulez vous connecter.
2. Choisissez **Catalogue-Connecter**.

3. Si l'identification catalogue avec laquelle vous êtes connecté sur le catalogue courant vous permet également d'accéder au catalogue auquel vous voulez vous connecter, une nouvelle identification n'est pas requise. Sinon (ou si vous n'êtes pas connecté à un catalogue, ce qui signifie que vous êtes en mode déconnecté) vous devez fournir une identification vous permettant la connexion au nouveau catalogue. Voir "Identification catalogue", page 56 pour plus de détails.
4. Le précédent catalogue est alors déconnecté et le nouveau catalogue sélectionné apparaît.

## Déconnexion d'un catalogue

Déconnecter le catalogue courant vous permet de passer en mode déconnecté. Cela est nécessaire si vous voulez créer ou éditer un catalogue.

### ► Déconnecter un catalogue

- Choisissez **Catalogue-Déconnecter**. Toutes les informations du catalogue disparaissent, la fenêtre est vide.

## Démarrage d'un catalogue

Si un catalogue n'est pas démarré, vous ne pouvez pas visualiser son contenu dans **Time Navigator Administration Console**. Vous devez le démarrer avant de réaliser des opérations sur ce catalogue.

---

**Note** Seul l'utilisateur privilégié est autorisé à démarrer un catalogue.

---

---

**Astuce** Un catalogue actif est représenté par un icône vert dans la zone Catalogues.

---

### ► Démarrer un catalogue

1. Si vous êtes déjà connecté à un catalogue, passez en mode déconnecté, à moins que l'utilisateur courant soit l'utilisateur privilégié du catalogue que vous voulez démarrer.
2. Dans la zone Catalogues, sélectionnez le catalogue que vous voulez démarrer et choisissez **Catalogue-Démarrer**.
3. Si vous êtes en mode déconnecté, la fenêtre **Identification Catalogue** apparaît. Identifiez vous en tant qu'utilisateur privilégié du catalogue que vous voulez démarrer.

4. Le catalogue est démarré, son icône devient vert dans la zone Catalogues.

## Arrêt d'un catalogue

Vous pouvez arrêter un catalogue sans pour autant arrêter le daemon **Time Navigator**.

Arrêter un catalogue vous permet d'éditer ce catalogue. Un catalogue arrêté le reste jusqu'à ce qu'il soit redémarré manuellement par le menu **Catalogue-Démarrer**.

---

**Note** Seul l'utilisateur privilégié est autorisé à arrêter un catalogue.

---

---

**Astuce** Un catalogue arrêté est représenté par un carré noir sur un icône rouge dans la zone Catalogues.

---

### ➤ Arrêter un catalogue

1. Connectez-vous au catalogue en tant qu'utilisateur privilégié.
2. Dans la zone Catalogues, sélectionnez le catalogue à arrêter et choisissez **Catalogue-Arrêter**.

## Suspension d'un catalogue

Vous pouvez suspendre un catalogue sans pour autant arrêter le daemon **Time Navigator**.

Suspendre un catalogue vous permet d'éditer ce catalogue. Contrairement à un catalogue arrêté, un catalogue suspendu est automatiquement redémarré si le daemon **Time Navigator** est arrêté puis redémarré. Un catalogue suspendu peut également être redémarré manuellement par le menu **Catalogue-Démarrer**.

---

**Note** Seul l'utilisateur privilégié est autorisé à suspendre un catalogue.

---

---

**Astuce** Un catalogue suspendu est représenté par un carré noir sur un icône rouge dans la zone Catalogues.

---

➤ **Suspendre un catalogue**

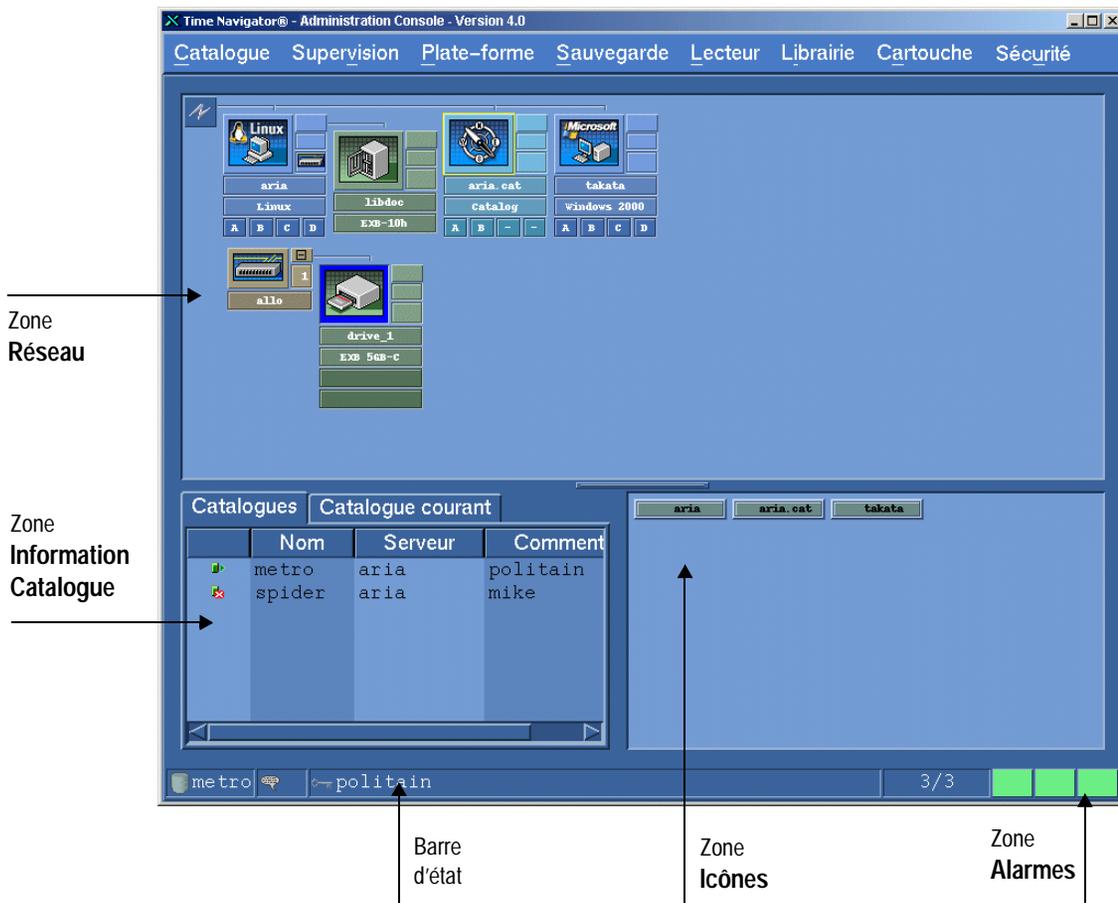
1. Connectez-vous au catalogue en tant qu'utilisateur privilégié.
2. Dans la zone Catalogues, sélectionnez le catalogue à suspendre et choisissez Catalogue-Suspendre.

## **Arrêt de Time Navigator Administration Console**

➤ **Quitter Time Navigator Administration Console**

- Choisissez Catalogue-Quitter.

# Time Navigator Administration Console



**Time Navigator Administration Console** est composé de :

- La barre de **Menus** qui contient les menus et commandes de l'application.
- La zone **Réseau** qui vous permet de visualiser plates-formes, librairies et lecteurs dans sa partie supérieure, et les lecteurs partagés dans sa partie inférieure.

- La zone **Information Catalogue** qui vous donne des indications sur le catalogue courant et le nom du serveur sur lequel il est situé (ex : Catalogue "newdoc" - Serveur "aria"), et vous permet de suivre l'évolution de l'espace libre du catalogue et de l'espace cache. Voir "Information sur le catalogue en temps réel", page 280, pour plus d'informations.  
La liste des catalogues affichent la couleur de l'alarme avec le niveau de sévérité le plus élevé pour chaque catalogue joignable.
- La barre **d'Etat** qui indique le catalogue courant, l'utilisateur courant et le nombre de plates-formes.
- La zone  **Icône** qui présente la liste des plates-formes et des groupes de plates-formes gérés par le catalogue courant.
- La zone **Alarmes** qui vous permet de visualiser graphiquement les alarmes émises par l'application. Les trois boutons représentent les différents niveaux de sévérité des alarmes. Voir "Alarmes", page 298, pour plus d'informations.

Les zones **Réseau**, **Alarmes**, et **Information en temps réel** sont mises à jour toutes les cinq secondes.

Il est possible de lancer plusieurs instances de **Time Navigator Administration Console** simultanément pour le même catalogue. Les actions effectuées sur l'une des instances sont également visualisées sur les autres, à l'exception de la création d'une plate-forme qui apparaît dans la zone **Icônes** plutôt que la zone **Réseau** de l'application qui ne l'a pas créée.

## Barre de menus

La barre de menus comporte tous les menus d'administration :

### Catalogue

Le menu Catalogue permet d'effectuer des opérations sur le catalogue, telles que la création, le démarrage, la connexion d'un catalogue, etc..

Voir "Accès à Time Navigator Administration Console en mode déconnecté", page 48 and "Time Navigator Administration Console en mode connecté", page 56.

### Supervision

Le menu Supervision permet d'ouvrir les interface de supervision de **Time Navigator**.

Voir "Outils de supervision", page 279.

### Plate-forme

Le menu Plate-forme permet de manipuler les systèmes et les applications.

Voir "Manipulation des plates-formes", page 74.

### **Sauvegarde**

Le menu Sauvegarde permet d'effectuer des opérations de sauvegarde, telles que la création de stratégies, classes, groupes, etc.

Voir “Configuration de base”, page 79 et “Configuration avancée”, page 123.

### **Archivage**

Le menu Archivage permet d'administrer des dossiers d'archives.

Voir le manuel **Time Navigator Archiving Server**.

### **Lecteur**

Le menu Lecteur permet d'effectuer des opérations sur les lecteurs, telles que la création, le diagnostic, la mise en service d'un lecteur, etc.

Voir “Configuration de base”, page 79 et “Configuration avancée”, page 123.

### **Librairie**

Le menu Librairie permet d'effectuer des opérations sur les bibliothèques, telles que la création, la réinitialisation, la gestion, etc.

Voir “Configuration de base”, page 79 et “Configuration avancée”, page 123.

### **Média**

Le menu Média permet de gérer les jeux de cartouches, les cartouches, les snapshots et les répliqués.

Voir “Configuration de base”, page 79 et “Configuration avancée”, page 123. Pour les snapshots, voir le manuel **Time Navigator SnapBackup**, pour la répliqués, voir le manuel **Time Navigator Replication**.

### **Sécurité**

Le menu Sécurité donne accès aux fonctionnalités de **Time Navigator Security & Compliance Manager**, si celui-ci est installé, et permet d'administrer les utilisateurs et les droits d'accès de **Time Navigator**.

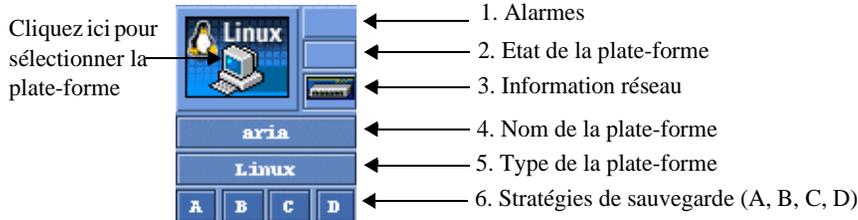
Voir “Configuration avancée”, page 123.

## **Zone Réseau**

La zone **Réseau** vous permet de visualiser plates-formes, bibliothèques et lecteurs dans sa partie supérieure, et les lecteurs partagés dans sa partie inférieure.

## Représentation des plates-formes

Une plate-forme peut être soit un système, soit une application.

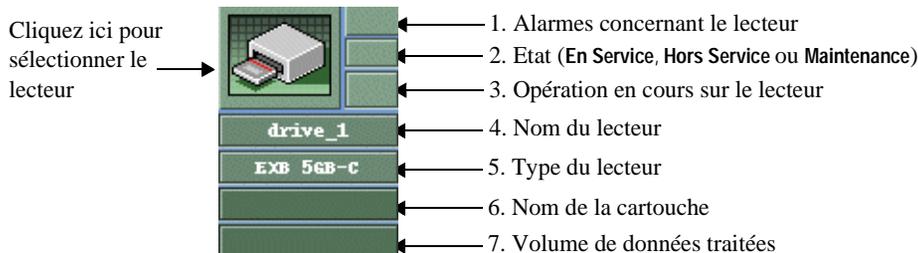


Ligne	Informations fournies
1	<p>Alarmes concernant la plate-forme.</p> <p><b>La couleur de la barre indique la sévérité de l'alarme :</b></p> <p>Bleu : pas d'alarme. Jaune : alarme mineure. Orange : alarme majeure. Rouge : alarme critique.</p> <p><b>Le clignotement de la barre indique l'état de l'alarme</b> (prise en compte ou non) :</p> <p>Barre clignotante : alarme non prise en compte. Barre ne clignotant pas : alarme prise en compte.</p> <p><b>Note :</b> Lorsqu'une plate-forme présente plusieurs alarmes de sévérité différentes, la couleur de la barre indique le plus haut niveau de sévérité (ex : une alarme mineure et une alarme majeure = barre orange).</p>
2	<p>Etat de la plate-forme.</p> <p>Bleu : plate-forme en service, sauvegarde possible. Croix noire sur fond ocre : plate-forme hors service, sauvegarde impossible.</p>
3	<p>Information réseau (s'applique uniquement aux systèmes)</p> <p> Icône lecteur : le système a accès à un lecteur partagé  Eclair : le système est connecté à un (ou plusieurs) lecteur local</p>
4	<p>Nom de la plate-forme</p> <p>Le nom correspond à un nom de système sur le réseau et non à un alias (ex : hercule), à moins que vous n'ayez défini un alias dans le champ <code>localhostname</code> du fichier <code>\$TINA_HOME/Conf/hosts</code>.</p>
5	<p>Type de la plate-forme : modèle et système d'exploitation (ex : SGI, Windows 2000...).</p>

Ligne	Informations fournies
-------	-----------------------

6	Stratégies de sauvegarde associées à la plate-forme Il peut y avoir jusqu'à 4 stratégies par plate-forme (A,B,C et D). Si une lettre est affichée dans la case, elle indique que la stratégie est définie. Si une sauvegarde est en cours d'exécution, la case de la stratégie concernée apparaît avec un fond vert.
---	--

## Représentation des lecteurs



Ligne	Informations fournies
-------	-----------------------

1	Alarmes concernant le lecteur. <b>La couleur de la barre indique la sévérité de l'alarme :</b> Bleu : pas d'alarme. Jaune : alarme mineure. Orange : alarme majeure. Rouge : alarme critique.  <b>Le clignotement de la barre indique l'état de l'alarme</b> (prise en compte ou non) : Barre clignotante : alarme non prise en compte. Barre ne clignotant pas : alarme prise en compte.  <b>Note :</b> Lorsqu'un lecteur présente plusieurs alarmes de sévérités différentes, la couleur de la barre indique le plus haut niveau de sévérité (ex : une alarme mineure et une alarme majeure = barre orange).
2	Etat du lecteur. En service sur fond vert : lecteur disponible Hors service sur fond ocre : lecteur indisponible Maintenance sur fond ocre : lecteur en mode maintenance

Ligne	Informations fournies
3	<p>Une icône différente apparaît pour chaque opération effectuée par le lecteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ecriture sur bande</li> <li>■ Lecture de la bande</li> <li>■ Avance rapide</li> <li>■ Retour rapide</li> <li>■ Ecriture d'un label</li> <li>■ Diagnostic du lecteur</li> <li>■ Recyclage d'une cartouche</li> <li>■ Suppression d'une cartouche.</li> </ul>
4	<p>Nom du lecteur. C'est le nom logique du lecteur.</p>
5	<p>Type du lecteur : constructeur et modèle (ex : Exabyte 5Go-C).</p>
6	<p>Nom de la cartouche * : cartouche non labellée. Label : cartouche labellée. <b>La couleur du fond indique la nature de la requête :</b> Rouge : cartouche demandée. Bleu : cartouche identifiée et en cours d'utilisation.</p>
7	<p>Volume de données traitées pour la cartouche.</p>

La ligne n° 1 n'est active que lorsqu'une alarme est détectée pour le lecteur concerné. Les lignes 6, 7 et 8 ne sont actives qu'au cours des opérations de lecture ou d'écriture de données sauvegardées ou archivées sur une cartouche. Les opérations de recyclage n'apparaissent pas.

---

**Note** Lors des opérations de maintenance, ou si vous utilisez le lecteur en dehors de **Time Navigator** (pour lire un fichier .tar sous Unix, par exemple), il est conseillé de mettre le lecteur **Hors service** pour éviter de créer un conflit si **Time Navigator** essaie d'utiliser le lecteur.

---

## Affichage des lecteurs

Afin d'optimiser la gestion de la zone réseau, vous avez la possibilité d'afficher ou de masquer les lecteurs dans **Time Navigator Administration Console**.

### ► Afficher/Masquer un lecteur

1. Choisissez **Lecteur-Affichage-Montrer.../Masquer...**. La fenêtre **Lecteurs à afficher/masquer** apparaît.

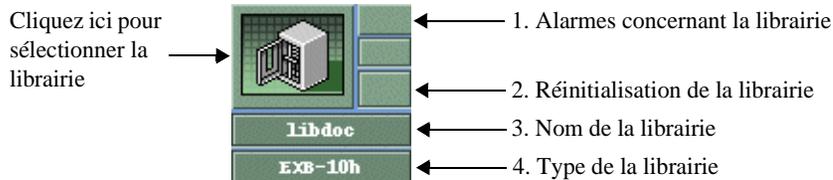
2. Sélectionnez les lecteurs que vous voulez afficher ou masquer et cliquez sur OK.

---

**Astuce** Le menu Montrer/Masquer est également accessible au moyen de menus contextuels. Un clique droit sur l'icône d'un système vous permet de montrer ou masquer tous les lecteurs associés à ce système. Un clique droit sur l'icône d'un lecteur vous permet de masquer uniquement ce lecteur.

---

## Représentation de la librairie

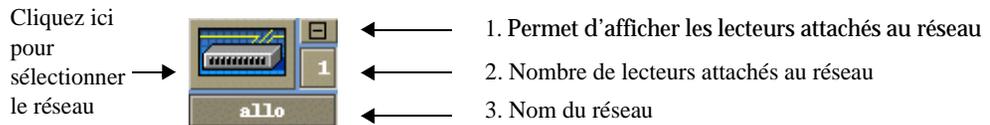


Ligne	Informations fournies
-------	-----------------------

- |   |   |
|---|---|
| 1 | <p>Alarmes concernant la librairie.</p> <p><b>La couleur de la barre indique la sévérité de l'alarme :</b></p> <p>Bleu : pas d'alarme.</p> <p>Jaune : alarme mineure.</p> <p>Orange : alarme majeure.</p> <p>Rouge : alarme critique.</p> <p><b>Le clignotement de la barre indique l'état de l'alarme (prise en compte ou non) :</b></p> <p>Barre clignotante : alarme non prise en compte.</p> <p>Barre ne clignotant pas : alarme prise en compte.</p> <p><b>Note :</b> Lorsqu'une librairie présente plusieurs alarmes de sévérités différentes, la couleur de la barre indique le plus haut niveau de sévérité (ex : une alarme mineure et une alarme majeure = barre orange).</p> |
| 2 | L'apparition d'une icône dans cette case indique que la librairie est en cours de réinitialisation.   |
| 3 | <p>Nom de la librairie</p> <p>Le nom correspond à l'information saisie dans le champ Nom lors de la création de la librairie.</p>   |
| 4 | Type de la librairie : constructeur et modèle (ex : EXB-10h).   |

La ligne n° 1 n'est active que lorsqu'une alarme est détectée pour la librairie concernée.  
La ligne n° 4 n'est active que lors de la réinitialisation de la librairie.

## Représentation d'un réseau



Ligne	Information fournie
1	Utilisez ce bouton pour afficher ou masquer les lecteurs attachés au réseau. Le signe + indique que les lecteurs sont masqués. Le signe - indique que les lecteurs sont affichés.
2	Nombre de lecteurs attachés au réseau
3	Nom du réseau

## Zone d'informations catalogue

- L'onglet **Catalogues** contient le nom de tous les catalogues du serveur et leur état courant.  
 Pour les catalogues actifs dont l'utilisateur courant a les droits d'accès, la couleur de fond de l'icône représente l'alarme active avec la plus haute sévérité présente sur le catalogue. Une info-bulle précise la liste de toutes les alarmes du catalogue par sévérité.

icône	Description
	Le catalogue est actif. Il est visualisé dans <b>Time Navigator Administration Console</b> .
	Le catalogue est actif. Il n'est pas visualisé dans <b>Time Navigator Administration Console</b> .
	Le catalogue est actif. L'utilisateur courant n'a pas les droits d'accès à ce catalogue.
	Le catalogue est arrêté.

Icone	Description
	L'état du catalogue est inconnu.

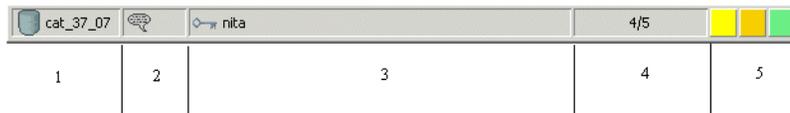
- L'onglet **Catalogue courant** contient les informations concernant l'évolution de l'espace du catalogue et du cache.

Zone Catalogue	Informations
Volume	Volume utilisé par le catalogue sur le disque.
Libre	Pourcentage d'espace disponible dans le catalogue.
Objets	Nombre d'objets sauvegardés par le catalogue.
Instances	Nombre d'instances (objets et différentes versions des objets) contenues dans le catalogue.

Zone Cache	Informations
Volume	Volume total utilisé par le cache (cache disque plus cache mémoire) tel que défini lors de la création ou l'édition du catalogue.
Libre	Pourcentage d'espace cache disponible.
Ecriture	Pourcentage d'espace cache utilisé par les sessions d'écriture.
Lecture	Pourcentage d'espace cache utilisé par les sessions de lecture.

☞ Pour plus d'informations, voir "Information sur le catalogue en temps réel", page 280.

## Barre d'état



La barre d'état contient les informations suivantes :

Zone	Description
1	Nom du catalogue courant
2	Bouton permettant de lancer <b>Time Navigator Media Request Console</b>
3	Nom d'utilisateur et son état : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Icône Clé : utilisateur privilégié.</li> <li>■ Icône jaune : utilisateur connu du catalogue.</li> <li>■ Aucun icône : utilisateur inconnu du catalogue.</li> </ul>
4	Le premier chiffre représente le nombre de plates-formes visualisées. Le deuxième chiffre représente le nombre total de plates-formes dans le catalogue.
5	Zone Alarmes. Affiche les alarmes générées par <b>Time Navigator</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vert : aucune alarme</li> <li>■ Jaune : alarme mineure</li> <li>■ Orange : alarme majeure</li> <li>■ Rouge : alarme critique</li> </ul>

## Zone Icônes

La zone **Icônes** présente toutes les plates-formes et groupes de plates-formes déclarés dans le catalogue. Une plate-forme est représentée par un icône contenant les dix premiers caractères de son nom.

Un groupe est un ensemble de plusieurs plates-formes. Lorsque plusieurs plates-formes appartiennent à un même groupe, leurs icônes sont rassemblés dans un même cadre.

A l'aide du menu contextuel de la zone Icônes, vous pouvez :

- Mettre des plate-formes en service ou hors service. Si vous cliquez sur une plate-forme qui appartient à un groupe, toutes les plates-formes du groupe sont mises en service ou hors service.
- Trier les plate-formes



L'état de la plate-forme est indiqué par la couleur de son icône ainsi que par des symboles dont la signification est expliquée dans le tableau suivant :

Indices visuels	Description	Exemple
Icône vert foncé	Plate-forme <b>En service</b> .	adele.fs2
Icône ocre	Plate-forme <b>Hors service</b> .	hobbes.list
Icône vert	Sauvegarde en cours pour la plate-forme.	adele
Icône bleu foncé	Plate-forme sélectionnée	aria
Icône jaune, orange ou rouge	Alarme non prise en compte pour la plate-forme.	adele.fs
Pas de symboles (nom de la plate-forme seul)	Plate-forme affichée dans la zone <b>Réseau</b> .	adele.fs2
Cercle	Plate-forme non affichée dans la zone <b>Réseau</b> .	axle
Trait vertical	Plate-forme affichée dans la zone <b>Réseau</b> et connectée à un ou plusieurs lecteurs.	adele
Trait vertical à droite du cercle.	Plate-forme connectée à un ou plusieurs lecteurs.	athanagor
Cercle hachuré sur fond ocre.	Plate-forme <b>Hors service</b> et non affichée dans la zone <b>Réseau</b> .	gaston.list
Ligne épaisse entre plates-formes	Plates-formes groupées	aragorn and hobbes

**Note** Lorsqu'une plate-forme est sélectionnée dans la zone réseau, son icône clignote dans la zone Icônes pour permettre à l'utilisateur de mieux la visualiser.

---

## Zone Alarmes

La zone **Alarmes** vous permet de visualiser les alarmes déclenchées par l'application. Elle contient trois boutons correspondant aux différents niveaux de sévérité d'alarmes.

La couleur du bouton indique le niveau de sévérité de l'alarme :

- Bouton vert : pas d'alarme.
- Bouton jaune : alarme mineure.
- Bouton orange : alarme majeure.
- Bouton rouge : alarme critique.

Le clignotement du bouton indique l'état de l'alarme (acquittée ou non) :

- Bouton ne clignotant pas : alarme acquittée.
- Bouton clignotant : alarme non acquittée.

Si vous cliquez sur un bouton d'alarmes, la liste des alarmes correspondant au niveau de sévérité sélectionné apparaît. Les alarmes peuvent être acquittées dans cette fenêtre qui contient également des informations concernant les alarmes (nom et type de l'objet, niveau de sévérité, dates de première et dernière occurrence, nombre d'occurrences et message).

☞ Pour plus d'informations sur la gestion des alarmes, voir "Alarmes", page 298.

## Sélection d'objets dans la zone Réseau

Pour réaliser toute opération sur une plate-forme, un groupe de plates-formes, un lecteur ou une librairie, vous devez d'abord sélectionner cet objet dans la zone **Réseau**.

➤ **Sélectionnez un objet dans la zone Réseau**

1. Affichez l'objet dans la zone **Réseau** s'il n'est pas déjà affiché (voir "Affichage des plates-formes", page 74).
2. Cliquez sur l'objet. Le contour de l'objet devient bleu foncé : l'objet est sélectionné.

➤ **Sélectionner un groupe de plates-formes**

- Dans la zone **Icones**, cliquez sur l'icône d'une plate-forme appartenant à un groupe. Toutes les plates-formes du groupe sont sélectionnées et apparaissent avec un arrière-plan noir.

---

**Note** Seul un objet à la fois peut être sélectionné, quel que soit son type (plate-forme, lecteur, librairie ou groupe).

---

## Manipulation des plates-formes

### Affichage des plates-formes

Dans la zone **Icones**, la présence d'un symbole sur l'icône d'une plate-forme indique que cette plate-forme, ainsi que les librairies et lecteurs qui y sont connectés, n'est pas affichée dans la zone **Réseau**. Les icônes agissent comme des boutons permettant d'afficher ou non la plate-forme dans la zone **Réseau**.

---

**Note** Pour afficher un lecteur ou une librairie, vous devez afficher le système auquel ils sont connectés.

---

☞ Pour plus d'informations sur la signification des symboles associés aux icônes, voir "Zone Icones", page 71.

➤ **Afficher une plate-forme dans la zone Réseau**

1. Choisissez **Plate-forme-Affichage-Voir**. La fenêtre **Plates-formes à afficher** apparaît. Elle liste les plates-formes absentes de la zone **Réseau**.

2. Sélectionnez une ou plusieurs plates-formes et cliquez sur **OK**.

Le symbole contenu dans l'icône des plates-formes sélectionnées disparaît et ces dernières, ainsi que les librairies et lecteurs qui y sont connectés, sont affichées dans la zone **Réseau**.

---

**Note** Vous pouvez également faire un double clic sur une plate-forme de la zone  **Icônes** pour la faire apparaître dans la zone **Réseau**.

---

➤ **Retirer une plate-forme de la zone Réseau**

1. Choisissez **Plate-forme-Affichage-Iconifier**. La fenêtre **Plates-formes à iconifier** apparaît qui liste les plates-formes présentes dans la zone **Réseau**.
2. Sélectionnez une ou plusieurs plates-formes et cliquez sur **OK**.

Les plates-formes sélectionnées, ainsi que les librairies et lecteurs qui y sont connectés, disparaissent de la zone **Réseau**. Un symbole s'affiche dans les icônes correspondantes de la zone **Icônes**.

---

**Note** Vous pouvez également faire un double clic sur une plate-forme de la zone **Icônes** pour la faire disparaître de la zone **Réseau**.

---

## Recherche d'une plate-forme

Il est possible trouver rapidement une plate-forme dans la zone **Réseau**. Cette fonctionnalité de recherche est très utile lorsque les objets déclarés dans la zone **Réseau** sont très nombreux. Ceci vous évite d'utiliser la barre de défilement.

➤ **Rechercher une plate-forme**

1. Choisissez **Plate-forme-Rechercher-Système/Application**. La liste des systèmes/applications apparaît.
2. Sélectionnez une plate-forme dans la liste ou utilisez le champ **Rechercher** pour filtrer les plates-formes selon leur nom.

Vous pouvez utiliser les caractères spéciaux suivants :

- \*: spécifie 0 à n caractères quelconques.
- ?: spécifie un seul caractère quelconque, dont le caractère "espace".
- [ab]: spécifie un seul caractère parmi ceux cités (a ou b).

3. Cliquez sur **OK**.

La sélection se positionne sur l'application recherchée.

---

**Note** Si l'application était minimisée dans la zone  **Icônes**  lors de la recherche, elle est alors maximisée et apparaît dans la zone  **Réseau** .

---

## Création de groupes de plates-formes

Les groupes de plates-formes vous permettent de définir des paramètres de sauvegarde pour plusieurs plates-formes simultanément. Toutes les plates-formes appartenant à un groupe se voient associées les mêmes paramètres de sauvegarde. Seuls les utilisateurs ayant les droits de modifications des stratégies et classes de sauvegarde peuvent grouper des plates-formes.

---

**Note** Pour pouvoir être groupées, les plates-formes doivent être compatibles entre elles. Par exemple, vous ne pouvez grouper des systèmes que s'ils sont de même type. De même, vous ne pouvez grouper des applications que si elles sont de même type, exception faite des applications de type Filesystem et List qui se groupent en fonction du type de système auquel elles sont rattachées. Si les plates-formes ne sont pas compatibles, vous pouvez utiliser la fonctionnalité d'import d'une stratégie de sauvegarde. Voir "Créer une stratégie de sauvegarde", page 103.

---

---

**Attention** Lorsque vous ajoutez une plate-forme à un groupe, les stratégies et les classes définies pour cette plate-forme sont détruites et remplacées par les stratégies et classes définies pour le groupe.

---

Seuls les utilisateurs autorisés à modifier les classes et les stratégies de sauvegarde peuvent effectuer cette opération.

### ► Associer une plate-forme à un groupe

1. Choisissez **Sauvegarde-Groupes**. La fenêtre Modification des groupes apparaît.
2. Dans la liste Groupes existants, sélectionnez la plate-forme ou le groupe de plates-formes que vous souhaitez ajouter à un groupe.

---

**Astuce** Vous pouvez sélectionner plusieurs groupes ou plates-formes à l'aide de la touche **Ctrl**.

---

3. Dans la liste **Groupes de destination**, sélectionnez le groupe auquel vous souhaitez associer la plate-forme sélectionnée.
4. Cliquez sur **Appliquer** pour prendre en compte les modifications sans fermer la fenêtre et sur **OK** pour fermer la fenêtre.

Une boîte de dialogue vous rappelle que la plate-forme sélectionnée adopte les classes et les stratégies de sauvegarde du groupe auquel elle est associée et vous demande de confirmer votre décision.

---

**Attention** Les plates-formes d'un même groupe ont des classes de sauvegarde identiques. Il est donc nécessaire qu'un répertoire identique existe sur toutes les plates-formes du groupe.

---

5. Cliquez sur **Oui** pour valider l'opération.

---

**Tip** Vous pouvez également effectuer un glisser-déplacer dans la zone **Icônes** en sélectionnant l'icône de la plate-forme et en le faisant glisser sur celle de la plate-forme à laquelle vous souhaitez l'associer.

---

► **Retirer une plate-forme d'un groupe**

1. Choisissez **Sauvegarde-Groupes**. La fenêtre **Modification des groupes** apparaît.
2. Dans la liste **Groupes existants**, sélectionnez la plate-forme que vous souhaitez dissocier de son groupe.
3. Dans la liste **Groupes de destination**, sélectionnez **Nouveau Groupe**.
4. Cliquez sur **Appliquer** pour prendre en compte les modifications sans fermer la fenêtre et sur **OK** pour fermer la fenêtre.

---

**Note** Vous pouvez également utiliser la zone **Icônes** et faire glisser en dehors du groupe l'icône de la plate-forme que vous voulez retirer du groupe.

---

---

**Note** Lorsqu'une plate-forme est retirée d'un groupe, elle conserve les stratégies et les

classes associées au groupe. Il vous est ensuite possible, sous réserve de posséder les droits suffisants, de les modifier. Voir “Edition d’une stratégie”, page 193 et “Edition des classes”, page 201.

---

## Tri des plates-formes

Lorsque vous lancez **Time Navigator Administration Console**, les plates-formes d’un groupe sont automatiquement triées par ordre alphabétique, et les groupes sont triés par l’ordre alphabétique de la première plate-forme de chaque groupe. Lorsque vous avez modifié les groupes, vous pouvez trier manuellement les plates-formes.

### ► **Trier les groupes de plates-formes**

- Choisissez **Plate-forme-Affichage-Tri**. Les plates-formes de la zone **Icones** sont triées par ordre alphabétique au sein de chaque groupe, et les groupes sont triés par l’ordre alphabétique de la première plate-forme de chaque groupe.

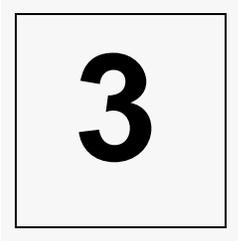
---

**Astuce** A l’aide du bouton droit de la souris, vous pouvez également utiliser le menu contextuel **Tri** dans la zone **Icones**.

---

---

## C H A P I T R E 3

A large, bold, black number '3' is centered within a white square box with a thin black border. The box is set against a light gray background.

# Configuration de base

Ce chapitre décrit les procédures que vous devez suivre afin de configurer les sauvegardes automatiques de systèmes de fichiers par **Time Navigator**.

La sauvegarde des applications et la gestion des divers composants que vous serez amenés à créer dans ce chapitre (bibliothèques, lecteurs, cartouches ...), sont décrites dans le chapitre 4. Il est conseillé d'effectuer la configuration de base avant de procéder à la configuration avancée.

<b>Création d'un Système</b> . . . . .	page 80
<b>Mise en service du système</b> . . . . .	page 85
<b>Création d'une bibliothèque</b> . . . . .	page 86
<b>Création d'un lecteur</b> . . . . .	page 89
<b>Changement du mode d'un lecteur</b> . . . . .	page 97
<b>Diagnostic des lecteurs (optionnel)</b> . . . . .	page 98
<b>Création d'un jeu de cartouches</b> . . . . .	page 98
<b>Ecriture d'un label (optionnel)</b> . . . . .	page 101
<b>Création d'une stratégie</b> . . . . .	page 102
<b>Création d'une classe de sauvegarde</b> . . . . .	page 111

# Création d'un Système

Le programme d'installation de **Time Navigator** crée automatiquement dans **Time Navigator Administration Console**, un système pour chaque machine cliente déclarée dans le catalogue. Il est néanmoins possible à tout moment de créer manuellement un système.

---

**Note** Le nombre maximum de systèmes que vous pouvez créer dépend des termes de votre licence.

---

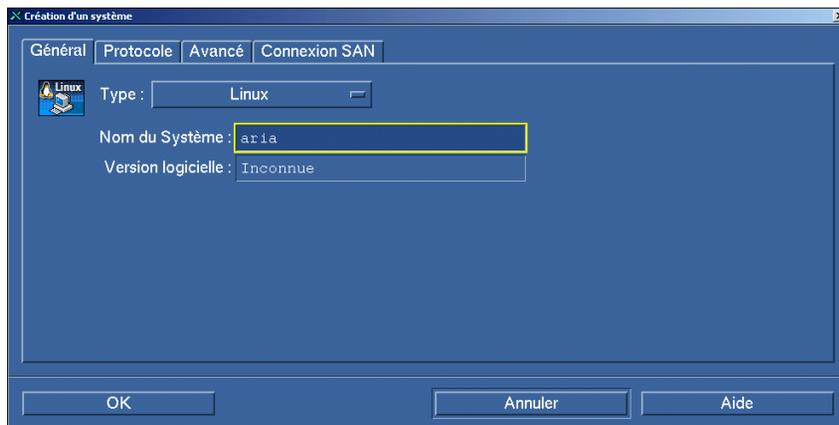
## ► Créer un système manuellement

1. Choisissez **Plate-forme-Créer-Système**. La fenêtre Création d'un système apparaît.
2. Renseignez les paramètres du nouveau système comme décrit ci-dessous.
3. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

Le nouveau système est alors affiché dans la zone **Réseau** et son icône apparaît dans la zone **icônes**. Il constitue un nouveau groupe.

☞ Pour plus d'informations sur la représentation des systèmes dans **Time Navigator Administration Console**, voir "Représentation des plates-formes", page 65.

## Onglet Général



Sélectionnez le type du nouveau système dans la liste déroulante **Type**.

---

Saisissez le nom du nouveau système dans le champ **Nom du Système**. Respectez la différenciation majuscules/minuscules du nom réseau de la machine. Le nom du système doit être le nom réseau et non un alias.

---

**Note** Si vous souhaitez cependant utiliser un alias, vous devez le déclarer dans le fichier `hosts`. Voir "Fichiers de configuration **Time Navigator**" dans le **Manuel d'installation Time Navigator** pour plus de détails.

---

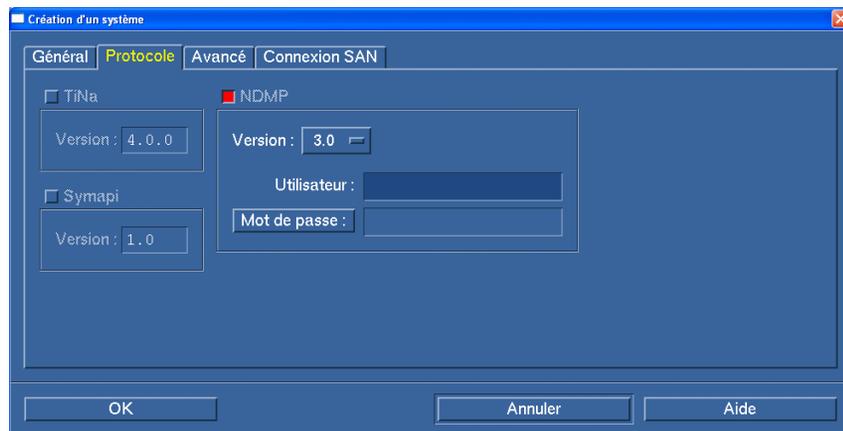
Un message d'erreur est affiché si le système n'est pas présent sur le réseau ou s'il a déjà été créé.

---

**Note** Le champ Version logicielle comporte la mention "Inconnue". Ce champ indique la version de **Time Navigator** installée sur le système créé. Il est disponible lors de l'édition ultérieure du système. Voir "Edition d'un système", page 129 pour plus d'informations.

---

## Onglet Protocole



Le protocole correspondant au type de système sélectionné est automatiquement coché. Le protocole utilisé pour la plupart des systèmes est TiNa 3.7.

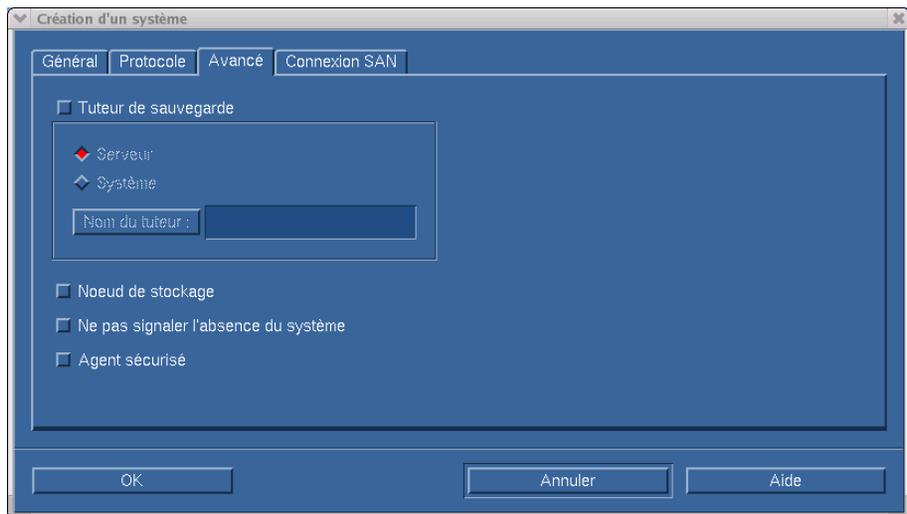
Pour un serveur de fichiers NDMP, le protocole est NDMP et il vous est demandé de spécifier la version NDMP, un nom d'**Utilisateur** et un **Mot de Passe**.

---

**Note** Pour certains types de systèmes, les deux protocoles TiNa et NDMP peuvent être sélectionnés.

---

## Onglet Avancé



Sélectionnez l'option **Tuteur de sauvegarde** pour spécifier un tuteur de sauvegarde pour le système créé. Le tuteur de sauvegarde peut être le serveur ou un autre système présent sur le réseau. Si un tuteur de sauvegarde a été sélectionné, l'exécutable utilisé pour la sauvegarde sera lancé sur le tuteur et non sur le système lui-même. Cette option s'avère très utile en présence d'un firewall ou s'il est impossible d'installer des exécutables sur le système.

Sélectionnez l'option **Serveur**, ou sélectionnez l'option **Système**, et saisissez le nom du système dans le champ **Nom du tuteur**.

Un message d'erreur est affiché si le système sélectionné ne peut être tuteur de sauvegarde.

---

**Note** L'option **Tuteur de sauvegarde** est sélectionnée automatiquement si le type de système que vous créez exige la présence d'un tel tuteur. Dans ce cas, le serveur est tuteur de sauvegarde par défaut.

---

☞ Pour plus d'informations sur les tuteurs, voir "Tuteurs de sauvegarde", page 16.

Si le système créé est un noeud de stockage qui envoie directement les données vers le lecteur sans transiter par le cache du serveur, cochez la case **Noeud de stockage**.

☞ Pour plus d'informations sur **Time Navigator** en environnement SAN, voir le Chapitre 6, page 237.

Si le système que vous créez est une plate-forme nomade, cochez la case **Ne pas signaler l'absence du système** afin d'éviter l'émission d'alarmes chaque fois que la plate-forme est absente du réseau.

☞ Pour configurer des plates-forme nomades, voir également “Onglet Avancé”, page 107.

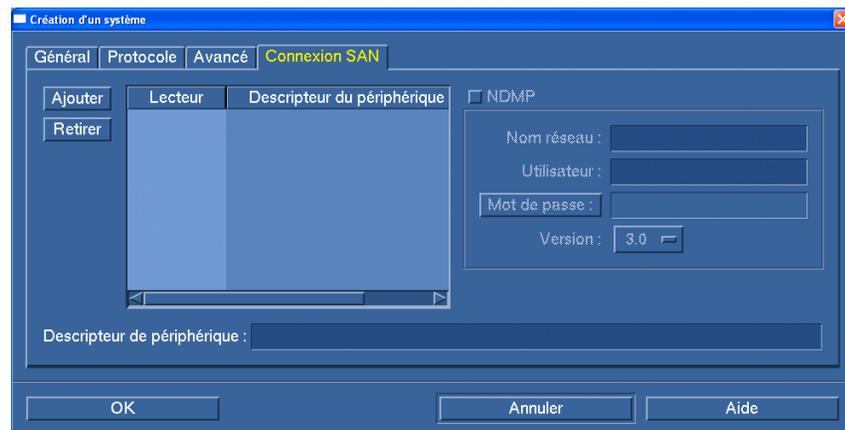
Si vous souhaitez crypter et sécuriser les connexions réseau entre ce système et d'autres agents **Time Navigator**, cochez la case **Agent sécurisé**.

---

**Note** Pour sécuriser le réseau, vous devez avoir préalablement créé un ou plusieurs certificats. Voir le manuel **Time Navigator Security & Compliance Manager** pour plus d'informations.

---

## Onglet Connexion SAN



Remplissez les paramètres de l'onglet **Connexion SAN** si le système créé est contenu dans un environnement SAN et que vous avez déjà créé un ou plusieurs lecteurs partagés dans **Time Navigator**.

Cliquez sur **Ajouter** pour associer le système à des lecteurs dans un environnement SAN.

Le bouton **Retirer** permet de déconnecter le système des lecteurs dans un environnement SAN.

Le champ **Descripteur de périphérique** permet d'entrer le descripteur de périphérique du système. Par exemple : `/dev/nst0`. La zone **NDMP** donne des informations sur les lecteurs connectés si ceux-ci sont des lecteurs partagés qui dialoguent par le protocole NDMP : le **Nom réseau** du lecteur, l'**Utilisateur**, son **Mot de passe** et la **Version NDMP**.

- ➔ Pour plus d'informations sur **Time Navigator** en environnement SAN, voir le Chapitre 6, page 237.

## Création d'un système détecté par Time Navigator

**Time Navigator Server** examine régulièrement le réseau afin de détecter la présence de nouvelles machines hébergeant **Time Navigator**. Ces nouvelles machines peuvent être de deux types :

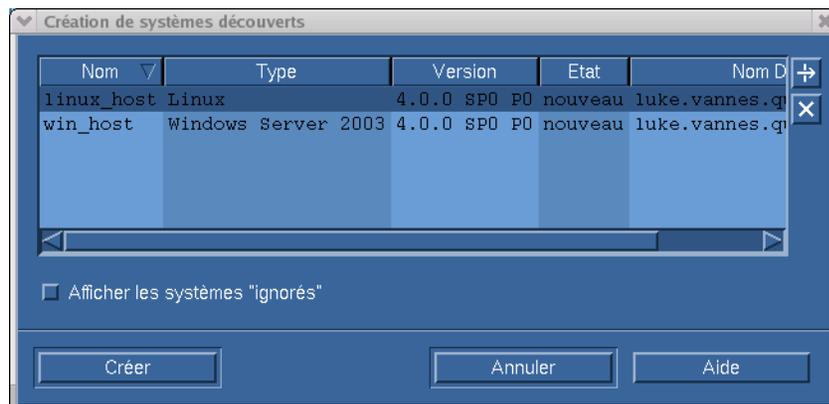
- Des systèmes non connus du catalogue et sur lesquels un démon **Time Navigator** est exécuté.
- Des systèmes connus du catalogue mais dont le système d'exploitation a changé.

### ➤ Créer un système détecté par Time Navigator

1. Vérifiez si une icône représentant un système apparaît dans la barre d'état de **Time Navigator Administration Console**. Le chiffre situé à droite de l'icône indique le nombre de nouveaux systèmes détectés. Dans l'exemple ci-dessous, 2 nouveaux systèmes ont été détectés sur le réseau.



2. Choisissez **Plate-forme-Créer-Systèmes via liste**. La fenêtre Création de systèmes découverts apparaît.



Les informations suivantes sont affichées :

**Nom** : Nom du nouveau système détecté par **Time Navigator**

**Type** : Système d'exploitation du système

**Version** : Version **Time Navigator** du système détecté

**Etat** : L'état est **Nouveau** si le système a été détecté mais non traité. L'état est **Ignoré** si vous avez choisi de ne pas prendre en compte ce système dans le catalogue **Time Navigator**.

**Nom DNS** : Nom réseau du système.

3. Dans la liste des systèmes, sélectionnez le système que vous souhaitez créer dans le catalogue et dans la zone Réseau.
4. Cliquez sur **Créer**.  
La fenêtre création des systèmes apparaît, indiquant pour chaque système si la création est réussie.
5. Cliquez sur **Fermer**. Le système nouvellement créé apparaît dans la zone Réseau.

Si vous souhaitez désactiver cette fonctionnalité de détection automatique de systèmes, positionnez le paramètre "Désactiver la détection automatique de systèmes" (`disable_host_auto_discovery`).

Si vous souhaitez que **Time Navigator** créé systématiquement tout nouveau système détecté sans en notifier l'administrateur via l'interface graphique, vous pouvez positionner le paramètre "Création automatique des systèmes détectés" (`create_auto_discovered_host`).

☞ Voir le manuel **Paramètres Time Navigator** pour plus d'informations.

## Mise en service du système

Suite à sa création, un système est hors service. Il doit être mis en service afin de pouvoir être sauvegardé.

### ► Mettre un système en service

1. Choisissez **Plate-forme-Exploitation-En service-Système**. La liste des systèmes hors service apparaît.
2. Sélectionnez le système à mettre en service dans la liste ou utilisez le champ **Rechercher** pour filtrer les systèmes selon leur nom.

Vous pouvez utiliser, entre autres, les caractères spéciaux suivants :

- \*: spécifie 0 à n caractères quelconques.
- ?: spécifie un seul caractère quelconque, dont le caractère "espace".
- [ab]: spécifie un seul caractère parmi ceux cités (a ou b).

3. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

---

**Astuce** Vous pouvez également faire un clic droit sur l'icône du système et choisir **En service** à partir du menu contextuel.

---

La croix indiquant qu'un système est hors service disparaît de l'icône du système dans la zone **Réseau** et l'icône du système est affichée en vert dans la zone  **Icônes**.

☞ Pour plus d'informations sur les systèmes, voir "Plates-formes", page 14.

## Création d'une librairie

Les librairies contrôlent le montage et le démontage des cartouches dans les lecteurs robotisés.

Elles apparaissent dans la zone **Réseau** de **Time Navigator Administration Console**, entre le système auquel elles sont attachées et les lecteurs qui leur sont associés.

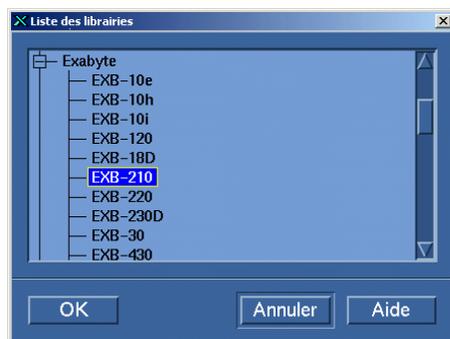
---

**Note** Avant de créer une librairie avec **Time Navigator**, assurez-vous que la librairie est correctement connectée.

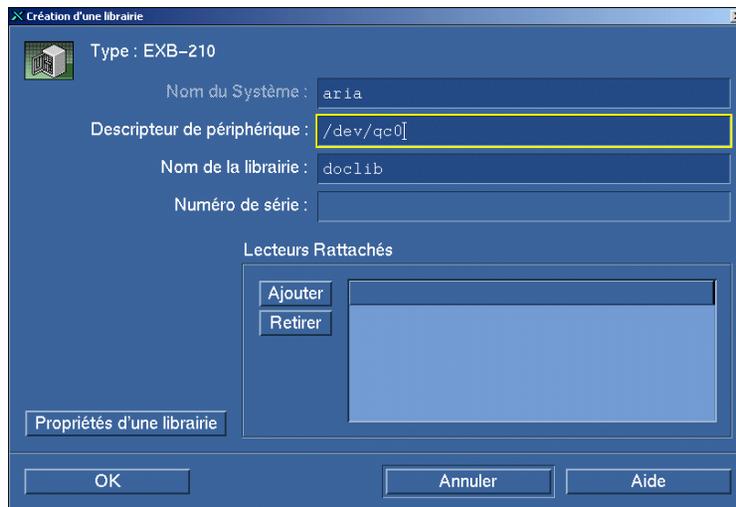
---

### ► Créer une librairie

1. Dans la zone **Réseau**, cliquez sur l'icône du système auquel est attachée la librairie.
2. Choisissez **Librairie-Créer**. Choisissez alors le type de la librairie :



3. Sélectionnez le constructeur et le type de la librairie. Cliquez sur **OK**. La fenêtre **Création d'une librairie** apparaît.



Le nom du système que vous avez choisi apparaît dans le champ **Nom du Système**. Il est impossible de le modifier dans cette fenêtre.

4. Entrez une valeur dans le champ **Descripteur de périphérique**, par exemple, /dev/qc.

---

**Note** Le caractère de ponctuation ":" n'est pas autorisé dans le descripteur de périphérique de la librairie.

---



---

**Attention** Le protocole utilisé pour accéder à la librairie est toujours le **protocole Tina**, quel que soit le protocole spécifié lors de la création du système ayant accès à la librairie. En conséquence le descripteur de périphérique de la librairie doit être au format Tina et non au format NDMP.

---

5. Entrez le **Nom de la librairie**. Ce nom doit être unique dans le catalogue et apparaît dans l'icône de la librairie dans la zone **Réseau**.
6. Le numéro de série de la librairie ne concerne que les librairies fonctionnant dans un environnement SAN. Il est automatiquement détecté par **Time Navigator** et apparaît lors d'une édition ultérieure de la librairie si vous avez activé cette fonctionnalité. Si le numéro de série doit être mis à jour, cliquer sur Réinitialiser, **Time Navigator** détectera automatiquement le nouveau numéro.

☞ Pour plus d'informations sur les numéros de série, voir "Réallocation des descripteurs de périphérique", page 241.

7. Si vous avez déjà créé des lecteurs, cliquez sur **Ajouter** dans la zone **Lecteurs Rattachés** et sélectionnez les lecteurs à associer.

Si aucun lecteur n'a été créé, passez à l'étape suivante. Vous aurez la possibilité d'associer les lecteurs à la librairie au cours de leur création.

8. Le bouton **Propriétés d'une librairie** vous donne accès à divers paramètres définissant le comportement de la librairie. **Time Navigator** assigne des valeurs par défaut aux paramètres en fonction de la librairie sélectionnée ci-dessus. Vous n'avez donc pas à apporter de modifications dans cette fenêtre. Si vous décidez de modifier les propriétés de la librairie, agissez avec la plus grande prudence pour ne pas perturber le fonctionnement de **Time Navigator**. Pour plus d'informations, voir "Annexe 1 : Propriétés des librairies", page 413.

9. Cliquez sur **OK**.

Une **Réinitialisation** du contenu de la librairie (code-barres) est déclenchée automatiquement lors de sa création. Cette réinitialisation fournit des informations au catalogue sur le contenu de la librairie : état vide/plein des slots et des lecteurs. Voir "Réinitialisation d'une librairie", page 182 pour plus de détails.

## Création d'un lecteur

La création d'un lecteur consiste à déclarer les lecteurs présents sur votre système. Cette opération doit être effectuée lors de la configuration de **Time Navigator** et à chaque ajout d'un nouveau lecteur, robotisé ou non.

---

**Note** Les lecteurs optiques ne supportent pas le mode manuel. Ils doivent obligatoirement être robotisés.

---

☞ Pour déclarer un lecteur partagé, reportez-vous à la procédure “Créer un lecteur partagé”, page 247.

➤ **Créer un lecteur standard**

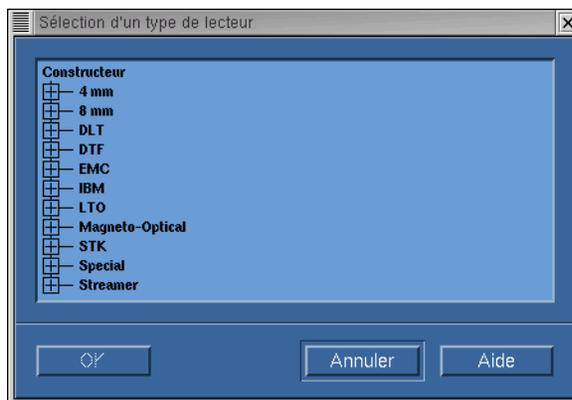
1. Dans la zone **Réseau**, sélectionnez le système auquel le lecteur est connecté.

---

**Note** Le système sélectionné doit être un noeud de stockage.

---

2. Choisissez **Lecteur-Créer**. La fenêtre **Sélection d'un lecteur** apparaît.



3. Sélectionnez le constructeur et le type du lecteur. Cliquez sur **OK**. La fenêtre **Création d'un Lecteur** apparaît.
4. Renseignez les paramètres du nouveau lecteur comme décrit ci-dessous.
5. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

Le nouveau lecteur apparaît dans la zone **Réseau** et est relié au système sélectionné. Un trait vertical apparaît à droite du cercle représentant le système dans la zone  **Icônes**.

✎ Pour plus d'informations sur la représentation des lecteurs dans **Time Navigator Administration Console**, voir "Zone Réseau", page 64.

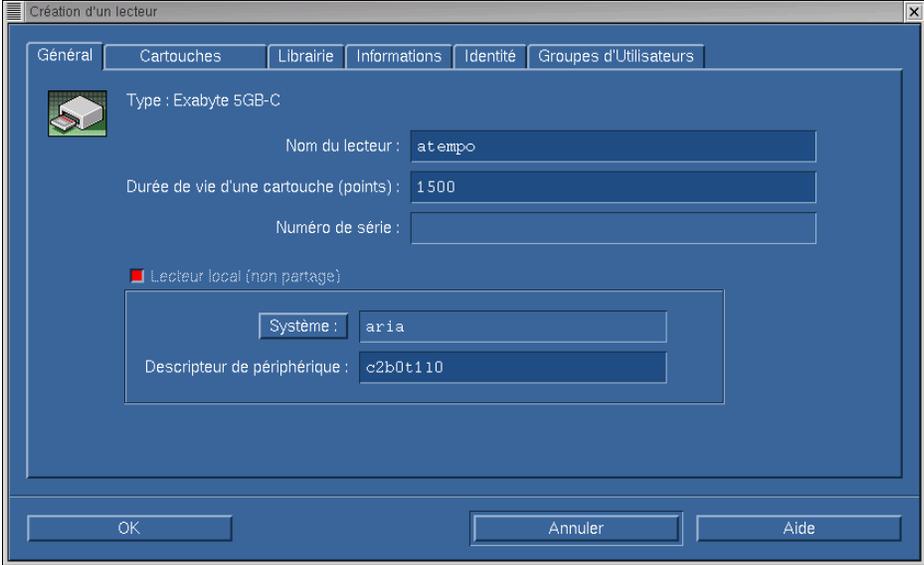
Si un ou plusieurs jeux de cartouches, librairies et groupes d'utilisateurs sont rattachés au lecteur après sa création, ils sont automatiquement affichés par **Time Navigator** dans les onglets correspondants de la fenêtre des lecteurs : **Jeux de Cartouches**, **Librairies** et **Groupes d'Utilisateurs**.

---

**Note** **Time Navigator** ne vérifie pas l'existence du périphérique sur le réseau à sa création, mais à chaque tentative d'accès.

---

## Onglet Général



The screenshot shows a dialog box titled "Création d'un lecteur" with a tabbed interface. The "Général" tab is selected. The dialog contains the following fields and options:

- Type: Exabyte 5GB-C (with a floppy disk icon)
- Nom du lecteur: atempo
- Durée de vie d'une cartouche (points): 1500
- Numéro de série: (empty field)
- Lecteur local (non partagé)
- Systeme: aria
- Descripteur de périphérique: c2b0t110

At the bottom, there are three buttons: "OK", "Annuler", and "Aide".

**Nom du lecteur** : Nom du lecteur créé. Ce nom doit être unique dans le catalogue.

---

**Note** Le caractère de ponctuation ":" n'est pas autorisé dans le nom du lecteur.

---

---

**Durée de vie d'une cartouche** : Paramètre d'usure des cartouches du lecteur ou durée de vie d'une cartouche (ex : 1500 points de vie).

Une valeur par défaut est proposée en fonction du type de lecteur.

- ☞ Pour plus d'informations sur l'usure des cartouches, voir "Usure", page 36 et "Usure des cartouches", page 169.

**Numéro de série** : Numéro de série du lecteur. Il ne concerne que les lecteurs en environnement SAN. Il est automatiquement détecté par **Time Navigator** et apparaît lors d'une édition ultérieure du lecteur si vous avez activé cette fonctionnalité. Si le numéro de série doit être mis à jour, cliquer sur Réinitialiser, **Time Navigator** détectera automatiquement le nouveau numéro.

- ☞ Pour plus d'informations sur les numéros de série, voir "Réallocation des descripteurs de périphérique", page 241.

**Lecteur local (non partagé)** : Indique si le lecteur est local ou partagé.

**Système** : Nom du système auquel est rattaché le lecteur.

**Descripteur de périphérique** : Chemin absolu du descripteur du lecteur. Il est recommandé de spécifier des périphériques non Berkeley.

Par exemple :

IBM AIX : /dev/rmt0.1

SUN Solaris : /dev/rmt/0cn

COMPAQ Tru64 : /dev/ntape/tape0\_d0

HP-UX : /dev/rmt/0mn

Linux : /dev/nst0

SGI Irix : /dev/rmt/tps0nrvc

---

**Attention** Les lecteurs attachés à un même système doivent impérativement avoir un descripteur de périphérique unique. En aucun cas, vous ne devez utiliser le même descripteur pour ces lecteurs.

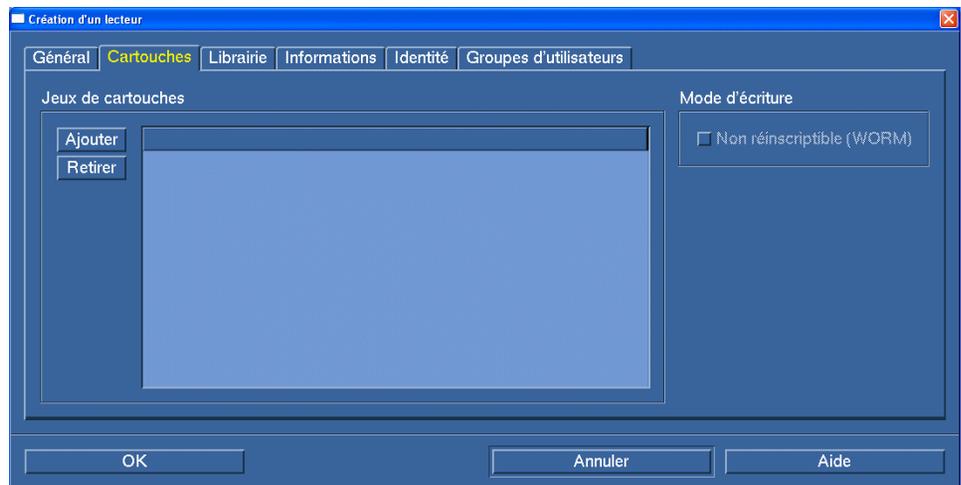
Le descripteur de périphérique utilisé doit correspondre à un périphérique sans rembobinage. Sinon, le label de la cartouche et les données sont recouvertes systématiquement lors de chaque nouvelle sauvegarde.

Effectuez un diagnostic du lecteur (voir plus loin) pour vérifier que le pilote est correct.

---

**Attention** Le protocole utilisé pour accéder au lecteur est toujours le **protocole Tina**, quel que soit le protocole spécifié lors de la création du système ayant accès au lecteur. En conséquence, le descripteur de périphérique du lecteur doit être au format Tina et non au format NDMP.

## Onglet Cartouches



Si vous avez déjà créé des jeux de cartouches, cliquez sur **Ajouter** pour sélectionner un jeu de cartouches à associer au lecteur. Dans le cas contraire, passez à l'onglet suivant.

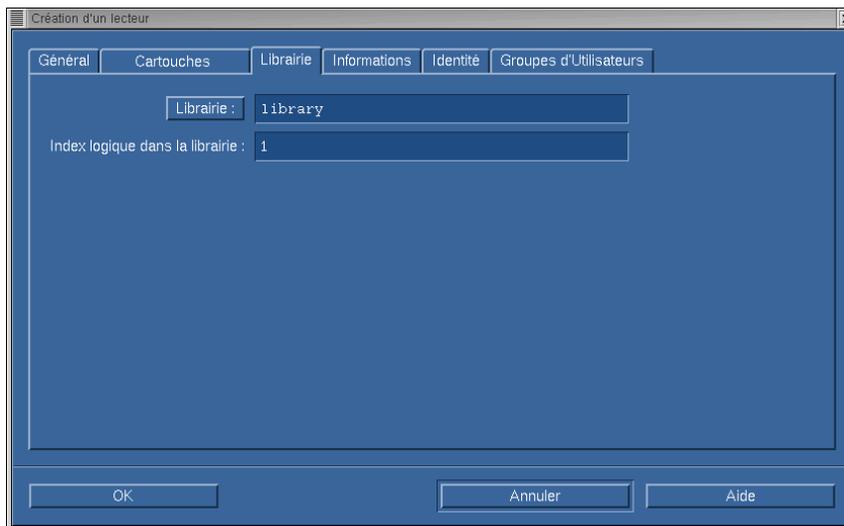
Dans la zone **Mode d'écriture**, la case **Non-réinscriptible (WORM)** est automatiquement cochée si le lecteur utilise des cartouches non-réinscriptibles.

Si le lecteur créé supporte à la fois les cartouches réinscriptibles (WORM) et non-réinscriptibles (WORM), vous devez le déclarer comme étant **soit** WORM (comportement par défaut) **soit** WORM. La combinaison de plusieurs types de cartouches pour une même lecteur n'est pas autorisée par **Time Navigator**.



Pour plus d'informations, voir "Lecteurs WORM", page 23.

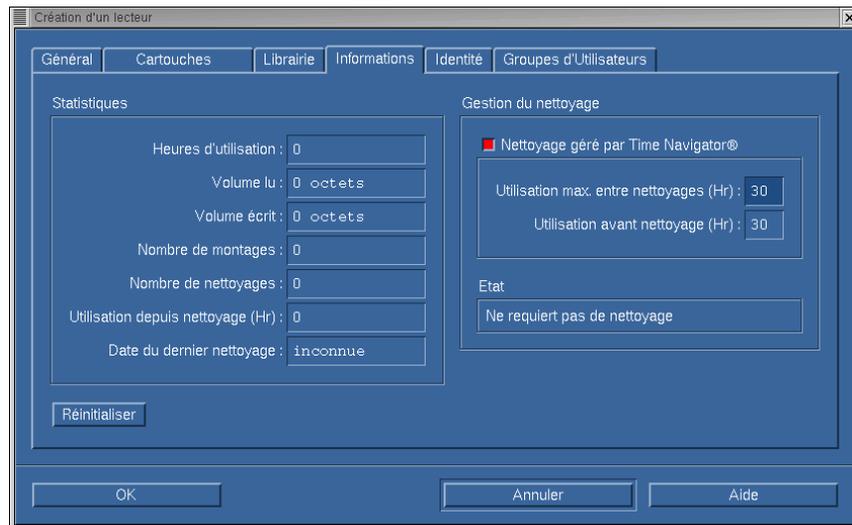
## Onglet Librairie



Si la librairie est robotisée, cliquez sur **Librairie** pour sélectionner une librairie à associer au lecteur.

Le champ **Index logique dans la Librairie** indique l'emplacement du lecteur dans la librairie. Déterminez l'index logique comme indiqué dans la section "Index logique d'un lecteur", page 96.

## Onglet Informations



Cochez la case **Nettoyage géré par Time Navigator** si vous souhaitez que le nettoyage du lecteur soit effectué par **Time Navigator**.

Déterminez les paramètres de nettoyage du lecteur : la durée d'**Utilisation max. entre nettoyages** (ex : 0 heure). Une valeur par défaut est proposée en fonction du type de lecteur.

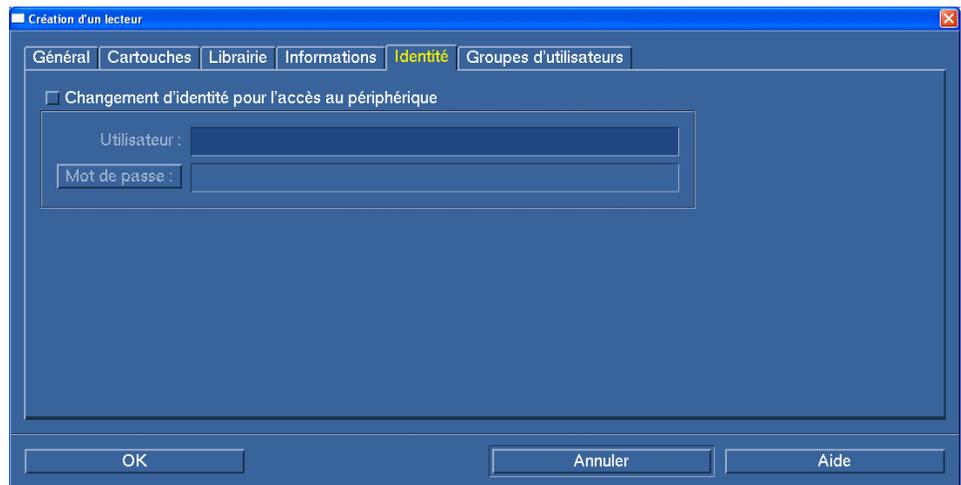
La durée d'**Utilisation avant nettoyage** (ex : 30 heures) est entrée automatiquement par **Time Navigator**.

Le champ **Etat** indique si le lecteur "Requiert un nettoyage" ou "Ne requiert pas de nettoyage".



Pour plus d'informations sur le nettoyage des lecteurs, voir "Nettoyage", page 24 et "Cartouche de nettoyage", page 171.

## Onglet Identité

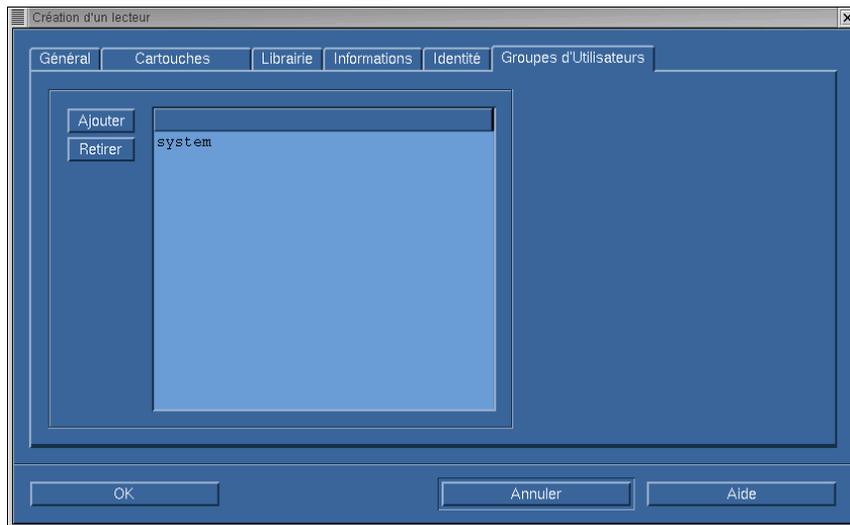


Vous pouvez spécifier l'identité d'un utilisateur ayant accès au lecteur en cochant la case **Changement d'identité pour l'accès au périphérique**. Vous devez également remplir les champs suivants :

**Utilisateur** : Nom d'un utilisateur possédant les droits d'accès au lecteur.

**Mot de passe** : Mot de passe de l'utilisateur.

## Onglet Groupes d'utilisateurs



Cliquez sur **Ajouter** pour associer un groupe d'utilisateurs au lecteur si vous pratiquez l'archivage local.

## Index logique d'un lecteur

L'index logique d'un lecteur est un nombre qui correspond à l'emplacement du lecteur dans la librairie.

---

**Note** Le premier emplacement correspond à un index logique de 0.

---

### ► Déterminer l'index logique d'un lecteur

1. Dans le système d'exploitation, établissez la correspondance entre le descripteur de périphérique et l'adresse SCSI de chaque lecteur.
2. A l'aide de l'écran de contrôle de la librairie, établissez la correspondance entre ces adresses SCSI et l'emplacement de chaque lecteur dans la librairie. Pour plus d'informations sur la manipulation de l'écran de contrôle, reportez-vous au manuel d'utilisation de votre librairie.

3. Sachant que le premier emplacement correspond à l'index logique 0, le deuxième à l'index 1, le troisième à l'index 2 etc, établissez la correspondance entre le descripteur de périphérique et l'index logique.

*Exemple* Si votre librairie contient 2 lecteurs, les index logiques à leur attribuer sont donc 0 et 1. Vous cherchez l'index logique à associer à chaque lecteur :

- le système d'exploitation renvoie les deux adresses SCSI suivantes :  
Contrôleur 2, Bus 0, Cible 4, LUN 0 (c2b0t4l0)  
Contrôleur 2, Bus 0, Cible 5, LUN 0 (c2b0t5l0)
- L'écran de contrôle de la librairie indique que l'adresse c2b0t4l0 correspond au lecteur D2 (2ème emplacement dans la librairie) et l'adresse c2b0t5l0 au lecteur D1 (1er emplacement dans la librairie).

**Résultat** : L'index logique du lecteur c2b0t5l0 est 0, et celui du lecteur c2b0t4l0 est 1.

## Changement du mode d'un lecteur

Suite à sa création, un lecteur est hors service. Il doit être mis en service afin de pouvoir effectuer des sauvegardes. Si vous voulez réserver un lecteur pour effectuer des restaurations, choisissez le mode "En service pour la restauration uniquement". De même, si vous voulez effectuer certaines opérations de maintenance, mettez le lecteur en mode maintenance pour éviter qu'il ne soit utilisé pour des travaux de sauvegarde.

Le tableau suivant indique les différents modes disponibles :

Mode du lecteur	Description
En service	Toutes les opérations peuvent être effectuées.
En service pour la restauration uniquement	Seules des opérations de restauration peuvent être effectuées, ainsi que des opérations non attachées à un travail, telles que : effacement, recyclage, écriture de label ou identification d'une cartouche; nettoyage ou diagnostic du lecteur; réinitialisation de la librairie. <b>Note</b> : Lors d'une restauration, les lecteurs "En service pour la restauration seulement" sont choisis en priorité. Si il n'y en a pas de disponible, on choisit un autre lecteur. Si une des cartouches nécessaires à la restauration est déjà montée dans un lecteur, on utilise ce lecteur, quel que soit son mode.
Hors service	Aucune opération ne peut être effectuée.
Maintenance	Seuls le diagnostic d'un lecteur, l'identification d'une cartouche ou un mouvement de cartouche peuvent être effectués.

### ► Changer le mode d'un lecteur

1. Sélectionnez le lecteur dans la zone **Réseau**.
2. **Choisissez Lecteur-Exploitation et choisissez le mode désiré.**

**Le mode est affiché sous l'icône du lecteur dans la zone Réseau.**

☞ Pour plus d'informations sur les lecteurs, voir "Lecteurs", page 22.

## Diagnostic des lecteurs

Bien que cette étape soit optionnelle, il est fortement recommandé de l'effectuer lors de la première mise en service d'un lecteur, ou après une opération de maintenance de type matérielle.

Le diagnostic du lecteur vérifie que ce dernier est en état de fonctionner et qu'il est correctement configuré.

1. Sélectionnez le lecteur à diagnostiquer.
2. Choisissez **Lecteur Opérations-Diagnostic** pour effectuer le diagnostic d'un lecteur grâce à une série de tests réalisés sur une cartouche vierge.

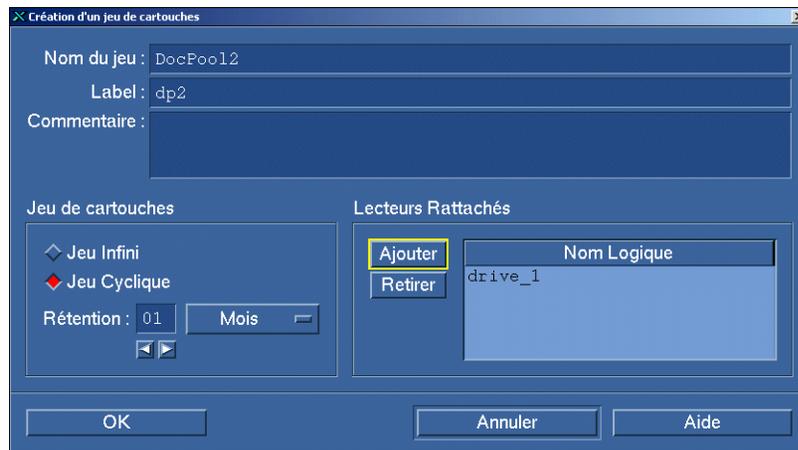
☞ Pour plus d'informations sur le diagnostic des lecteurs, voir "Diagnostic d'un lecteur", page 133.

## Création d'un jeu de cartouches

Un jeu de cartouches est défini par un nom, un label, un(des) lecteur(s) associé(s) et une politique de gestion. Les jeux sont associés aux stratégies de sauvegardes afin de permettre l'écriture des données sur les cartouches lors des sauvegardes. Voir "Création d'une stratégie", page 102 pour plus d'informations.

### ► Créer un jeu de cartouches

1. Choisissez **Cartouche-Créer jeu**. La fenêtre Création d'un jeu de cartouches apparaît.



2. Saisissez le nom du jeu de cartouches dans le champ **Nom du Jeu**.
3. Saisissez un label dans le champ **Label**. Toutes les cartouches du jeu porteront ce label.
4. Saisissez un commentaire dans le champ **Commentaire** si vous le souhaitez. Ce commentaire permet d'identifier plus facilement le jeu de cartouches. Il est conservé dans le catalogue de **Time Navigator**.
5. Définissez une politique de gestion des cartouches dans la zone **Jeu de Cartouches**:
  - Sélectionnez l'option **Jeu Infini** si vous ne souhaitez pas recycler le média. Cette option est appelée "politique de stockage". Dans ce cas, **Time Navigator** ne ré-utilisera pas une cartouche pleine.
  - Sélectionnez l'option **Jeu Cyclique** pour recycler les médias. Cette option est appelée "politique de recyclage". Spécifiez la durée de rétention des données sauvegardées (ex : 01 Mois). Les unités de temps disponibles sont les jours, semaines, mois et années. L'unité de temps sélectionnée par défaut est le mois. Dans ce cas, **Time Navigator** ré-utilisera la cartouche quand sa période de rétention sera terminée.
 

Si la période de rétention spécifiée est nulle, elle sera portée à 4 heures, pour éviter qu'une cartouche ne soit recyclée dès la fin d'une opération en écriture. La période de rétention maximale est de 50 ans.
6. Cliquez sur **Ajouter** de la zone **Lecteurs Rattachés** pour associer un lecteur au jeu de cartouches. La liste des lecteurs disponibles est affichée. Sélectionnez un lecteur dans la liste puis cliquez sur **Accepter**. Reprenez cette procédure pour associer d'autres lecteurs.

Il reste possible d'associer un jeu à un(des) lecteur(s) ultérieurement.

---

**Note** Si vous souhaitez réaliser des sauvegardes totales synthétiques, associez au moins deux lecteurs au jeu de cartouches.

---

---

**Attention** Il est fortement recommandé de ne pas associer au même jeu de cartouches des lecteurs situés dans des librairies différentes.

---

7. Cliquez sur **Accepter** pour valider l'opération et fermer la fenêtre.

Le jeu de cartouches créé est automatiquement affiché dans la zone **Jeux de Cartouches** de la fenêtre d'édition du lecteur auquel il est associé.

☞ Pour plus d'informations sur les jeux de cartouches et sur les politiques de gestion des médias, voir "Cartouches", page 26.

## Écriture d'un label

Lors d'une session d'écriture, si **Time Navigator** a besoin d'utiliser une cartouche "spare" (c'est-à-dire non labellée), elle sera labellée automatiquement. Ce mode opératoire est donc optionnel. Il est néanmoins possible de labeller des cartouches à l'avance.

---

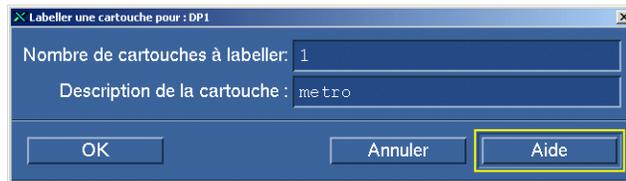
**Note** Les droits d'administrateur de cartouches **Time Navigator** sont nécessaires pour mener à bien cette opération.

---

### ► Écrire le label d'une cartouche

1. Choisissez **Cartouche-Opérations-Ecrire label**. La liste des jeux de cartouches apparaît.
2. Sélectionnez le jeu de cartouches (ou l'utilisateur dans le cas d'un archivage local) pour lequel vous souhaitez labeller une cartouche, puis cliquez sur **Accepter**.

A moins qu'aucun lecteur ne soit associé au jeu de cartouches, la fenêtre **Labeller une cartouche** apparaît :



3. Entrez le nombre de cartouches que vous désirez labeller. Elles seront labellées les unes à la suite des autres. Par défaut, le champ description contient le nom du catalogue. Il est possible de modifier le contenu du champ. La description que vous saisissez sera inscrite sur chaque cartouche. Cliquez sur **Accepter**.
4. Si le lecteur est à chargement manuel, insérez la cartouche à labeller dans le lecteur. La fenêtre **En cours** apparaît.

---

**Note** Il est possible d'interrompre le label en cours en cliquant sur **Arrêter**.

---

5. Cliquez sur **Fermer** une fois le label créé.

L'opération de création du label a lieu dans le lecteur associé au jeu de cartouches.

---

**Note** Un message d'erreur s'affiche si la cartouche n'est pas vierge (cartouche déjà labellée), si elle est protégée en écriture ou si le lecteur manuel est vide.

---

☞ Pour plus d'informations sur les labels des cartouches, voir "Identification", page 26.

## Création d'une stratégie

Les stratégies vous permettent de planifier les dates des sauvegardes, snapshots ou répliquions automatiques et de spécifier les jeux de cartouches à utiliser. Il existe donc trois types de stratégies :

- Stratégie de sauvegarde
- Stratégie de snapshot
- Stratégie de réplication

---

**Note** Une fois que vous avez choisi le type d'une stratégie, vous ne pouvez pas le changer, c'est-à-dire, vous ne pouvez pas transformer une stratégie de réplication en stratégie de sauvegarde. Si une stratégie n'est plus utilisée, vous devez la supprimer et recréer une nouvelle stratégie de type différent. De plus, pour une plateforme donnée, vous ne pouvez pas avoir à la fois des stratégies de snapshot et des stratégies de réplication.

---

Une stratégie au moins doit être définie pour chaque plate-forme ou groupe de plates-formes à sauvegarder, snapshotter ou répliquer. Aucune sauvegarde ne peut être effectuée en l'absence de stratégie.

### Sauvegardes simultanées

Lorsqu'une sauvegarde est sur le point de démarrer, un travail est créé sur le serveur de sauvegarde, qui à son tour lance deux processus: un `tina_daemon` et un `tina_backup`. Si de nombreuses sauvegardes sont prévues en même temps, il est possible que le serveur soit saturé par tous les processus `tina_daemon` et `tina_backup`. Vous avez donc la possibilité au moyen de deux paramètres : **Limitation du nombre de travaux simultanés** (`limit_nb_jobs`) et **Nombre maximum de travaux simultanés** (`max_nb_jobs`) de limiter le nombre de travaux simultanés.

☞ Reportez-vous au manuel **Paramètres Time Navigator** pour plus d'informations sur l'utilisation de ces paramètres.

### Définir une stratégie

Il est possible de définir jusqu'à 4 stratégies par plate-forme, Stratégie A, B, C et D.

---

**Note** Si vous avez besoin de plus de quatre stratégies pour une plate-forme, il vous est possible d'en créer un "clone" à l'aide de l'application Filesystem. Vous avez alors quatre stratégies supplémentaires disponibles pour chaque application Filesystem créée sur une plate-forme donnée. Pour plus d'informations sur l'application FileSystem, voir "Application Filesystem", page 405.

---

**Note** La procédure de création de stratégie décrite ci-dessous ne concerne que les stratégies de sauvegarde. Pour les stratégies de snapshot ou de réplication, reportez-vous au manuel **Time Navigator SnapBackup** ou au manuel **Time Navigator Replication**.

---

➤ **Créer une stratégie de sauvegarde**

1. Sélectionnez un système (ex : `aria`).
2. Choisissez **Sauvegarde-Stratégie X-Créer** (où X est A, B, C ou D), ou cliquez avec le bouton droit de la souris dans l'un des carrés représentant les stratégies sous l'icône du système et choisissez **Créer**. La fenêtre Création de la Stratégie de Sauvegarde x pour le système choisi apparaît.
3. Renseignez les paramètres de la stratégie de sauvegarde comme décrit ci-dessous.
4. Pour utiliser les éléments d'une autre stratégie définie sur la plate-forme courante, ou bien sur une autre plate-forme, cliquez sur **Importer**. Dans la fenêtre **Importer une stratégie**, choisissez la plate-forme, la stratégie et les éléments que vous voulez importer, et cliquez sur **OK**.
5. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

---

**Note** Le bouton **Configuration par défaut** agit sur les quatre onglets à la fois.

---

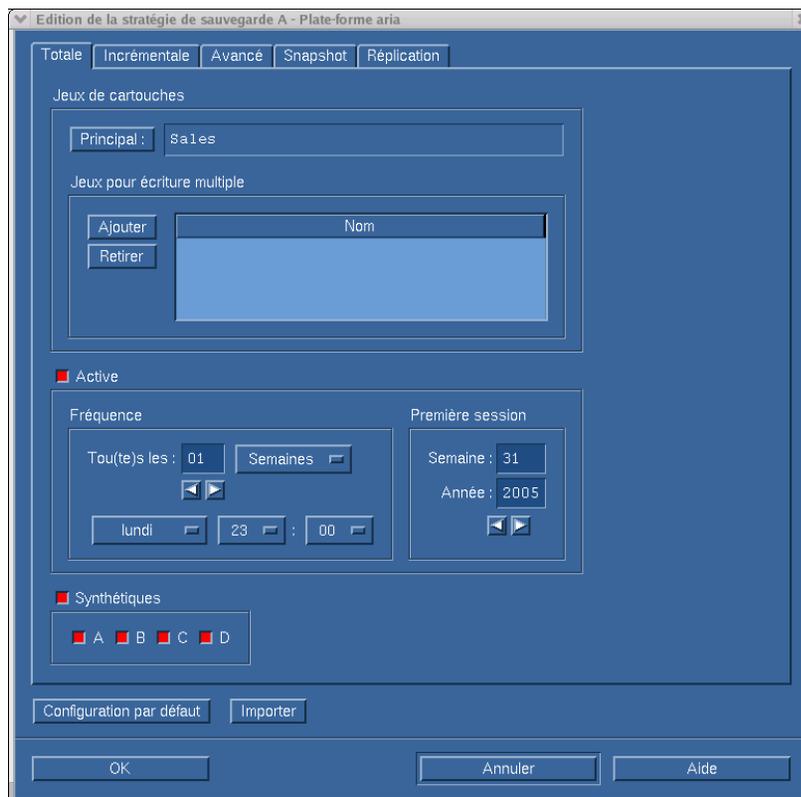
La lettre représentant la stratégie apparaît sous l'icône du système sélectionné dans la zone **Réseau** de **Time Navigator Administration Console**.

☞ Pour plus d'informations sur la zone **Réseau**, voir "Zone Réseau", page 64.

☞ Pour plus d'informations sur les stratégies, voir "Stratégies de sauvegarde", page 38.

## Onglet Totales

L'onglet **Totale** réunit les informations concernant les sauvegardes totales.



1. Cliquez sur **Principal** dans la zone **Jeux de Cartouches** pour définir le jeu de cartouches principal pour les sessions de sauvegarde totale. La liste des jeux de cartouches disponibles apparaît.

---

**Note** Vous devez définir un jeu principal, même si vous n'effectuez pas de sauvegardes totales pour cette stratégie.

---

2. Cliquez sur **Ajouter** dans la zone **Jeux pour écriture multiple** afin d'ajouter un jeu de cartouches supplémentaire pour faire de l'écriture multiple de sauvegardes. La liste des jeux de cartouches disponibles apparaît.

Aucun jeu de cartouches pour écriture multiple n'est défini par défaut.

Il est possible de définir de zéro à trois jeux pour écriture multiple.

- 
3. Pour planifier les sauvegardes totales, l'option **Active** doit être sélectionnée et une fréquence positionnée. Les sauvegardes totales sont activées et positionnées pour avoir lieu toutes les semaines, le lundi à 23 h 00, à partir de la semaine et de l'année courante. Modifiez cette fréquence en fonction de vos besoins.
  4. Cochez la case **Synthétiques** si vous souhaitez effectuer des sauvegardes totales synthétiques.  
Une sauvegarde synthétique ne génère pas de trafic réseau étant donné qu'elle est réalisée à partir des sessions totales et incrémentales précédentes. Voir "Types de sauvegardes", page 38, pour plus de détails.

---

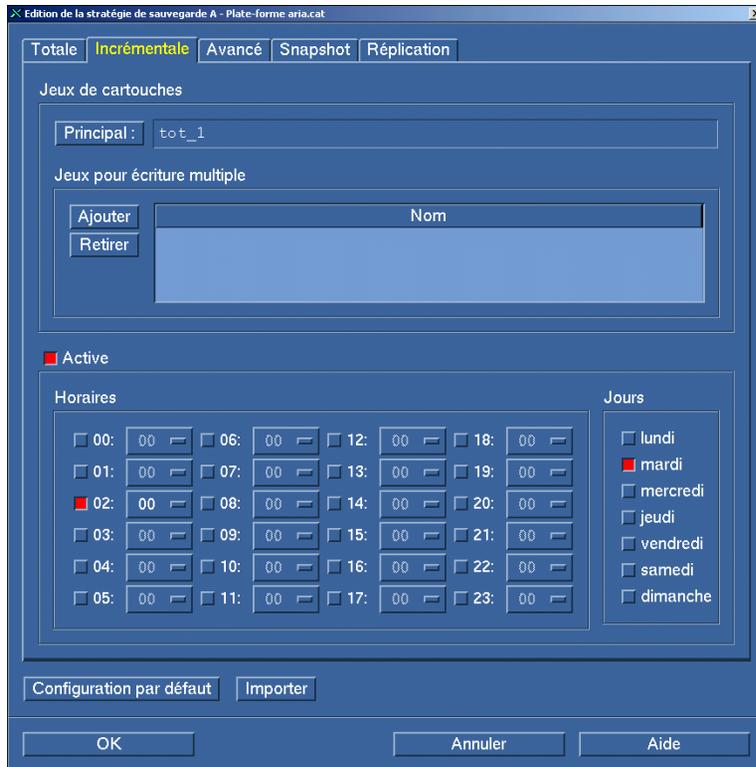
**Note** Il est nécessaire de disposer de 2 lecteurs libres pour réaliser des sauvegardes **Synthétiques**, car elles impliquent une session de lecture et une session d'écriture.

---

5. Si vous ne souhaitez pas que la sauvegarde synthétique soit reconstruite à partir des instances de sauvegardes de **toutes** les stratégies, décochez les stratégies indésirables (**A, B, C et D**).

## Onglet Incrémentales

L'onglet **Incrémentale** réunit les informations concernant les sauvegardes incrémentales.



1. Cliquez sur **Principal** dans la zone **Jeux de Cartouches** pour sélectionner le jeu de cartouches principal des sessions incrémentales. La liste des jeux de cartouches disponibles apparaît.

---

**Note** Vous devez définir un jeu principal, même si vous n'effectuez pas de sauvegardes incrémentales pour cette stratégie.

---

2. Cliquez sur **Ajouter** afin d'ajouter un jeu de cartouches pour faire de l'écriture multiple de sauvegardes. La liste des jeux de cartouches disponibles apparaît.

Aucun jeu de cartouches pour écriture multiple n'est défini par défaut.

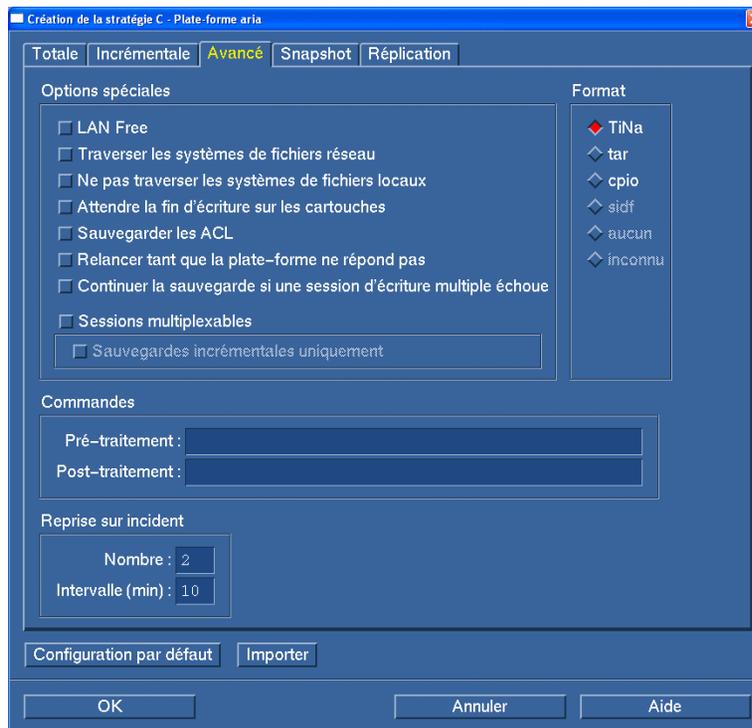
Il est possible de définir jusqu'à trois jeux pour écriture multiple .

- Réglez la fréquence de vos sessions incrémentales en sélectionnant **Horaires** et **Jours** en fonction de vos besoins.

## Onglet Avancé

**Note** Les options avancées s’appliquent aux sauvegardes totales comme aux sauvegardes incrémentales, à l’exception des sauvegardes totales synthétiques. Seule l’option **Format** s’applique également aux sauvegardes synthétiques.

- Zone **Options Spéciales**



- L’option **LAN Free** permet de sauvegarder les données directement sur les cartouches sans transiter par le cache du serveur **Time Navigator**. Si la plate-forme est un noeud de stockage, une librairie et des lecteurs peuvent lui être rattachés. Si la plate-forme est un agent **Time Navigator**, les données sont envoyées sur cartouches par l’intermédiaire d’un noeud de stockage.

- L'option **Traverser les systèmes de fichier réseau** concerne les systèmes Unix uniquement. Elle vous permet de traverser les points de montage NFS afin de sauvegarder les fichiers situés sur d'autres disques.
- 

**Note** L'utilisateur root de la machine réalisant la sauvegarde doit avoir les droits d'accès sur la machine où les points NFS ont été montés.

---

**Astuce** Pour sauvegarder des disques réseaux sur les systèmes Windows, voir "Disques Réseau", page 397.

---

- L'option **Ne pas traverser les systèmes de fichiers locaux** permet de ne pas traverser les points de montage vers des systèmes de fichiers locaux. Seul le système de fichier désigné par la classe de sauvegarde est sauvegardé.
- L'option **Attente de Fin d'écriture sur les Cartouches** vous permet d'attendre que les données aient été écrites sur les cartouches avant d'effectuer un post traitement. Ceci vous assure que toutes vos données sont inscrites en sécurité sur une cartouche. L'affichage de la stratégie se fait alors sur fond vert jusqu'à ce que les données soient inscrites sur cartouche, et non seulement dans le cache.
- L'option **Sauvegarde des ACL** vous permet de sauvegarder les ACL (Access Control List) dans le catalogue et de gérer les droits d'accès aux dossiers. Cette option est disponible sur certaines plates-formes. Les ACL sont sauvegardées sur bande et dans le catalogue.
- L'option **Relancer tant que la Plate-forme ne répond pas** permet de s'assurer qu'une stratégie reste active tant que la plate-forme sur laquelle elle est définie n'est pas sauvegardée. **Time Navigator** vérifie toutes les cinq minutes la liste des plates-formes à sauvegarder, et lorsque cette option est cochée, une plate-forme inaccessible est maintenue sur la liste jusqu'à ce que la sauvegarde ait effectivement lieu. Cette option est utile pour les machines nomades.
- L'option **Continuer la sauvegarde si une session d'écriture multiple échoue** permet de démarrer ou de continuer un travail de sauvegarde lorsqu'une des sessions qui le composent échoue ou ne peut pas démarrer. Par exemple, si un lecteur tombe en panne avant le démarrage d'une sauvegarde ou lorsqu'elle est en cours, l'une des sessions s'arrête mais les autres se poursuivent jusqu'à la fin. Il sera possible de dupliquer les cartouches concernées par la suite.
- L'option **Sessions Multiplexables** vous permet de contrôler le mécanisme du macro-multiplexage. Lorsque plusieurs sauvegardes sont lancées en parallèle, ce mécanisme décide du découpage d'une sauvegarde en blocs afin d'optimiser la durée de la sauvegarde et l'utilisation du média.

---

**Note** Le macro-multiplexage est traité en détail dans le Chapitre 4. Voir “Macro-multiplexage”, page 194.

---

2. La zone **Commandes** vous permet de spécifier des actions devant être effectuées juste avant ou juste après une sauvegarde. Vous devez entrer le chemin absolu de la commande que vous souhaitez voir exécuter ou le chemin absolu d’un script ou d’un fichier exécutable dans les champs **Pré-traitement** et **Post-traitement**, par exemple :

/home/people/db/stop\_database.sh dans le champ **Pré-traitement**, et  
/home/people/db/start\_database.sh dans le champ **Post-traitement**.

---

**Note** Les espaces (le caractère de la barre d’espace) sont supportés dans les noms des chemins de Pré- et de Post-traitement, ainsi que tous les caractères alphanumériques des chemins **Time Navigator**.

---

**Note** Les commandes **Pré-traitement** et **Post-traitement** ne sont disponibles que sur les systèmes Unix et Windows 2000/2003. Les commandes sont exécutées sur les clients sauvegardés.

---

Lorsqu’un processus de sauvegarde est lancé, un certains nombres de variables d’environnement sont positionnées par ce processus. Elles peuvent ainsi être intégrées dans des scripts de pré- ou post-traitement.

Liste des variables utilisables dans un script de pré-traitement :

Nom de la variable	Valeur
TINA_BACKUP_COPY_MODE	incr ou full selon que la sauvegarde est incrémentale (incr) ou totale (full)
TINA_EVT_JOB_INFO	Numéro du travail
TINA_CATALOG	Nom du catalogue
TINA_HOME	Répertoire d’installation de <b>Time Navigator</b>

Liste des variables utilisables dans un script de post-traitement :

Nom de la variable	Value
TINA_BACKUP_COPY_MODE	incr ou full selon que la sauvegarde est incrémentale (incr) ou totale (full)
TINA_EVT_JOB_INFO	Numéro du travail
TINA_CATALOG	Nom du catalogue
TINA_HOME	Répertoire d’installation de <b>Time Navigator</b>

Nom de la variable	Value
TINA_RETCODE	0 si la sauvegarde s'est bien déroulée, >0 si la sauvegarde a échoué

3. La zone **Format** vous permet de sélectionner le format d'écriture des données sur les bandes lors de la sauvegarde. Cliquez le bouton radio correspondant au format que vous désirez sélectionner. Le format **TiNa** est sélectionné par défaut.

---

**Attention** Sur une machine Windows 2000/2003, les formats tar et cpio ne permettent pas de sauvegarder l'intégralité des données. Certains attributs et données associées aux fichiers notamment ne sont pas sauvegardés.

---



---

**Note** Si vous avez coché l'option "LAN Free", les formats disponibles sont "tar" et "sidf".

---



---

**Note** Si vous créez une stratégie pour une application NDMP, vous devez impérativement choisir le format "inconnu". C'est le seul cas dans lequel ce format est utilisé.

---

☞ Pour plus de détails sur les formats d'écriture, voir "Formats d'écriture", page 30.

4. L'option **Reprise sur Incident** permet de relancer automatiquement à intervalles réguliers une sauvegarde qui a échoué. Dans le champ **Nombre**, saisissez le nombre de tentative de démarrage de la sauvegarde par **Time Navigator**. Dans le champ **Intervalle**, saisissez un intervalle, en minutes, pour spécifier l'intervalle de temps entre deux tentatives.

Les valeurs par défaut de la reprise sur incident sont deux essais à dix minutes d'intervalle.

## Onglet Snapshot

☞ Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel **Time Navigator SnapBackup**.

## Onglet Réplication

☞ Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel **Time Navigator Replication**.

## Création d'une classe de sauvegarde

La classe de sauvegarde indique à **Time Navigator** les fichiers et répertoires qui doivent être sauvegardés. Si aucune classe n'est définie sur un système, il est impossible de sauvegarder aucun fichier.

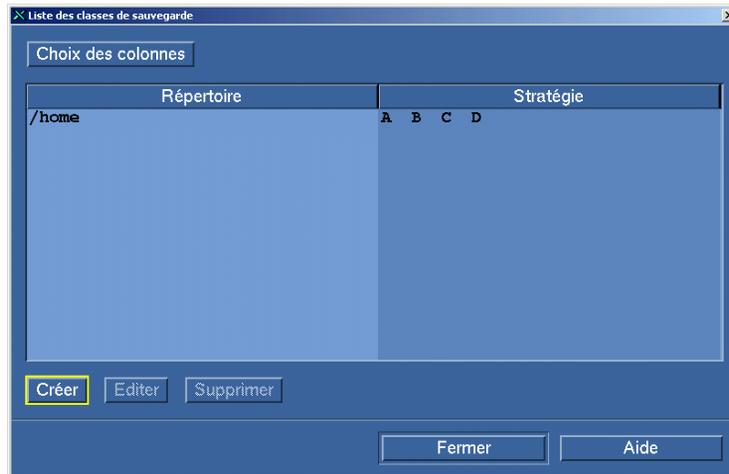
---

**Note** Il est également possible d'utiliser **Time Navigator Restore & Archive Manager** pour définir les classes. Sélectionnez la plate-forme concernée puis choisissez **Plate-forme-Time Navigator Restore & Archive Manager**. Dans l'arbre de fichiers qui apparaît, sélectionnez le répertoire sur lequel sera positionnée la classe de sauvegarde et choisissez **Sauvegarde-Classe-Editer**. Dans la fenêtre Définition d'une classe de sauvegarde, définissez vos paramètres comme indiqué dans la procédure ci-dessous.

---

► **Créer une classe de sauvegarde**

1. Sélectionnez une plate-forme dans la zone Réseau.
2. Choisissez **Sauvegarde-Classe**. La liste des classes de sauvegarde définies sur le système apparaît. Cette liste est vide si aucune classe n'a été préalablement définie.



3. Cliquez sur **Créer**. La fenêtre **Chemin d'accès de la nouvelle classe** apparaît.

4. Entrez dans le champ **Classe** le chemin exact du répertoire sur lequel vous souhaitez positionner la classe de sauvegarde ou cliquez sur l'icône **Parcourir**. La fenêtre **Parcourir** apparaît : sélectionnez le répertoire désiré dans l'arborescence et cliquez sur **OK**.

---

**Attention** Si vous n'utilisez pas le bouton **Parcourir**, assurez-vous que le chemin saisi est correct. Dans le cas contraire, votre répertoire ne serait pas sauvegardé.

---

La fenêtre **Définition d'une Classe de Sauvegarde** apparaît.

Le **Répertoire** représente la classe en cours d'édition.

5. Définissez les paramètres de la classe de sauvegarde :
  - **Stratégie** : Sélectionnez la stratégie par laquelle vous souhaitez sauvegarder la classe de sauvegarde spécifiée dans le champ **Répertoire**. L'astérisque (\*) placée près d'une stratégie indique qu'elle est déjà définie.

---

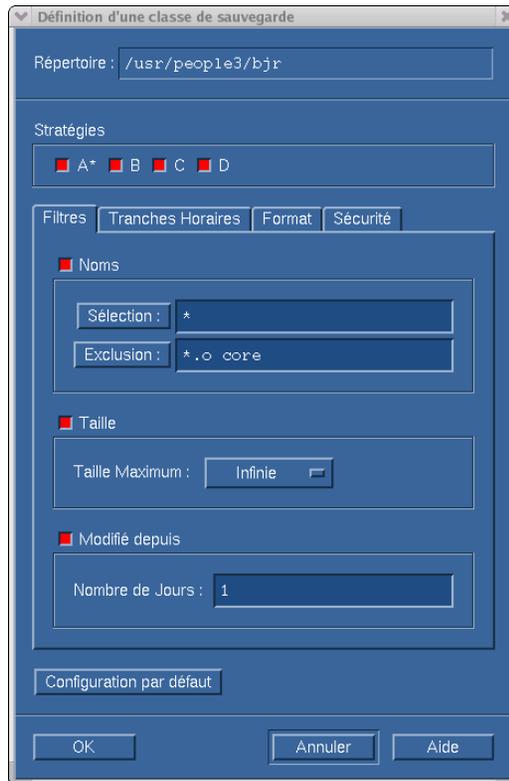
**Note** Si une stratégie n'a pas été autorisée dans la fenêtre **Contrôle d'Accès** (voir "Droits d'accès personnalisés", page 144), cette stratégie sera inaccessible et la case à cocher sera grisée.

---

Par défaut, toutes les tranches horaires et toutes les stratégies sont sélectionnées. Ni filtre ni format spécial ne sont sélectionnés. Les informations sur les filtres, les tranches horaires et les formats sont décrites ci-dessous.

6. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération. La liste des classes de sauvegarde apparaît à nouveau. Elle contient la nouvelle classe de sauvegarde.
7. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la fenêtre des classes de sauvegarde.

## Onglet Filtres



Utilisez l'onglet **Filtres** pour définir quels fichiers sont inclus dans la classe de sauvegarde dans le cas où vous ne souhaitez pas sauvegarder tous les fichiers contenus dans un répertoire.

**Nom** : Inclut (champ **Sélection** ) ou exclut (champ **Exclusion**) les fichiers et répertoires.

Pour ajouter un filtre, cliquez sur **Sélection** ou **Exclusion**. La fenêtre Filtres de sélection/exclusion apparaît. Vous pouvez :

- **Ajouter** un filtre en entrant une chaîne de caractères dans la fenêtre Nouveau filtre. Voir la section "Syntaxe des filtres", page 117 pour plus d'informations sur les caractères utilisables. Par exemple : entrez `core` et `*.o` pour exclure tous les fichiers `core` et `.o`.
- **Importer** un ou plusieurs filtres en les sélectionnant dans la liste Import de filtres compatibles. Cette liste contient tous les filtres existant sur toutes les plateformes compatibles du catalogue.
- **Retirer** un filtre.

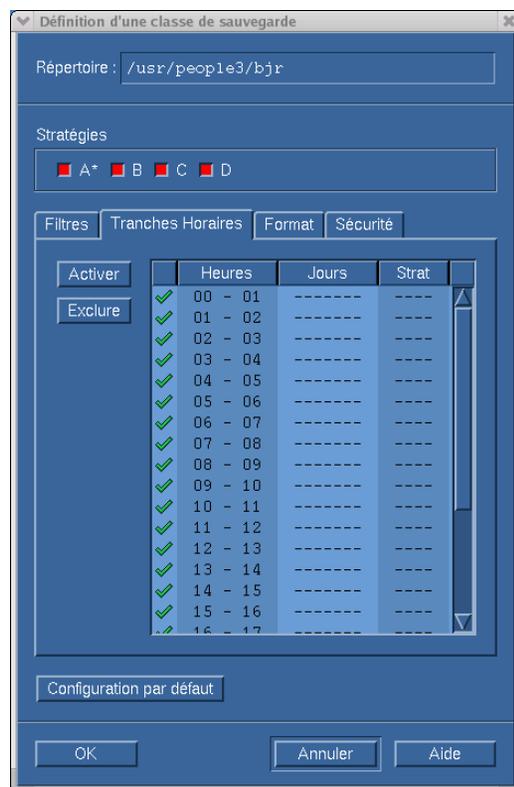
Les modifications de filtres (ajout, import, suppression) apparaissent ensuite dans le champ correspondant de la zone **Noms**.

**Astuce** Vous pouvez directement entrer une liste de filtres séparés par des espaces dans les champs **Sélection** et **Exclusion**. Dans ce cas, si les noms de répertoires ou de fichiers comportent des espaces, ces derniers doivent être précédés d'un antislash "\" afin d'éviter que **Time Navigator** n'interprète l'espace comme un séparateur d'expressions (Ex : hello\ .world).

**Taille** : Filtre les objets selon une taille maximale à ne pas dépasser.

**Modifié Depuis** : Filtre les objets selon leur date de dernière modification.

## Onglet Tranches horaires



Cet onglet ne concerne que les sauvegardes incrémentales. Il est possible que vous souhaitiez effectuer des sauvegardes incrémentales à des moments différents pour des classes différentes appartenant à une même stratégie. Vous pouvez donc sélectionner les tranches horaires de sauvegarde incrémentale de la classe.

Pour chaque tranche horaire, les jours où sont planifiées des sauvegardes ainsi que la(les) stratégie(s) associée(s) sont précisées. L'absence d'information dans ces deux champs indique qu'aucune sauvegarde n'a lieu dans cette tranche horaire.

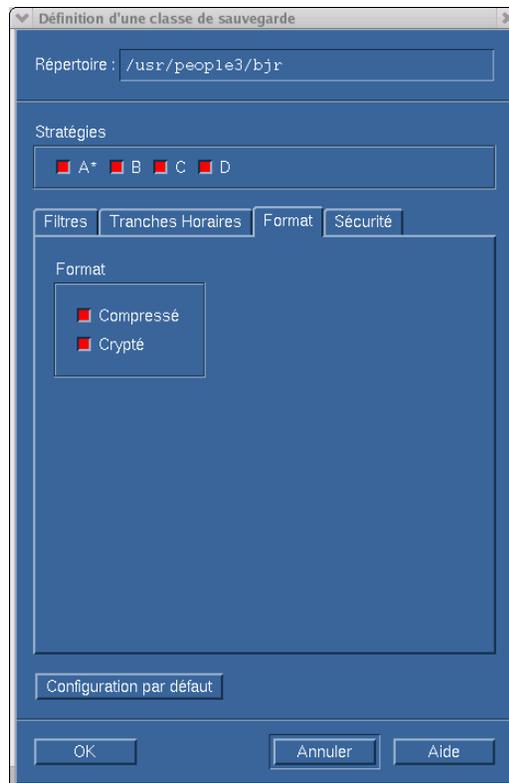
**Activer** : Active la tranche horaire sélectionnée.

**Exclure** : Désactive la tranche horaire sélectionnée.

**Liste des Tranches Horaires** : Affiche toutes les tranches horaires ainsi que les jours et les stratégies associées.

Pour activer ou exclure une tranche horaire, sélectionnez-la et cliquez sur **Activer** ou **Exclure**. Vous pouvez également cliquer sur la coche verte dans la première colonne pour activer ou exclure une tranche horaire.

## Onglet Format



Les options **Compressé** et **Crypté** ne sont disponibles que si vous avez choisi le format TiNa lors de la définition de la stratégie.

La compression et le cryptage sont effectués sur le système client.

Le format **Compressé** permet d'obtenir de meilleures performances dans le cas d'un réseau à faible débit car il réduit la quantité de données circulant sur le réseau. Il nécessite néanmoins plus de ressources machine, mais permet d'économiser de l'espace sur les cartouches.

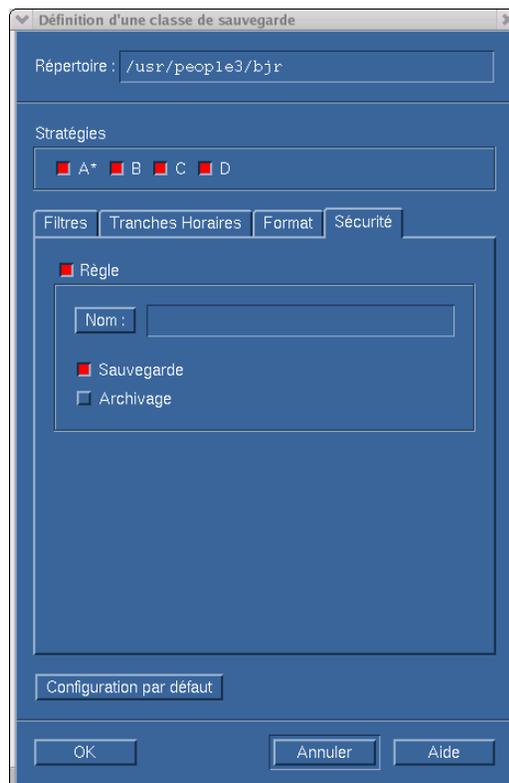
Le format **Crypté** protège les données contre une lecture illicite. Le cryptage est effectué lors de la sauvegarde sur le client lorsque la coche "crypté" a été sélectionnée. Les données transitant sur le réseau sont donc cryptées et sont écrites sur les cartouches dans le même état (soit cryptées).

---

**Note** Afin de restaurer des informations cryptées, vous devez être en possession du catalogue dans lequel sont enregistrées les sauvegardes, ou du binaire `tina_cart`. Ce dernier permet de décrypter automatiquement les données contenues sur un media.

---

## Onglet Sécurité



Cochez la case **Règle** pour appliquer une règle de sécurité à la classe de sauvegarde et ainsi sécuriser vos opérations de sauvegarde et d'archivage.

Cliquez sur **Nom** pour afficher la liste des règles présentes dans le catalogue de **Time Navigator**. Sélectionnez la règle que vous souhaitez appliquer à la classe de sauvegarde.

---

**Note** La règle sélectionnée doit être signée par le certificat authentifiant le système sur lequel la sauvegarde est lancée.

---

Cochez **Sauvegarde** si vous souhaitez que la règle soit appliquée lors de la sauvegarde de la classe.

Cochez **Archivage** si vous souhaitez que la règle soit appliquée lors de l'archivage de la classe.

 Voir le manuel **Time Navigator Security & Compliance Manager** pour plus d'informations sur les règles de sécurité et les certificats.

## Syntaxe des filtres

Pour sélectionner les fichiers `tina`, `tina_adm` et `tina_restore` du répertoire `/usr/tina/Bin`, vous pouvez :

- Soit définir une classe de sauvegarde à la racine de la plate-forme et entrer les chaînes de caractères suivantes dans la liste de sélection (utilisez l'écriture posix pour les chemins) :  
`/usr/tina/Bin/tina`  
`/usr/tina/Bin/tina_adm`  
`/usr/tina/Bin/tina_restore`
- Soit définir une classe de sauvegarde sur `/usr/tina/Bin/` et spécifier `tina`, `tina_adm` et `tina_restore` dans la liste de sélection.

La zone de texte **Exclusion** indique la liste des objets à ne pas sauvegarder. Si la liste comprend des noms de répertoires, leur contenu n'est pas sauvegardé. Par défaut, aucun fichier n'est jeté (liste vide). Les chemins absolus et relatifs sont acceptés.

Les chemins `dir/file` et `.../dir/file` sont équivalents.

En effet, l'expression `...` n'est plus utile **en début de sélection** car dans les deux cas, la sélection est effectuée dans toute l'arborescence sous la classe mentionnée.

En revanche, les chemins `dir/file` et `dir/.../file` ne sont pas équivalents.

Si vous spécifiez `dir/file`, la sélection s'effectue sur **le** fichier `file` dans le répertoire `dir` sous la classe de sauvegarde.

Si vous spécifiez `dir/.../file`, la sélection s'effectue sur **tous les** fichiers `file` à partir du répertoire `dir` sous la classe de sauvegarde.

La valeur par défaut de la liste de sélection est le signe `*`, c'est-à-dire tout le contenu du répertoire.

Des filtres peuvent être utilisés dans les classes de sauvegarde pour affiner le choix des fichiers à sauvegarder (listes de sélection et/ou de rejet) ou dans l'arbre de fichiers de **Time Navigator Restore & Archive Manager** pour ne visualiser que les fichiers souhaités.

## Caractères spéciaux Time Navigator

**Time Navigator** possède ses propres caractères spéciaux pour filtrer les fichiers.

Les règles adoptées sont les suivantes :

- Les chemins absolus et relatifs sont acceptés.
- Les barres obliques (`/`) et les double-barres obliques (`//`) situées à la fin d'un chemin d'accès sont ignorées.

La syntaxe utilisée est la suivante :

- `*` : spécifie 0 à n caractères quelconques.
- `?` : spécifie un seul caractère quelconque.
- `[ab]` : spécifie un seul caractère parmi ceux cités (a ou b).
- `/.../` : spécifie un nombre quelconque de niveaux de répertoire.
- `\` : spécifie que le caractère suivant est ignoré. Cela permet d'intégrer dans les filtres des caractères spéciaux, tels que les `[`, `]`, `?`, `*`, et `\`.

### *Exemple Syntaxe utilisée dans les filtres*

- `*.tmp` : tous les fichiers ayant l'extension `.tmp` sont filtrés.
- `????.o` : tous les fichiers comportant quatre caractères suivis de l'extension `.o` sont filtrés.
- `tina_st[ao][pt]` : tous les fichiers commençant par `tina_st` avec toutes les combinaisons possibles après `st` (a ou o en 3<sup>ème</sup> position et p ou t en 4<sup>ème</sup> position) sont filtrés, comme `tina_stop` et `tina_stat`.

- `/c/users/.../temp` : tous les répertoires ou fichiers nommés `temp` sont filtrés à partir de `/c/users`, comme `/c/users/temp` ou `/c/users/fred/temp`, etc. Par contre, `/temp` n'est pas filtré.

## Filtrage de classes imbriquées

Si vous avez défini une classe sur deux répertoires ayant une relation père-fils qui utilisent la **même** stratégie, la classe fille hérite des filtres posés sur la classe mère, à moins que vous n'activiez spécifiquement les filtres de la classe fille.

Si, par exemple, vous positionnez une taille maximale de fichiers à 10 Mo pour la classe mère, et que vous souhaitez ne poser aucune limite à la taille des fichiers sauvegardés pour la classe fille, sélectionnez le filtre de taille **Infinie** pour la classe fille.

*Exemple Filtrage sur classes imbriquées*

`/usr/people` : le filtre sur les noms sélectionne "\*" et rejette "core",

`/usr/people/spr` : filtrage sur les noms non spécifié,

`/usr/people/spr/projet` : le filtre sur les noms sélectionne "\*" et rejette "".

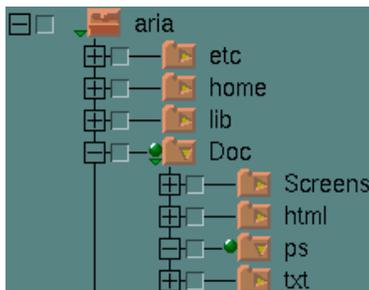
Les fichiers/répertoires nommés "core" ne seront pas sauvegardés dans `/usr/people` ni dans `/usr/people/spr` mais seront sauvegardés dans `/usr/people/spr/projet` (et ses répertoires fils).

☞ Pour plus d'informations sur les classes de sauvegarde, voir "Classes de sauvegarde", page 43.

## Représentation d'une classe de sauvegarde

Lorsqu'une classe de sauvegarde a été définie, une petite boule verte apparaît à gauche de l'icône du répertoire dans l'arbre de fichiers de **Time Navigator Restore & Archive Manager**, indiquant graphiquement qu'une classe est positionnée sur ce répertoire.

Une flèche verte pointant vers le bas est placée à gauche de l'icône de tous les répertoires pères d'une classe.



## Conclusion

Vous avez complété la configuration de base de votre solution automatique de sauvegarde **Time Navigator** qui va commencer à effectuer des sauvegardes.

Le chapitre suivant vous fournit toutes les informations nécessaires à la configuration avancée de **Time Navigator**.



---

## C H A P I T R E 4



# Configuration avancée

Ce chapitre expose les procédures de modification et d'optimisation de la configuration de vos sauvegardes ainsi que la gestion des éléments créés lors de la configuration de base. Vous devez avoir effectué les étapes décrites dans le chapitre précédent avant de poursuivre.

Il est possible de modifier la configuration du réseau **Time Navigator** à différents niveaux. Ces modifications peuvent s'appliquer aux éléments suivants :

<b>Plates-formes</b> .....	page 124
<b>Lecteurs</b> .....	page 133
<b>Utilisateurs et droits d'accès</b> .....	page 139
<b>Cartouches</b> .....	page 153
<b>Librairies</b> .....	page 174
<b>Stratégies de sauvegarde</b> .....	page 193
<b>Macro-multiplexage</b> .....	page 194
<b>Classes de Sauvegarde</b> .....	page 200

Les modifications concernant les paramètres de **Time Navigator** sont traitées dans le chapitre Fichiers de configuration du **Manuel d'installation Time Navigator**.

# Plates-formes

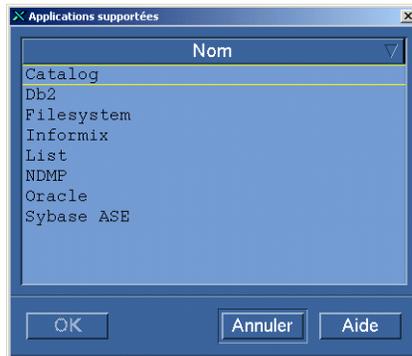
Les **plates-formes** sont les systèmes et les applications sauvegardés par **Time Navigator**.

## Création d'applications

De la même façon que vous avez créé un système par machine à sauvegarder, vous devez créer une application par application à sauvegarder. Le nombre d'applications que vous pouvez sauvegarder est limité par le fichier de licence fourni par Atempo.

### ► Créer une application

1. Dans la zone **Réseau**, sélectionnez le système sur lequel le logiciel applicatif est installé.
2. Choisissez **Plate-forme-Créer-Application**. La liste des applications supportées par **Time Navigator** apparaît.



3. Dans cette liste, sélectionnez l'application que vous voulez créer (ex : `Oracle8`), puis cliquez sur **OK**.
4. La fenêtre **Création d'une Application** apparaît.

---

**Note** Les champs présents dans cette fenêtre dépendent du type d'application que vous créez. La fenêtre suivante est la fenêtre de création d'une application Oracle8.

---

Création d'une application

Oracle

Nom du Système :

Nom de l'application :

Propriétaire :

Mot de passe :

Utilisateur d'accès :

Mot de passe d'accès :

Type de snapshot :  Configuration

Variables d'environnement

	Nom	Valeur
	TINA_APP_LIB_PATH	(libtina_ora_?.so)

Ajouter  
Editer  
Retirer

OK Annuler Aide

- Saisissez le nom de la nouvelle application dans le champ **Nom de l'application**. Le nom de l'application est le nom donné au dossier de sauvegarde de l'application.

Il est possible de modifier ultérieurement le nom de l'application sans perte des données des sauvegardes.

---

**Attention** Les applications doivent toutes porter des noms différents.

---

- Remplissez les champs présents dans la fenêtre spécifique à votre application.
- Saisissez les **Variables d'environnement** nécessaires au fonctionnement de l'application.
- Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

☞ Pour plus d'informations sur la configuration et la création des applications, reportez-vous aux manuels spécifiques aux applications tels que **Time Navigator for Oracle**, **Time Navigator for NDMP**, etc.

## Création de groupes de plates-formes

Les groupes de plates-formes vous donnent la possibilité de définir ou de modifier rapidement des sauvegardes communes à plusieurs plates-formes.

Les modifications des stratégies et des classes de sauvegarde effectuées sur une plate-forme s'appliquent à toutes les plates-formes de son groupe.

Il est possible :

- d'associer une plate-forme à un groupe,
- de retirer une plate-forme d'un groupe.

☞ Pour plus d'informations sur la création des groupes de plates-formes, voir "Création de groupes de plates-formes", page 76.

☞ Pour plus d'informations sur la représentation des groupes de plates-formes dans la fenêtre principale de **Time Navigator Administration Console**, voir "Zone Icônes", page 71.

## Mise en service et hors service d'une plate-forme

À la suite de sa création, une plate-forme (système ou application) est hors service. Elle doit être en service afin de pouvoir être sauvegardée.

### Mise en service d'une plate-forme

#### ► Mettre une plate-forme en service

1. Choisissez **Plate-forme-Exploitation-En service-Système/Application**. La liste des systèmes/applications hors service apparaît.
2. Sélectionnez la plate-forme à mettre en service dans la liste ou utilisez le champ **Rechercher** pour filtrer les plates-formes selon leur nom.

Vous pouvez utiliser, entre autres, les caractères spéciaux suivants :

- \*: spécifie 0 à n caractères quelconques.
  - ?: spécifie un seul caractère quelconque, dont le caractère "espace".
  - [ab]: spécifie un seul caractère parmi ceux cités (a ou b).
3. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

---

**Astuce** Si vous n'avez qu'une seule plate-forme à mettre en service, vous pouvez faire un clic droit sur l'icône de la plate-forme et choisir **En service** à partir du menu contextuel.

Dans le cas d'un grand nombre de plates-formes à mettre en service, il est préférable d'utiliser le menu **Plate-forme-Exploitation-En service-Système/ Application** car il permet la sélection multiple de plates-formes.

---

La croix sur fond ocre indiquant qu'une plate-forme est hors service disparaît de l'icône de la plate-forme dans la zone **Réseau** et l'icône de la plate-forme apparaît sur fond vert dans la zone  **Icônes**.

## Mise hors service d'une plate-forme

L'état hors service indique qu'aucune sauvegarde ne peut avoir lieu sur la plate-forme.

Vous pouvez mettre une plate-forme hors service pour les raisons suivantes :

- Pour maintenance. Si vous mettez un système hors service, il est recommandé de mettre également les lecteurs qui y sont connectés hors service (voir "Changement du mode d'un lecteur", page 97).
- Pour éviter de retirer d'un groupe une plate-forme que vous désirez ne pas sauvegarder momentanément, etc.

---

**Note** Les périphériques liés à un système hors service peuvent toujours être utilisés, dès lors que le processus `tina_daemon` est actif sur le système.

---

### ► Mettre une plate-forme hors service

1. Choisissez **Plate-forme-Exploitation-Hors service-Système/Application**. La liste des systèmes/applications en service apparaît.
2. Sélectionnez la plate-forme à mettre hors service dans la liste ou utilisez le champ **Rechercher** pour filtrer les plates-formes selon leur nom.

Vous pouvez utiliser, entre autres, les caractères spéciaux suivants :

- \*: spécifie 0 à n caractères quelconques.
  - ?: spécifie un seul caractère quelconque, dont le caractère "espace".
  - [ab]: spécifie un seul caractère parmi ceux cités (a ou b).
3. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

---

**Astuce** Si vous n'avez qu'une seule plate-forme à mettre hors service, vous pouvez faire un clic droit sur l'icône de la plate-forme et choisir **Hors service** à partir du menu contextuel.

Dans le cas d'un grand nombre de plates-formes à mettre hors service, il est préférable d'utiliser le menu **Plate-forme-Exploitation-Hors service-Système/Application** car il permet la sélection multiple de plates-formes.

---

Une croix sur fond ocre apparaît à droite de l'icône de la plate-forme dans la zone **Réseau**.

L'icône de la plate-forme apparaît sur fond ocre dans la zone  **Icônes**.

## Edition d'une plate-forme

### Edition d'un système

L'édition d'un système vous permet de modifier les paramètres suivants :

- Le type.
- Le protocole.
- Les paramètres avancés.
- Les paramètres SAN.

Cela vous permet également de visualiser la version logicielle précise de **Time Navigator** installée sur le système sélectionné.

➤ **Editer un système**

1. Sélectionnez le système à éditer dans la zone **Réseau**.
2. Choisissez **Plate-forme-Editer**. La fenêtre **Edition d'un Système** apparaît.
3. Modifiez les paramètres du système en fonction de vos besoins. Voir “Créer un système manuellement”, page 80, pour plus d'informations.

---

**Note** L'option **Tuteur de sauvegarde** ne peut pas être désactivée si elle est nécessaire pour le type de système.

---

4. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

## **Edition d'une application**

L'édition d'une application vous permet de modifier les paramètres suivants :

- Le nom de l'application.
- Le nom d'utilisateur.
- Le mot de passe.
- Les variables d'environnement.

Le système auquel est liée l'application ne peut être modifié.

➤ **Editer une application**

1. Sélectionnez l'application à éditer dans la zone **Réseau**.
2. Choisissez **Plate-forme-Editer**. La fenêtre **Edition d'une Application** apparaît.
3. Modifiez les paramètres de l'application en fonction de vos besoins. Voir “Création d'applications”, page 124.
4. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

## **Suppression d'une plate-forme**

La suppression d'une plate-forme la fait disparaître du réseau de sauvegarde de **Time Navigator**. Les stratégies et les classes de sauvegarde associées à la plate-forme sont perdues et les informations sur les sauvegardes de la plate-forme sont effacées du catalogue.

---

Lors de la suppression d'un système, il est cependant possible de créer un dossier d'archives portant le nom du système supprimé (`système.nom_du_système`). Tous les fichiers sauvegardés sont donc conservés dans ce dossier et peuvent être restaurés depuis le système de votre choix. Ce dossier appartient à l'utilisateur `root`.

Si vous supprimez un système, les périphériques connectés à ce système le sont également.

---

**Note** Le dossier d'archives `système.nom_du_système` utilise les cartouches associées aux stratégies du système supprimé. Si ces cartouches ont une politique de recyclage, le dossier d'archives sera purgé progressivement, en fonction de cette politique.

---

☞ Pour plus d'informations sur la restauration de fichiers archivés, reportez-vous au manuel **Time Navigator Archiving Server**.

### ➤ Supprimer une plate-forme

1. Sélectionnez la plate-forme à supprimer dans la zone **Réseau**.
2. Choisissez **Plate-forme-Supprimer**. La fenêtre de suppression des plates-formes apparaît. Elle contient toutes les caractéristiques de la plate-forme sélectionnée.

Il est impossible de supprimer le système portant le **Time Navigator Server**.

3. Cliquez sur **Supprimer**.

S'il s'agit d'un système, une boîte de dialogue vous demande si vous souhaitez créer un dossier d'archives pour conserver les sauvegardes de ce système. Cliquez sur le bouton correspondant à votre choix.

La plate-forme disparaît de la zone **Réseau**. Il n'est plus possible de sauvegarder cette plate-forme, ni d'y lancer **Time Navigator Restore & Archive Manager**.

---

**Note** La durée de la suppression d'une plate-forme dépend du nombre de fichiers qui y étaient sauvegardés.

---

---

**Note** Il est recommandé d'attendre la fin des sauvegardes en cours sur une plate-forme et de supprimer ses stratégies de sauvegardes avant de la supprimer.

---

☞ Pour plus d'informations sur les plates-formes, voir "Plates-formes", page 14.

## Gestion des systèmes détectés par Time Navigator

Vous pouvez décider quelle action doit être entreprise pour chaque nouveau système détecté. En dehors de la création de ces systèmes, les actions suivantes sont envisageables :

- Ignorer le système nouvellement détecté afin qu'il n'apparaisse plus en tant que nouveau système. Par exemple, si le système est déjà connu d'un autre catalogue et que vous ne souhaitez pas le déclarer dans le catalogue courant.
- Supprimer de la liste le système nouvellement détecté. Les systèmes supprimés réapparaissent ensuite en tant que nouveaux systèmes à chaque redémarrage de la machine.

### ► Ignorer les systèmes détectés

1. Vérifiez si une icône représentant un système apparaît dans la barre d'état de **Time Navigator Administration Console**. Le chiffre situé à droite de l'icône indique le nombre de nouveaux systèmes détectés. Dans l'exemple ci-dessous, 2 nouveaux systèmes ont été détectés.



2. Choisissez **Plate-forme-Créer-Systèmes via liste**. La fenêtre Création de systèmes découverts apparaît.
3. Dans la liste des systèmes, sélectionnez le système que vous souhaitez ignorer et cliquez sur l'icône représentant une flèche à droite de la liste.

Les systèmes ignorés disparaissent de la liste. Si vous souhaitez les voir réapparaître, cochez la case **Afficher les systèmes "ignorés"**. Ils seront à nouveau affichés avec l'état **Ignoré**, ce qui permettra de les créer plus tard en cas de besoin.

4. Cliquez sur **Annuler** pour fermer la fenêtre.

### ► Supprimer des systèmes détectés

1. Choisissez **Plate-forme-Créer-Systèmes via liste**. La fenêtre Création de systèmes découverts apparaît.
2. Dans la liste des systèmes, sélectionnez le système que vous ne souhaitez pas déclarer dans le catalogue courant et cliquez sur l'icône représentant une croix à droite de la liste.

Les systèmes supprimés disparaissent de la liste. Ils réapparaîtront en tant que nouveaux systèmes à chaque redémarrage de la machine.

3. Cliquez sur **Annuler** pour fermer la fenêtre.

---

# Lecteurs

## Diagnostic d'un lecteur

Certaines erreurs renvoyées par le lecteur peuvent indiquer qu'il est en panne.

**Time Navigator** met alors automatiquement le lecteur Hors service et déclenche une alarme. Vérifiez que le lecteur fonctionne correctement avant de le remettre En service.

Le menu **Lecteur-Opérations-Diagnostic** vous permet de vérifier que **Time Navigator** communique correctement avec le lecteur sélectionné.

Dans un environnement SAN, si plusieurs systèmes peuvent accéder à un lecteur, vous pouvez choisir l'accès à utiliser pour effectuer le diagnostic. Répétez le test afin de vérifier tous les accès.

---

**Note** Ce test nécessite la présence d'une cartouche non labellée dans le lecteur. En effet, toutes les données contenues par cette cartouche seront détruites lors du test.

---

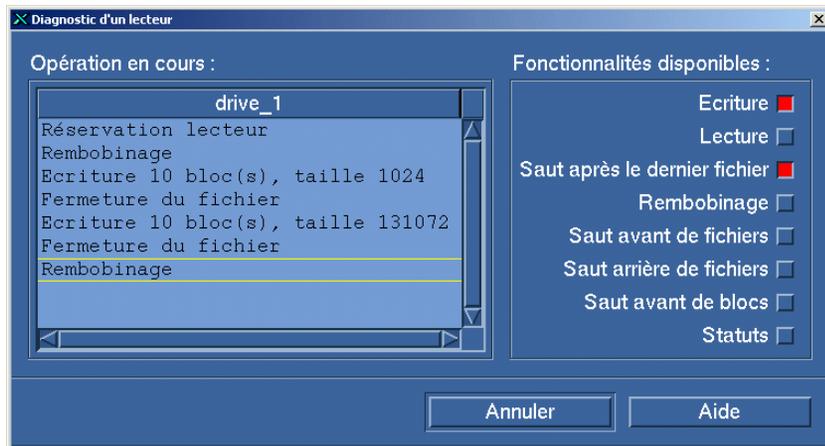
---

**Attention** Dans le cas du diagnostic d'un lecteur WORM, la cartouche WORM devient inutilisable. Il est donc recommandé de retirer cette dernière de la librairie à l'issue du diagnostic.

---

### ➤ Effectuer le diagnostic d'un lecteur

1. Sélectionnez le lecteur à diagnostiquer dans la zone **Réseau**, et assurez-vous que le lecteur est en mode maintenance ou hors-service. Reportez-vous à la section "Changement du mode d'un lecteur", page 97 pour une description de la procédure à suivre.
2. Choisissez **Lecteur-Opérations-Diagnostic**. La requête de montage de la cartouche non labellée est lancée.
3. Si plusieurs systèmes peuvent accéder au lecteur (environnement SAN), choisissez l'accès à tester dans la fenêtre **Sélection d'un accès pour le lecteur** et cliquez sur **OK**. La fenêtre de Diagnostic du lecteur apparaît.



Le test commence et les opérations effectuées s'affichent dans la fenêtre.

4. Cliquez sur **Annuler** pour interrompre le test.

Si le test est terminé avec succès, le message **Fin de Test** s'affiche. Sinon, le message **Arrêt sur erreur** s'affiche.

5. Cliquez sur **Fermer** lorsque le test est fini.

Le test peut échouer pour les raisons suivantes :

- Un conflit existe entre la version du pilote et le système d'exploitation.
- Le lecteur n'est pas configuré correctement.
- Le média n'est pas disponible : il ne doit pas être protégé en écriture, ni trop "usé" dans le cas de bandes magnétiques.
- Le pilote du lecteur est configuré en taille de bloc fixe. **Time Navigator** ne fonctionne que si le pilote est configuré en taille de bloc **variable**.

☞ Pour obtenir des informations sur la configuration des drivers, reportez-vous à la documentation constructeur et au manuel **Time Navigator Drivers**.

## Nettoyage des lecteurs

**Time Navigator** utilise deux composants séparés pour configurer le nettoyage automatique des lecteurs. Le premier est le nettoyage du lecteur à proprement parler. C'est celui qui est décrit dans cette section. Le second est la gestion de la cartouche de nettoyage, décrit dans la section "Cartouche de nettoyage", page 171.

**Time Navigator** déclenche automatiquement le nettoyage du lecteur en fonction des paramètres suivants :

- **Utilisation max. entre nettoyages** (heures). La valeur de ce paramètre dépend du type du lecteur. Il est positionné en fonction des spécifications du constructeur et correspond à la durée maximale d'utilisation entre deux nettoyages.
- **Utilisation avant nettoyage** (heures). Lors de la création du lecteur, cette valeur est identique à celle du premier paramètre puisque le lecteur est supposé n'avoir jamais été utilisé. **Time Navigator** tient ensuite compte du temps d'utilisation du lecteur, et déclenche automatiquement une requête de nettoyage lorsque la valeur atteint 0. A chaque nettoyage du lecteur, ce paramètre retrouve sa valeur d'origine.

Le paramètre **Utilisation max. entre nettoyages** peut être défini lors de la création du lecteur et modifié par la suite.

### ► Editer les paramètres de nettoyage automatique du lecteur

1. Sélectionnez le lecteur à éditer dans la zone **Réseau**.
2. Choisissez **Lecteur-Editer**. La fenêtre Edition du lecteur apparaît. Cliquez sur l'onglet **Informations**.
3. Dans la zone **Gestion du nettoyage**, cochez la case **Nettoyage géré par Time Navigator**.
4. Modifiez le paramètre **Utilisation max entre nettoyages** (ex : 30 heures). Le paramètre **Utilisation avant nettoyage** est automatiquement mis à jour.

---

**Note** Si la valeur est 0, le nettoyage n'est jamais effectué.

---

5. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

 Pour plus d'informations sur le nettoyage des lecteurs, voir "Nettoyage", page 24.

Indépendamment du déclenchement automatique, il est possible de déclencher manuellement le nettoyage d'un lecteur. Cela peut se révéler très utile lorsqu'un lecteur dont le nettoyage est imminent doit être utilisé pour une sauvegarde automatique. Dans ce cas, vous pouvez nettoyer le lecteur avant que cette sauvegarde n'ait lieu.

Les opérations de nettoyage manuelles et automatiques sont identiques.

➤ **Déclencher un nettoyage**

1. Sélectionnez le lecteur à nettoyer dans la zone **Réseau**.
2. Choisissez **Lecteur-Opérations-Nettoyage**,

---

**Note** Vous pouvez également choisir **Librairie-Opérations** puis le menu **Lecteur-Nettoyage** de la fenêtre des opérations sur la librairie.

---

L'opération de nettoyage commence si le lecteur sélectionné est En service et disponible.

Le paramètre **Utilisation avant nettoyage** reprend sa valeur d'origine.

---

**Attention** Afin de pouvoir réaliser un nettoyage automatique d'un lecteur robotisé, vous devez également positionner les paramètres de cartouche de nettoyage appropriés. Voir "Cartouche de nettoyage", page 171 pour plus de détails.

---

➤ **Mettre à jour les paramètres en cas de nettoyage manuel**

1. A l'issue d'un nettoyage manuel (insertion manuelle d'une cartouche de nettoyage dans un lecteur sans solliciter **Time Navigator**), sélectionnez le lecteur dans la zone **Réseau**.
2. Choisissez **Lecteur-Editer**. La fenêtre Edition du lecteur apparaît.
3. Dans l'onglet **Informations**, remettez à 0 la valeur du champ **Utilisation depuis nettoyage**. Le paramètre **Utilisation avant nettoyage** est automatiquement mis à jour.
4. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

---

## Edition d'un lecteur

L'édition d'un lecteur vous permet de vérifier ou de modifier les paramètres suivants :

- Le temps d'utilisation maximum entre les nettoyages afin de permettre à **Time Navigator** de déclencher automatiquement le nettoyage du lecteur.

☞ Voir "Nettoyage des lecteurs", page 135 pour plus de détails.

- Le cycle de vie des cartouches associées au lecteur afin de permettre à **Time Navigator** de calculer le niveau d'usure des cartouches.

☞ Voir "Usure des cartouches", page 169 pour plus de détails.

- le numéro de série du lecteur (peut être réinitialisé et détecté de nouveau par **Time Navigator**).
- La librairie à laquelle le lecteur est associé, si le lecteur est robotisé.
- Les groupes d'utilisateurs et les jeux de cartouches auxquels le lecteur est associé.
- L'identité pour l'accès au périphérique.
- Les systèmes pouvant accéder au lecteur s'il s'agit d'un lecteur partagé.

Le type et le nom du lecteur, ainsi que le nom du système auquel le lecteur est connecté ne peuvent être modifiés.

### ► Editer un lecteur

1. Sélectionnez le lecteur à éditer dans la zone **Réseau**.
2. Choisissez **Lecteur-Editer**. La fenêtre d'édition d'un lecteur apparaît.
3. Modifiez les paramètres en fonction de vos besoins.
4. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

---

**Note** **Time Navigator** met à jour automatiquement les onglets Jeux de cartouches, Librairie et Groupes d'utilisateurs de la fenêtre d'édition des lecteurs si vous modifiez les informations du lecteur à travers les fenêtres **Jeux de Cartouches**, **Librairie** ou **Groupes d'utilisateurs** (c'est-à-dire que si vous créez une librairie et que vous y associez un lecteur précédemment créé, le nom de la librairie apparaît automatiquement dans le champ **Librairie** de la fenêtre d'édition du lecteur).

---

## Suppression d'un lecteur

Si vous retirez un lecteur de votre réseau, vous devez également le retirer de **Time Navigator**. Supprimer un lecteur le fait disparaître de la liste des lecteurs disponibles pour les bibliothèques, les jeux de cartouches et les groupes d'utilisateurs.

Les cartouches enregistrées sont conservées et restent accessibles par un lecteur compatible.

### ► Supprimer un lecteur

1. Sélectionnez le lecteur à supprimer dans la zone **Réseau**.
2. Choisissez **Lecteur-Supprimer**. La fenêtre de suppression des lecteurs apparaît. Elle contient toutes les caractéristiques du lecteur sélectionné.
3. Cliquez sur **Supprimer** pour supprimer le lecteur.

Le lecteur disparaît de la zone **Réseau**.

Le lecteur supprimé est automatiquement retiré des zones **Lecteurs associés** des fenêtres d'édition des jeux de cartouches et des bibliothèques de la zone **Lecteurs** de la fenêtre d'édition des groupes d'utilisateurs auxquels il était associé.

☞ Pour plus d'informations sur les lecteurs, voir "Lecteurs", page 133.

---

## Utilisateurs et droits d'accès

- Pour pouvoir définir ou modifier les droits d'accès par défaut ou personnalisés des utilisateurs de **Time Navigator**, vous devez être connecté en tant qu'utilisateur privilégié de **Time Navigator** (la commande **Sécurité-Droits d'accès** nécessaire à cette opération n'apparaît que pour l'utilisateur privilégié).
- N'importe quel utilisateur ayant accès à **Time Navigator Administration Console** et le droit de gérer des groupes d'utilisateurs peut : créer un utilisateur et modifier son mot de passe, créer des groupes d'utilisateurs, associer des utilisateurs à un groupe ou les retirer d'un groupe.
- N'importe quel utilisateur peut être déclaré en tant qu'utilisateur de **Time Navigator**, même si l'utilisateur n'est pas connu au niveau du système d'exploitation.

### Droits d'accès par défaut

Les droits d'accès par défaut sont attribués à tous les utilisateurs qui ne sont pas connus du catalogue et à tous ceux qui sont connus du catalogue et qui ne possèdent pas de droits spécifiques. Les droits d'accès par défaut sont divisés en cinq catégories :

- Administration
- Cartouches
- Sauvegardes
- Archives
- Sécurité
- Autres

Le tableau suivant répertorie tous les droits d'accès qui peuvent être attribués à un utilisateur.

### Liste de tous les droits d'accès disponibles de Time Navigator :

Onglet	Droit d'accès	Description
<b>Administration</b>	Généralités	<p>Permet d'accéder à un catalogue afin d'afficher son contenu dans <b>Time Navigator Administration Console</b> et d'effectuer les tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifier les alarmes. Si l'utilisateur ne possède pas ce droit d'Administration, la fenêtre des alarmes est accessible via <b>Time Navigator Library Manager</b>, mais uniquement en lecture seule.</li> <li>- Modifier les travaux via <b>Time Navigator Job Manager</b>. Si l'utilisateur ne possède pas ce droit d'Administration, il ne peut modifier que les travaux dont il est propriétaire.</li> </ul> <p>Permet d'utiliser les objets d'administration (plate-forme, lecteur, librairie, cartouche, etc.). Pour créer, modifier ou supprimer ces objets, l'utilisateur doit aussi avoir le droit d'accès spécifique à l'objet.</p>
	Plates-formes	<p>Permet de créer, modifier et supprimer les plates-formes (systèmes et applications).</p> <p>Permet également de mettre la plate-forme en/hors service.</p>
	Lecteurs	<p>Permet de créer, modifier et supprimer les lecteurs manuels ou robotisés.</p>
	Jeux de cartouches	<p>Permet de créer, modifier et supprimer les jeux de cartouches.</p> <p>Permet également d'associer un jeu de cartouches à un lecteur.</p>
	Librairie	<p>Permet de créer, modifier et supprimer les librairies.</p> <p>Permet également d'associer un lecteur à une librairie dans <b>Time Navigator Administration Console</b> et de définir un slot de nettoyage via <b>Time Navigator Library Manager</b>.</p>
	Gestion des groupes d'utilisateurs	<p>Permet de créer, modifier et supprimer les utilisateurs et les groupes d'utilisateurs.</p> <p>Permet également d'associer un lecteur à un groupe d'utilisateurs.</p> <p>Si l'utilisateur ne possède pas ce droit, mais qu'il possède le droit d'Administration (Généralités), celui-ci peut uniquement changer d'identité et modifier son mot de passe.</p>

Onglet	Droit d'accès	Description
<b>Cartouches</b>	Cartouches accessibles	<p><i>Toutes</i> : Permet de définir un administrateur de cartouches. L'utilisateur a accès à toutes les cartouches de <b>Time Navigator</b>. pour effectuer des opérations sur les cartouches.</p> <p><i>Celles de l'utilisateur</i> : L'utilisateur n'a le droit d'accéder qu'à ses propres cartouches pour effectuer des opérations sur les cartouches. Ce droit ne permet pas à l'utilisateur d'effectuer des duplications de cartouches.</p> <p>Ce droit n'empêche pas l'accès aux jeux de cartouches lors des opérations de sauvegarde ou de restauration (voir l'onglet <b>Sauvegardes</b>).</p> <p><i>Aucune</i> : L'utilisateur ne peut effectuer aucune opération sur les cartouches.</p>
	Opérateur de requête de montage	<p>Permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-d'effectuer des requêtes de montages sur les cartouches.</li> <li>-d'accéder à <b>Time Navigator Media Request Console</b>.</li> <li>-de déplacer les cartouches dans une librairie (<b>Time Navigator Library Manager</b>).</li> <li>-d'effectuer la mise en/hors ligne de cartouches (<b>Time Navigator Library Manager</b>).</li> <li>-de vider les lecteurs (<b>Time Navigator Administration Console</b> et <b>Time Navigator Library Manager</b>).</li> </ul>
	Exploitation des lecteurs	<p>Permet d'effectuer toutes les opérations sur les lecteurs (identification du contenu, nettoyage et diagnostique).</p> <p>Permet également de mettre en/hors service les lecteurs.</p> <p>L'utilisateur doit avoir le droit d'utiliser les lecteurs (voir l'onglet <b>Administration</b>).</p>
	Exploitation des librairies	<p>Permet de réinitialiser les librairies et d'activer/désactiver les slots.</p> <p>L'utilisateur doit avoir le droit d'utiliser les librairies (voir l'onglet <b>Administration</b>).</p>

Onglet	Droit d'accès	Description
<b>Sauvegardes</b>	Stratégies accessibles	Permet d'utiliser la ou les stratégies de sauvegarde sélectionnées pour effectuer une sauvegarde. Vous devez sélectionner au moins une stratégie.
	Stratégies	Permet de modifier et de supprimer des stratégies de sauvegarde sur toutes les plates-formes parmi les stratégies sélectionnées dans Stratégies accessibles ci-dessus.
	Classes	Permet de créer, modifier et supprimer les classes de sauvegarde associées aux stratégies sélectionnées dans Stratégies accessibles ci-dessus.
	Exploitation des plates-formes	Permet de déclencher une sauvegarde, mais uniquement pour les stratégies sélectionnées dans Stratégies accessibles ci-dessus.
	Restauration des données sauvegardées	Permet de restaurer des données. Ces droits de restauration dépendent indirectement des stratégies sélectionnées dans Stratégies accessibles ci-dessus car la synchronisation ne peut être effectuée que sur les instances d'une stratégie accessible.
	Choix du répertoire de destination	Permet de sélectionner un répertoire de destination différent du répertoire d'origine lors de la restauration de données.
	<b>Archives</b>	Accès à l'archivage
Administrateur des archives		Permet de définir un administrateur des archives. L'utilisateur a accès à tous les dossiers et toutes les archives de <b>Time Navigator</b> .
Création de dossiers d'archives		Permet de créer des dossiers d'archives.
Edition des dossiers		Permet de modifier des dossiers d'archives.
Suppression des dossiers		Permet de supprimer des dossiers d'archives.
Visualisation des dossiers		Permet de visualiser des dossiers d'archives.
Restauration des archives		Permet de restaurer des archives.
Archivage		Permet d'archiver des données.
Création des archives		Permet de créer des archives.

Onglet	Droit d'accès	Description
	Edition des archives	Permet de modifier des archives.
	Suppression des archives	Permet de supprimer des archives.
<b>Sécurité</b>	Certificats	Permet de créer et gérer les certificats de <b>Time Navigator</b> .
	Modèles de sécurité	Permet de créer et gérer les modèles de sécurité.
	Règles	Permet de créer et gérer les règles de sécurité.
<b>Autres</b>	Exécuter <b>Time Navigator Restore &amp; Archive Manager</b>	Permet de lancer <b>Time Navigator Restore &amp; Archive Manager</b> .
	Se connecter à toute plate-forme via <b>Time Navigator Restore &amp; Archive Manager</b>	Permet de visualiser l'arbre de fichiers d'une plate-forme (système ou application).
	Ouvrir les dossiers de sauvegarde	Permet de visualiser le dossier de sauvegarde d'une autre plate-forme (système ou application) dans le passé.
	Menus interdits	<i>Cachés</i> : L'utilisateur ne voit que les menus qu'il peut utiliser. <i>Grisés</i> : L'utilisateur peut visualiser les menus auxquels il n'a pas accès, mais ne peut pas les utiliser.

### ► Modifier les droits par défaut des utilisateurs

1. Connectez-vous au catalogue en tant qu'utilisateur privilégié.
2. Choisissez **Sécurité-Droits d'accès Utilisateurs-Défaut**. La fenêtre des Droits d'accès par défaut des utilisateurs apparaît.
3. Cliquez sur l'onglet correspondant à la catégorie de droits que vous souhaitez modifier.
4. Vérifiez les droits d'accès que vous souhaitez attribuer aux utilisateurs par défaut.
5. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

---

**Note** Pour que vos modifications sur les droits des utilisateurs soient prises en compte, relancez les applications concernées par ces modifications.

---

## Droits d'accès personnalisés

De même que vous avez défini des droits d'accès par défaut pour tous les utilisateurs, vous pouvez définir des droits d'accès spécifiques à un utilisateur en particulier.

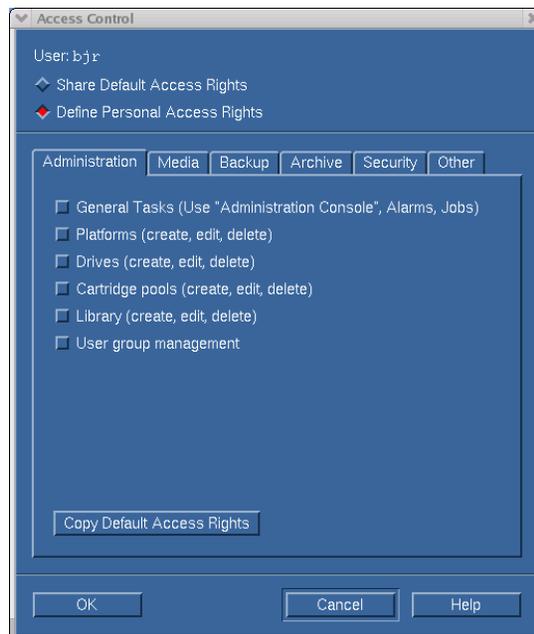
---

**Note** Vous ne pouvez définir de droits spécifiques que pour les utilisateurs connus du catalogue. Voir "Création d'un utilisateur", page 146 pour plus de détails.

---

### ► Définir les droits spécifiques d'un utilisateur

1. Connectez-vous au catalogue en tant qu'utilisateur privilégié.
2. Choisissez **Sécurité-Droits d'accès Utilisateurs-Personnel**. La liste des utilisateurs déclarés dans **Time Navigator** apparaît.
3. Sélectionnez un utilisateur dans la liste puis cliquez sur **OK**. La fenêtre **Contrôle d'accès** apparaît. Le nom de l'utilisateur sélectionné est affiché dans la partie supérieure de la fenêtre.



4. Sélectionnez **Définir des droits d'accès personnels** si les droits par défaut ne conviennent pas à l'utilisateur sélectionné.
5. Appliquez la même procédure que pour la définition des droits d'accès par défaut, exposée ci-dessus.  
Le bouton **Copier les droits d'accès par défaut** vous permet de réappliquer à l'onglet courant tous les droits d'accès par défaut qui ont été préalablement définis.

## Définition ou modification du mot de passe

Pour définir ou modifier un mot de passe, vous devez posséder certains droits :

- Pour modifier le mot de passe de l'utilisateur privilégié, vous devez être connecté en tant qu'utilisateur privilégié.
- Pour définir ou modifier le mot de passe de n'importe quel utilisateur (sauf celui de l'utilisateur privilégié), l'identité de connexion au catalogue doit vous permettre de gérer des groupes d'utilisateurs.
- Pour définir ou modifier le mot de passe de l'utilisateur courant (c'est-à-dire l'utilisateur connecté au catalogue), aucun droit spécifique n'est requis.

### ► Définir ou modifier le mot de passe d'un utilisateur existant

1. Utilisez l'identité de connexion appropriée au type d'utilisateur que vous souhaitez éditer.
2. Choisissez **Sécurité-Utilisateur-Editer**. La fenêtre de sélection d'un utilisateur apparaît.
3. Sélectionnez l'utilisateur que vous souhaitez éditer, puis cliquez sur **OK**.
4. Dans la fenêtre **Edition d'un utilisateur**, entrez le mot de passe, confirmez-le, puis cliquez sur **OK**. Vous pouvez utiliser les caractères suivants :
  - N'importe quelle lettre.
  - N'importe quel chiffre de "0" à "9".
  - Le caractère de soulignement "\_".

---

**Astuce** Vous pouvez également définir le mot de passe d'un utilisateur lors de sa création. Voir "Créer un utilisateur", page 146.

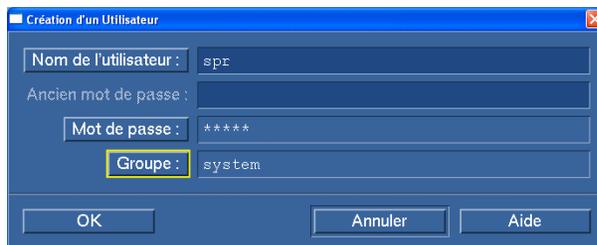
---

## Création d'un utilisateur

Cette opération consiste à déclarer des utilisateurs dans le catalogue **Time Navigator**. Ces utilisateurs peuvent être connus ou non du système d'exploitation de la machine. Cela vous permet de créer des utilisateurs spécifiques à **Time Navigator** et ainsi d'améliorer la sécurité concernant l'authentification des utilisateurs auprès d'un catalogue. Vous pouvez ensuite définir leur profil en leur attribuant des droits d'accès spécifiques. Voir "Droits d'accès personnalisés", page 144 pour plus de détails.

### ► Créer un utilisateur

1. Utilisez une identité de connexion qui vous permet de vous connecter au catalogue en ayant le droit de gérer des groupes d'utilisateurs.
2. Choisissez **Sécurité-Utilisateur-Créer**. La fenêtre de création d'un utilisateur apparaît.



3. Entrez un nom pour l'utilisateur ou cliquez sur **Nom de l'utilisateur** pour sélectionner l'utilisateur à partir de la liste des utilisateurs du système d'exploitation. Vous pouvez utiliser les caractères suivants :
  - N'importe quelle lettre (le nom de l'utilisateur ne tient compte ni des minuscules ni des majuscules).
  - N'importe quel chiffre de "0" à "9".
  - Le caractère de soulignement "\_".
  - La barre oblique inverse "\".

---

**Note** Le nom de l'utilisateur ne peut pas être modifié par la suite.

---

4. Entrez éventuellement un mot de passe dans le champ **Mot de passe**. Ce mot de passe ne peut contenir que des signes alphanumériques.
5. Validez votre mot de passe dans le champ **Confirmation**.
6. Cliquez sur **Groupe** pour associer l'utilisateur à un groupe d'utilisateurs. La liste des groupes d'utilisateurs déclarés dans **Time Navigator** apparaît. Sélectionnez un groupe dans la liste, puis cliquez sur **OK**.

---

**Note** Un utilisateur doit obligatoirement appartenir à un groupe pour être déclaré dans **Time Navigator**. Même si vous n'avez encore créé aucun groupe dans **Time Navigator**, le groupe `system` est disponible par défaut.

---

7. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

---

**Astuce** Vous pouvez également créer un utilisateur lorsque vous créez ou modifiez un groupe d'utilisateurs à l'aide des menus **Sécurité-Groupe d'Utilisateur-Créer** et **Sécurité-Groupe d'Utilisateur-Editer**. Ces menus ne permettent cependant pas de définir un mot de passe pour le nouvel utilisateur. Vous devez ensuite utiliser le menu **Sécurité-Utilisateur-Editer** pour définir un éventuel mot de passe. Voir "Création d'un groupe d'utilisateurs", page 149 pour plus de détails.

---

## Edition d'un utilisateur

L'édition d'un utilisateur vous permet de modifier les paramètres suivants :

- Le mot de passe (voir “Définir ou modifier le mot de passe d'un utilisateur existant”, page 145).
- Le groupe auquel il appartient.

---

**Note** Un utilisateur ne peut pas appartenir à plusieurs groupes simultanément, mais il peut être déplacé d'un groupe vers un autre.

---

---

**Note** L'utilisateur privilégié ne peut appartenir qu'au groupe `system` créé automatiquement lors de l'installation. Il ne peut pas être changé de groupe.

---

### ► Editer un utilisateur

1. Utilisez une identité de connexion qui vous permet de vous connecter au catalogue en ayant le droit de gérer des groupes d'utilisateurs.
2. Choisissez **Sécurité-Utilisateur-Editer**. La fenêtre de sélection d'un utilisateur apparaît. Elle contient tous les utilisateurs déclarés dans le catalogue actif.
3. Sélectionnez un utilisateur dans la liste, puis cliquez sur **OK**. La fenêtre d'édition d'un utilisateur apparaît.
4. Modifiez les paramètres de l'utilisateur sélectionné en fonction de vos besoins. Voir “Création d'un utilisateur”, page 146.
5. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

**Time Navigator** met automatiquement à jour la fenêtre **Edition d'un groupe d'utilisateurs** si vous avez modifié le groupe auquel appartenait l'utilisateur.

## Suppression d'un utilisateur

La suppression d'un utilisateur du catalogue de **Time Navigator** entraîne la suppression de toutes ses cartouches, et donc de tous ses fichiers archivés, dans le catalogue. Cette opération peut prendre un certain temps.

### ► Supprimer un utilisateur

1. Utilisez une identité de connexion qui vous permet de vous connecter au catalogue en ayant le droit de gérer des groupes d'utilisateurs.
2. Choisissez **Sécurité-Utilisateur-Supprimer**. La fenêtre de sélection d'un utilisateur apparaît. Elle contient tous les utilisateurs déclarés dans le catalogue actif.
3. Sélectionnez l'utilisateur à supprimer dans la liste, puis cliquez sur **OK**. Une boîte de dialogue apparaît, vous demandant de confirmer votre décision.
4. Cliquez sur **Oui** pour supprimer l'utilisateur.

L'utilisateur supprimé est automatiquement retiré du groupe auquel il appartenait.

## Changement d'identité utilisateur

Il est possible de changer l'identité de connexion au catalogue de l'utilisateur courant sans se déconnecter et se reconnecter au catalogue. Le changement d'identité ne sera effectif que si le nouvel utilisateur est autorisé à lancer **Time Navigator Administration Console** (option **Généralités** de l'onglet **Administration**).

### ► Changer d'identité utilisateur

1. Choisissez **Sécurité-Changer d'identité**. La fenêtre d'identification au catalogue apparaît.
2. Saisissez le nom de l'utilisateur sous lequel vous souhaitez vous connecter dans le champ **Utilisateur**.
3. Indiquez le mot de passe de cet utilisateur dans le champ **Mot de passe**.
4. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

L'identité du nouvel utilisateur apparaît dans la barre d'état située dans la partie inférieure de **Time Navigator Administration Console**.

## Création d'un groupe d'utilisateurs

Lorsque vous créez un utilisateur, vous devez obligatoirement associer cet utilisateur à un groupe. Le groupe "system", groupe par défaut, est présent dans le catalogue. Vous pouvez créer des groupes supplémentaires selon vos besoins.

Les groupes d'utilisateurs sont aussi obligatoires pour réaliser les opérations d'archivage. Ils associent des utilisateurs aux lecteurs. Les utilisateurs appartenant à un groupe reçoivent la permission de l'administrateur d'archiver des données sur les lecteurs de leur groupe.

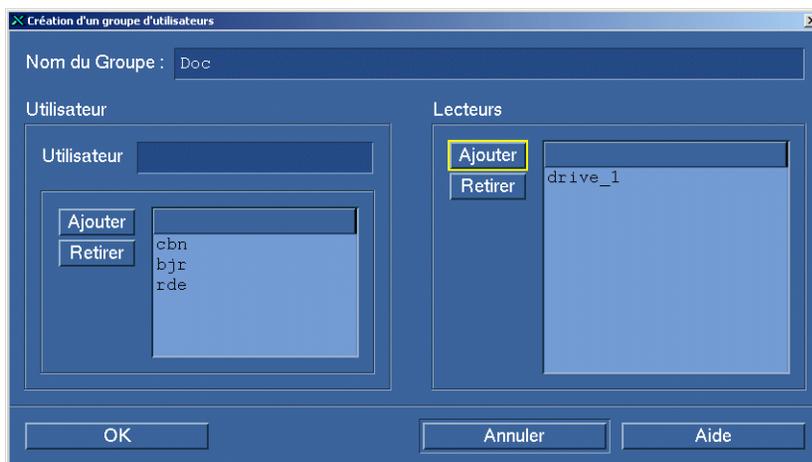
---

**Note** Un utilisateur ne peut appartenir à plusieurs groupes simultanément, mais il peut être déplacé d'un groupe à un autre.

---

### ► Créer un groupe d'utilisateurs

1. Utilisez une identité de connexion qui vous permet de vous connecter au catalogue en ayant le droit de gérer des groupes d'utilisateurs.
2. Choisissez **Sécurité-Groupe d'Utilisateur-Créer**. La fenêtre de création d'un groupe d'utilisateurs apparaît.



3. Saisissez le nom du groupe dans le champ **Nom du Groupe** (ex : comptabilité).
4. Ajoutez des utilisateurs au groupe.  
Saisissez un nom d'utilisateur dans le champ **Utilisateur**, puis cliquez sur **Ajouter**.  
- ou -  
Cliquez sur **Ajouter** pour sélectionner les utilisateurs à partir de la liste des utilisateurs du système d'exploitation ou du domaine s'il existe.
  - Si vous saisissez le nom d'un utilisateur qui n'existe pas, **Time Navigator** crée cet utilisateur.
  - Si vous saisissez le nom d'un utilisateur qui appartient déjà à un autre groupe, **Time Navigator** vous demande si vous souhaitez changer cet utilisateur de groupe.

---

**Note** Ne retirez pas un utilisateur de son ancien groupe avant de l'intégrer au nouveau si vous souhaitez qu'il conserve ses archives.

---

- Si vous ajoutez par erreur un utilisateur au groupe, cliquez sur **Retirer** pour retirer cet utilisateur du groupe.

☞ Pour définir les mots de passe des utilisateurs, voir “Définir ou modifier le mot de passe d'un utilisateur existant”, page 145.

5. Cliquez sur **Ajouter** dans la zone **Lecteurs** pour associer un lecteur au groupe d'utilisateurs. La liste des lecteurs déclarés dans **Time Navigator** apparaît. Sélectionnez un lecteur dans la liste, puis cliquez sur **OK**.  
Si vous ajoutez par erreur un lecteur au groupe, cliquez sur **Retirer** afin de retirer ce lecteur.
6. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

Le groupe d'utilisateurs créé est automatiquement affiché dans l'onglet **Groupes d'utilisateurs** de la fenêtre d'édition d'un lecteur auquel il est associé.

## Edition d'un groupe d'utilisateurs

L'édition d'un groupe d'utilisateurs vous permet de modifier les paramètres suivants :

- Le nom du groupe.
- Les utilisateurs appartenant au groupe.
- Les lecteurs associés au groupe.

Lors de l'édition d'un groupe d'utilisateurs, vous pouvez ajouter un utilisateur système à un groupe contenant des utilisateurs **Time Navigator** en utilisant le bouton **Ajouter**. Ce bouton affiche la liste des utilisateurs du système d'exploitation ou du domaine s'il existe. L'utilisateur système devra être ajouté dans un groupe pour avoir les droits nécessaires pour effectuer certaines opérations **Time Navigator**, notamment pour exécuter certaines commandes (ex : `tina_export`).

### ► Editer un groupe d'utilisateurs

1. Utilisez une identité de connexion qui vous permet de vous connecter au catalogue en ayant le droit de gérer des groupes d'utilisateurs.
2. Choisissez **Sécurité-Groupes d'Utilisateur-Editer**. La liste des groupes d'utilisateurs apparaît.

3. Sélectionnez le groupe d'utilisateurs dans cette liste, puis cliquez sur **OK**. La fenêtre d'édition d'un groupe d'utilisateurs apparaît.
4. Modifiez les paramètres du groupe d'utilisateurs sélectionné en fonction de vos besoins. Voir "Création d'un groupe d'utilisateurs", page 149.
5. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

**Time Navigator** met automatiquement à jour l'onglet **Groupes d'utilisateurs** de la fenêtre d'édition d'un lecteur en fonction des modifications apportées à la zone **Lecteurs**.

## Suppression d'un groupe d'utilisateurs

Il est impossible de supprimer un groupe d'utilisateurs qui contient des utilisateurs. Vous devez retirer auparavant les utilisateurs du groupe, en les déplaçant éventuellement vers un autre groupe.

Le fait de retirer un utilisateur d'un groupe l'empêche d'accéder aux lecteurs associés au groupe, supprime ses cartouches du catalogue, et supprime donc toutes ses archives. Cette opération peut prendre un certain temps.

### ► Supprimer un groupe d'utilisateurs

1. Utilisez une identité de connexion qui vous permet de vous connecter au catalogue en ayant le droit de gérer des groupes d'utilisateurs.
2. Choisissez **Sécurité-Groupe d'Utilisateur-Supprimer**. La liste des groupes d'utilisateurs apparaît.
3. Sélectionnez un groupe d'utilisateurs dans cette liste, puis cliquez sur **OK**. Une boîte de dialogue apparaît, vous demandant de confirmer votre décision.
4. Cliquez sur **Oui** pour supprimer le groupe d'utilisateurs.

Le groupe supprimé est automatiquement retiré de l'onglet **Groupes d'utilisateurs** de la fenêtre d'édition d'un lecteur auquel il était associé.

☞ Pour plus d'informations sur les utilisateurs, voir "Utilisateurs et Droits d'accès", page 18.

# Cartouches

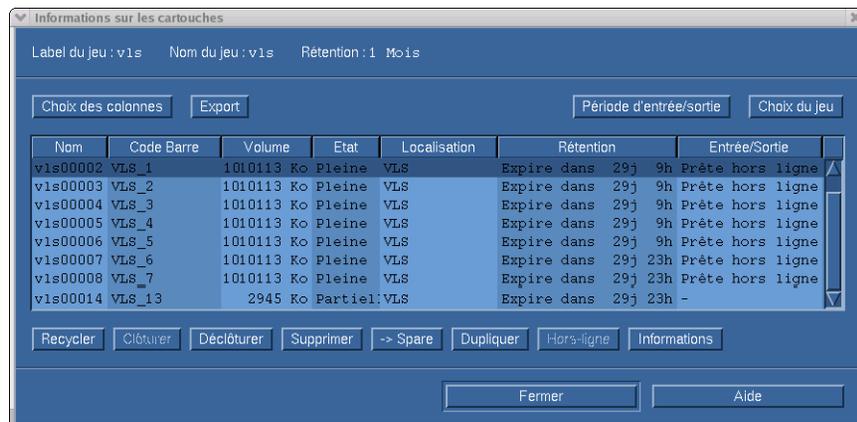
**Note** Afin de réaliser des opérations sur les cartouches, votre profil utilisateur doit vous donner le droit **Edition du jeu de cartouches de tous les utilisateurs**. Voir “Utilisateurs et droits d’accès”, page 139 pour plus de détails.

**Note** Pour les lecteurs à chargement manuel, assurez-vous de bien insérer la cartouche appropriée dans le lecteur avant d’effectuer une opération.

## Informations sur les jeux de cartouches

### ► Visualiser les informations relatives aux jeux de cartouches

1. Choisissez **Cartouche-Opérations-Gestion**. La liste des jeux de cartouches apparaît.  
Seuls les jeux de cartouches possédant des cartouches apparaissent dans cette liste.
2. Sélectionnez un jeu de cartouches, puis cliquez sur **OK**. La fenêtre Opérations sur les cartouches, contenant toutes les cartouches du jeu sélectionné, apparaît.



3. Il est possible de sélectionner les informations que vous souhaitez visualiser : cliquez sur **Choix des colonnes**. La fenêtre de Choix des colonnes apparaît alors. Vous pouvez alors choisir les champs que vous désirez parmi les suivants :

- **Nom**  
Contient au moins le label du jeu de cartouches suivi d’un nombre.

- **Code barre**  
Si il y en a un.
  - **Volume**  
Volume des données sauvegardées.
  - **Etat**  
Partiellement remplie, vidée, vide, pleine ou clôturée.
- 

**Note** Une cartouche "vidée" est une cartouche recyclée au niveau catalogue mais dont on n'a pas physiquement réécrit le label, alors que le statut "vide" indique que le label de la cartouche a été effacé.

---

- **Dernier recyclage**  
Si la cartouche n'a jamais été recyclée, cette date est identique à la date de création.
- **Localisation**  
Soit le nom de la librairie où la cartouche se trouve, soit Externe dans le cas d'un lecteur non robotisé ou si la cartouche a été mise hors ligne.
- **Règle**  
Nom de la règle de sécurité si la cartouche contient des données sécurisées par une règle. Une cartouche ne peut pas contenir des données sécurisées par des règles différentes. Voir le manuel **Time Navigator Security & Compliance Manager** pour plus d'informations sur la sécurité et la conformité des données sauvegardées.
- **Description**  
Par défaut, le nom du lecteur si la cartouche a été labellée manuellement par un utilisateur.
- **Création**  
Date de création de la cartouche dans le catalogue.
- **Dernière sauvegarde**  
Identique à la date de dernier recyclage si la cartouche est vide.
- **Format**  
Format d'écriture sur la cartouche, TiNa, tar, cpio, sidf, aucun ou inconnu.
- **Taux d'usure**  
Pourcentage calculé à partir des paramètres du **Cycle de vie de la cartouche** trouvés dans la fenêtre **Edition d'un lecteur**. Voir "Usure des cartouches", page 169, pour plus de détails.
- **Rétention**

---

Statut de la cartouche par rapport au recyclage: Infinie, Expirée depuis (jours, heures), Expire dans (jours, heures) ou WORM (cartouche non réinscriptible).

- **Entrée/Sortie**

Statut de la cartouche par rapport à l'externalisation: "Prête en ligne", "Prête hors ligne", ou - .

- **Type**

Equivalent au type du lecteur.

- **Label**

Label du jeu de cartouches auquel la cartouche appartient.

- **Fichier bande**

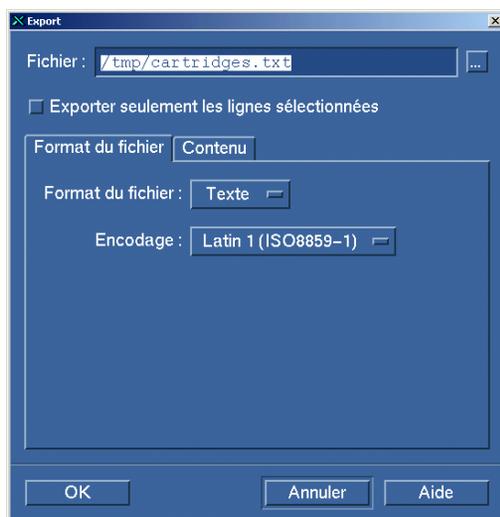
Nombre de fichiers bande présents sur la cartouche. Un fichier bande contient tous les objets écrits pendant une même session de sauvegarde.

Il est également possible de **Trier** les cartouches en fonction du contenu de la colonne de votre choix. Pour ce faire, cliquez sur l'en-tête de la colonne. Le tri est ascendant sur le premier clic, une flèche pointant vers le haut apparaissant dans le coin droit de l'en-tête de la colonne choisie. Cliquez une seconde fois pour trier en ordre descendant, la flèche pointant alors vers le bas.

4. Cliquez sur **Choix du jeu** pour visualiser les informations des cartouches d'un autre jeu.
5. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la fenêtre.

► **Exporter les informations sur un jeu de cartouches**

1. Choisissez **Cartouche-Opérations-Gestion**. La liste des jeux de cartouches apparaît.
2. Sélectionnez un jeu de cartouches dans la liste.
3. Dans la fenêtre Opérations sur les cartouches, cliquez sur **Exporter**. La fenêtre d'export apparaît :



Dans le champ **Fichier**, entrez le chemin d'accès du fichier d'export.

- ou -

Cliquez sur **Parcourir** pour sélectionner le répertoire dans lequel vous souhaitez placer le fichier. Choisissez ensuite le fichier dans la zone **Fichiers** ou entrez son nom dans le champ **Nom du Fichier**.

---

**Attention** Dans le champ **Fichier**, ajoutez ou modifiez l'extension du fichier selon le format d'export choisi (.txt ou .html).

---

4. Cochez la case **Exporter seulement les lignes sélectionnées** si vous souhaitez n'exporter que les informations concernant la(les) cartouche(s) sélectionnées dans la fenêtre Opérations sur les cartouches.
5. Dans l'onglet **Format du fichier**, spécifiez les paramètres suivants :
  - **Format du fichier** : Permet de choisir le format du fichier d'export, Text ou HTML.
  - **Encodage** : Permet de choisir l'encodage du fichier d'export, Latin 1 (ISO8859-1), US ASCII ou UTF8 (mécanisme normalisé utilisé par Unicode pour coder les caractères de plus de 8 bits sur un octet).
6. Dans l'onglet **Contenu**, cochez la case **Exporter les colonnes visibles** pour exporter toutes les informations apparaissant dans la liste des cartouches.

---

**Note** Lorsque la case **Exporter les colonnes visibles** est cochée, la sélection des listes **Exportées/Non Exportées** n'est pas prise en compte.

---

7. Si vous n'avez pas coché la case **Exporter les colonnes visibles**, vous pouvez choisir les colonnes à exporter. Faites un double clic sur le nom des colonnes pour les faire passer de la liste **Exportées** à la liste **Non exportées** et inversement.
8. Cliquez sur **OK**.  
Le fichier d'export est créé à l'emplacement spécifié.

## Opérations sur les cartouches

Il est possible de réaliser une série d'opérations sur les cartouches à partir de la fenêtre **Opérations sur les Cartouches**.

### Recyclage d'une cartouche

Le recyclage des cartouches est automatique si vous sélectionnez l'option **Jeu cyclique** lors de la création ou de l'édition d'un jeu de cartouches. Dans ce cas, une cartouche est recyclée si nécessaire, pendant une sauvegarde, si aucune autre cartouche n'est disponible. Il faut pour cela qu'au moins une cartouche dont la période de rétention a expiré existe dans le catalogue. Voir "Recyclage", page 31 pour plus de détails.

Afin de minimiser le temps d'allocation d'un lecteur, le recyclage des cartouches s'effectue en deux étapes. Dans la première étape, un lecteur est nécessaire pour modifier le label de la cartouche. La deuxième étape ne nécessite pas de lecteur et concerne uniquement le nettoyage du catalogue, c'est-à-dire la suppression des objets correspondant aux cartouches recyclées.

Le nettoyage du catalogue est effectué automatiquement par **Time Navigator** tous les jours à midi. Il est possible de changer l'heure du nettoyage par l'intermédiaire du paramètre **Horaire de nettoyage du catalogue** (`date_run_catalog_gc`). Il est également possible de supprimer le lancement automatique de ce travail de maintenance du catalogue en utilisant le paramètre **Suppression du nettoyage quotidien du catalogue** (`disable_catalog_gc`). Dans ce cas, le nettoyage du catalogue devra s'effectuer manuellement par la commande `tina_odbgc`.

☞ Pour plus d'informations concernant l'utilisation de ces paramètres, voir le manuel **Paramètres Time Navigator**.

- ☞ Pour plus d'informations concernant la ligne de commande, voir le manuel **Time Navigator Command Line Interface**.

Vous pouvez également déclencher un recyclage de cartouche manuellement en suivant la procédure ci-dessous.

---

**Note** Le recyclage n'est pas disponible pour :

- Les cartouches non-réinscriptibles (WORM)
- Les cartouches cloturées sur erreur par **Time Navigator** (les cartouches cloturées par l'utilisateur sont recyclables).

---

➤ **Recycler manuellement une cartouche**

---

**Note** Si la (les) cartouche(s) que vous voulez recycler contient la dernière sauvegarde totale, ou les sauvegardes incrémentales ayant suivi cette totale, d'un dossier de sauvegarde pour une stratégie donnée, une fenêtre d'avertissement vous informe que le recyclage risque de compromettre l'intégrité des données. Vous aurez le choix d'effectuer le recyclage quand même ou de ne recycler que les cartouches ne contenant pas de données critiques. Ceci permet de toujours garder disponible la dernière instance sauvegardée d'un dossier en vue d'une restauration.

---

1. Choisissez **Cartouche-Opérations-Gestion**.
2. Choisissez un jeu dans la liste des **Jeux de cartouches**. La fenêtre Opérations sur les cartouches apparaît.
3. Sélectionnez la cartouche à recycler, puis cliquez sur **Recycler**. Une boîte de dialogue vous demande de confirmer votre décision et affiche la liste des lecteurs disponibles.
4. Cliquez sur **Confirmer** pour recycler la cartouche.

---

**Note** Le recyclage manuel ne comprend que la première étape du recyclage (voir "Recyclage", page 31). La deuxième étape, concernant le nettoyage du catalogue, n'aura lieu que lors du prochain travail de maintenance du catalogue (chaque jour à midi par défaut) ou bien quand vous lancez la commande `tina_odbgc -purge` (voir le manuel **Time Navigator Command Line Interface**).

---

## Clôture d'une cartouche

Une cartouche est clôturée automatiquement si :

- Elle est pleine.
- Une erreur a lieu lors de l'écriture de données (ex : Media Défectueux).

Il est possible de clôturer manuellement une cartouche partiellement remplie ou vide afin d'éviter d'écrire dessus. Voir "Clôture", page 33 pour plus de détails.

### ► Clôturer une cartouche

1. Choisissez **Cartouche-Opérations-Gestion**.
2. Sélectionnez un jeu dans la liste des **jeux de cartouches**. La fenêtre Opérations sur les cartouches apparaît.
3. Sélectionnez la cartouche que vous souhaitez clôturer, puis cliquez sur **Clôturer**. Une boîte de dialogue vous demande de confirmer votre décision et affiche la liste des lecteurs disponibles.
4. Cliquez sur le **Confirmer** pour clôturer la cartouche.

## Déclôture d'une cartouche

Il est possible de déclôturer une cartouche.

### ► Déclôturer une cartouche

1. Choisissez **Cartouche-Opérations-Gestion**.
2. Sélectionnez un jeu dans la liste des **Jeux de cartouches**. La fenêtre Opérations sur les cartouches apparaît.
3. Sélectionnez la cartouche à déclôturer, puis cliquez sur **Déclôturer**. Une boîte de dialogue vous demande de confirmer votre décision et affiche la liste des lecteurs disponibles.
4. Cliquez sur **Confirmer** pour déclôturer la cartouche.

## Suppression d'une cartouche

Lorsque vous supprimez une cartouche, vous effacez l'objet cartouche et tous les objets qu'elle contient du catalogue. Les données qu'elle contient, label y compris, restent enregistrées sur la cartouche. Si vous réutilisez cette cartouche, elle apparaîtra comme une cartouche **Lost+Found**, c'est-à-dire que **Time Navigator** sera capable de lire son label, mais ne pourra la reconnaître comme faisant partie d'un catalogue.

---

**Note** Il est conseillé de supprimer les cartouches réellement détruites ou perdues, afin de s'assurer qu'elle ne seront jamais réclamées par **Time Navigator**.

---

➤ **Supprimer une cartouche**

1. Choisissez **Cartouche-Opérations-Gestion**.
2. Sélectionnez un jeu dans la liste des **Jeux de cartouches**. La fenêtre Opérations sur les cartouches apparaît.
3. Sélectionnez la cartouche à supprimer, puis cliquez sur **Supprimer**. Une boîte de dialogue vous demande de confirmer votre décision.
4. Cliquez sur **Confirmer** pour supprimer la cartouche. La liste des lecteurs disponibles apparaît.

---

**Note** La durée de la suppression dépend du nombre d'objets contenus sur la cartouche.

---

---

**Attention** Effacer des instances du catalogue est une opération très délicate, qui ne doit en aucun cas être interrompue. Ne quittez pas l'application au cours de l'opération, vous risqueriez de corrompre votre catalogue.

---

## **Effacer une cartouche**

L'effacement d'une cartouche consiste à effacer physiquement le label d'une cartouche. La cartouche devient "spare". Le contenu de la cartouche n'est plus accessible par le catalogue, mais l'objet cartouche existe toujours dans le catalogue. Ceci permet au catalogue de conserver les informations relatives à l'usure de la cartouche après son effacement.

Cette fonctionnalité est à utiliser si vous souhaitez réutiliser une cartouche dont le contenu ne présente plus d'intérêt pour vous.

---

**Note** Cette opération n'est pas disponible pour une cartouche non réinscriptible (WORM).

---

➤ **Effacer une cartouche**

1. Choisissez **Cartouche-Opérations-Gestion**.

2. Sélectionnez un jeu dans la liste des **Jeux de cartouches**. La fenêtre Opérations sur les cartouches apparaît.
3. Sélectionnez la cartouche à effacer, puis cliquez sur -> **Spare**. Une boîte de dialogue vous demande de confirmer votre décision.
4. Cliquez sur **Confirmer** pour supprimer la cartouche. La liste des lecteurs disponibles apparaît.  
La cartouche redevient **Spare**.

## Duplication d'une cartouche

La duplication d'une cartouche se décompose en deux opérations :

- La copie des données d'une cartouche vers l'autre.
- La création dans le catalogue d'une instance par objet copié (répertoire ou fichier).

---

**Note** La duplication d'une cartouche exige la présence **d'au moins deux lecteurs**.

---

### ► Dupliquer une cartouche

1. Choisissez **Cartouche-Opérations-Gestion**.
2. Sélectionnez un jeu dans la liste des **Jeux de cartouches**. La fenêtre Opérations sur les cartouches apparaît.
3. Sélectionnez la cartouche à dupliquer, puis cliquez sur **Dupliquer**. La fenêtre **Liste des Jeux de Cartouches** apparaît pour vous permettre de choisir le jeu auquel doit appartenir la cartouche cible.  
Une boîte de dialogue vous demande de confirmer votre décision et affiche la liste des lecteurs disponibles.
4. Cliquez sur **Confirmer** pour dupliquer la cartouche.

---

**Note** La durée de la duplication d'une cartouche dépend du nombre d'objet contenus sur la cartouche. Cette opération peut occasionner le montage de plusieurs cartouches sources si un fichier appartenant à la cartouche dupliquée se trouve réparti sur plusieurs cartouches.

---

---

**Note** A l'issue de la duplication, les instances dupliquées deviennent instances primaires. Si une opération de restauration est nécessaire, **Time Navigator** demandera la cartouche contenant les instances dupliquées et non pas celle contenant les instances originales. Ce comportement peut être inversé à l'aide du paramètre : "Utilisation des cartouches source pour les restaurations" (voir le manuel **Paramètres Time Navigator** pour plus de détails).

---

## Mise hors ligne de cartouches

L'opération de mise hors ligne consiste à enlever une ou plusieurs cartouches de la librairie pour la mettre dans la boîte aux lettres de sortie.

---

**Attention** Cette opération n'est possible que si la cartouche est située dans une librairie comprenant au moins une boîte aux lettres de sortie.

---

### ► Mettre une cartouche hors ligne

1. Choisissez **Cartouche-Opérations-Gestion**.
2. Sélectionnez un jeu dans la liste des jeux de cartouches.
3. Sélectionnez la/les cartouche(s) à mettre hors ligne.
4. Cliquez sur **Hors-ligne**.

---

**Astuce** Si vous mettez plus de cartouches hors ligne que la librairie ne contient de slots dans la boîte aux lettres de sortie, cochez la case **Réessayer si la boîte aux lettres est pleine**. Cette coche permet à **Time Navigator** d'attendre lorsque tous les slots de sortie sont pleins, que l'administrateur vide les slots. Dès qu'un slot est vide, **Time Navigator** place une nouvelle cartouche dedans, et ainsi de suite jusqu'à ce que toutes les cartouches sélectionnées soit mises hors ligne. Si cette case n'est pas cochée, une requête opérateur est générée quand la boîte aux lettres est pleine. L'administrateur est alors obligé de faire des allers-retours entre la librairie, pour vider la boîte, et la console, pour suspendre et acquitter les requêtes.

---

5. Cliquez sur **Confirmer**.

## Visualisation des informations sur une cartouche

Il est possible d'afficher des informations propres à une seule cartouche, telles que la durée d'utilisation, le dernier mode d'utilisation, le nombre de montages dans un lecteur, etc...

### ► Visualiser des informations sur une cartouche

1. Choisissez **Cartouche-Opérations-Gestion**.
2. Sélectionnez un jeu dans la liste des **Jeux de cartouches**. La fenêtre **Opérations sur les cartouches** apparaît.
3. Sélectionnez la cartouche dont vous souhaitez visualiser les informations et cliquez sur **Informations**. La fenêtre **Informations cartouche** apparaît. Choisissez l'onglet **Informations** ou **Travaux**.

#### Onglet Informations :

Informations	Travaux
Heures d'utilisation :	0
Date dernière utilisation :	22/03/2005
Dernier mode d'utilisation :	Ecriture
Nombre de montages :	1
Nombre de fichiers bandes :	1
Nombre de recyclages :	0
Recyclable :	Non
Volume lu :	0 Octets
Volume écrit :	10 113 Ko
Remplissage :	10 113 Ko
Commentaire :	

Buttons: OK, Annuler, Aide

- **Heures d'utilisation** : Nombre d'heures pendant lesquelles la cartouche a été utilisée.
- **Date dernière utilisation** : Date de dernière utilisation de la cartouche.
- **Dernier mode d'utilisation** : Dernier mode d'utilisation de la cartouche (écriture ou lecture).
- **Nombre de montages** : Nombre de montages de la cartouche dans un lecteur.
- **Nombre de fichiers bandes** : Nombre de fichiers bande présents sur la cartouche. Un fichier bande contient tous les objets écrits pendant une même

session de sauvegarde.

- **Nombre de recyclages** : Nombre de recyclages effectués pour la cartouche.
- **Recyclable** : Statut par rapport au recyclage : Depuis (jours, heures), Dans (jours, heures), Non (intégrité des données), Non (cartouche usagée), Non (raison inconnue), Non (WORM), Non, ou bien - (cartouche vide ou qui appartient au jeu de cartouches Spare ou Lost and Found).
- **Volume lu** : Quantité de données lue sur la cartouche.
- **Volume écrit** : Quantité de données écrite sur la cartouche depuis le début de sa vie. Cette valeur n'est pas remise à zero quand la cartouche est recyclée.
- **Remplissage** : Quantité de données actuellement présente sur la cartouche. Si la cartouche est neuve et n'a jamais été recyclée, cette valeur sera identique à celle de Volume écrit.
- **Commentaire** : Permet d'entrer tout commentaire utile à l'identification et la localisation de la cartouche. Ce commentaire est conservé dans le catalogue de **Time Navigator**.

---

**Note** Si vous avez entré un commentaire lors de la création ou de l'édition du jeu de cartouches, ce commentaire apparaît dans le champ **Commentaire** de la fenêtre **Informations Cartouches**. Voir “Créer un jeu de cartouches”, page 98.

---

### Onglet Travaux :

ID	Dossier	Description	Recyclable
205	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Intégrité des
200	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
198	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
193	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
190	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
188	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
183	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
180	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
178	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
173	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
170	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
168	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
163	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
160	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
158	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
153	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
150	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage
148	appl.aria.cat	Sauvegarde A (Totale)	Données dans la plage

- **ID** : Numéro d'identification spécifique à chaque travail.

- **Dossier** : Nom du fichier de sauvegarde ou d'archivage concerné par le travail.
- **Description** : La description comprend le type de travail : Sauvegarde (totale ou incrémentale), Synthétique, Archivage, Restauration, Duplication de Cartouche, ou maintenance.
- **Recyclable**: Statut des données par rapport au recyclage :
  - Oui si les données sont recyclables
  - Intégrité des données** si le travail contient la dernière sauvegarde totale, ou une des sauvegardes incrémentales ayant suivi cette totale, d'un dossier de sauvegarde pour une stratégie donnée. Ces données ne sont pas recyclables. Ceci permet de garantir une restauration cohérente pour n'importe quel dossier de sauvegarde.
  - Données dans la plage de rétention** si les données n'ont pas encore atteint la durée maximum de rétention;ces données ne sont pas recyclables.
- **Statut**: Indique le statut du travail.

---

**Note** Si un travail est arrêté sur demande ou sur erreur, les données de ce travail sont jugées non fiables à des fins de restauration et le statut **Recyclable** leur est automatiquement attribué.

---

- **Date de soumission** : Date et heure de soumission du travail.
- **Date de fin** : Date et heure de fin ou d'abandon du travail.

## Détection des cartouches candidates à la mise en/hors ligne

La fonctionnalité d'aide à l'externalisation de cartouches vous permet de rapidement détecter les cartouches candidates à la mise hors ligne et ainsi de libérer de la place dans la librairie.

Elle permet inversement de visualiser les cartouches externalisées à remettre en ligne pour être recyclées.

☞ Voir “Externalisation de cartouches”, page 36 pour plus de détails.

### Critères de mise hors ligne

Par défaut, **Time Navigator** considère qu'une cartouche est prête à être externalisée si elle a les caractéristiques suivantes :

- Elle est en ligne. La colonne **Localisation** de la fenêtre Informations sur les cartouches affiche le nom de la librairie dans laquelle se trouve la cartouche.

- Elle appartient à un jeu de cartouches cyclique.
- Elle est soit pleine soit clôturée.
- Elle ne contient pas de données critiques (dernière sauvegarde totale ou incrémentales suivantes)
- Elle n'est pas recyclable avant 5 jours.

## Critères de mise en ligne

Par défaut, **Time Navigator** considère qu'une cartouche est prête à être mise en ligne (rapatriée dans la librairie) si elle a les caractéristiques suivantes :

- Elle est hors ligne. La colonne **Localisation** de la fenêtre Informations sur les cartouches affiche le statut **Externe**.
- Elle appartient à un jeu de cartouches cyclique.
- Elle est recyclable dans moins d'1 jour.

## Visualisation des cartouches à mettre hors/en ligne

### ► Visualiser les cartouches à mettre en/hors ligne

1. Choisissez **Média-Cartouche-Gestion**.
2. Sélectionnez un jeu dans la liste des jeux de cartouches. La fenêtre Informations sur les cartouches apparaît.
3. Dans la colonne **Entrée/Sortie**, vérifiez le statut de la cartouche :
  - Si elle est "prête hors ligne", elle est candidate à l'externalisation (mise hors ligne).
  - Si elle est "prête en ligne", elle est candidate à la mise en ligne.

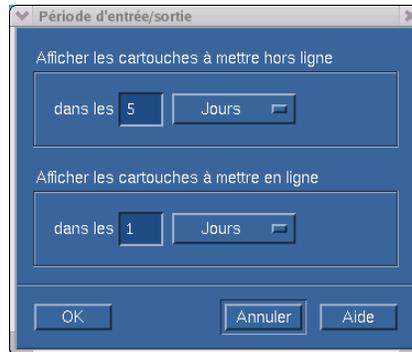
## Modification du critère de période

La valeur des critères de période peut être modifiée à votre convenance, pour la mise hors ligne comme pour la mise en ligne.

### ► Modifier les critères de période

1. Choisissez **Média-Cartouche-Gestion**.
2. Sélectionnez un jeu dans la liste des jeux de cartouches. La fenêtre Opérations sur les cartouches apparaît.

3. Cliquez sur le bouton **Période d'entrée/sortie**. La fenêtre Période d'entrée/sortie apparaît.



4. Renseignez les paramètres suivants :

**Afficher les cartouches à mettre hors ligne dans les :** si vous choisissez 2 semaines, la cartouche sera signalée comme "prête hors ligne" seulement si elle est recyclable dans plus de 2 semaines.

**Afficher les cartouches à mettre en ligne dans les :** si vous choisissez 6 jours, la cartouche sera signalée comme "prête en ligne" seulement si elle est recyclable dans moins de 6 jours.

## Mode commande

Si vous souhaitez avoir une vision de toutes les cartouches du catalogue, et non pas d'un seul jeu de cartouche, utilisez cette fonctionnalité en ligne de commande : commandes `tina_library_control` pour la mise hors ligne et `tina_cart_control` pour la mise en ligne. Les options de ces commandes vous permettent de filtrer et trier ces listes à votre convenance.

☞ Voir le manuel **Time Navigator Command Line Interface** pour plus de détails.

## Labels

### Ecriture

**Time Navigator Administration Console** vous offre l'option de labeller des cartouches pour un jeu de cartouches, comme décrit au chapitre précédent.

☞ Voir "Écriture d'un label", page 101, pour plus de détails.

Dans le cas d'un archivage local, l'utilisateur peut toujours labeller des cartouches pour son usage personnel à travers **Time Navigator Restore & Archive Manager**. Cependant, il doit faire partie d'un groupe d'utilisateurs ayant accès à un lecteur.

---

**Note** Une cartouche considérée comme vierge par **Time Navigator** peut cependant contenir des données sauvegardées "manuellement". Le fait de labeller une telle cartouche efface ces données.

---

---

**Note** Lors d'une requête de montage de cartouche, une fenêtre d'attente est affichée et l'utilisation de **Time Navigator Restore & Archive Manager** et **Time Navigator Administration Console** est impossible avant la fin de la requête.

---

## Lecture

La lecture du label d'une cartouche s'effectue aisément depuis **Time Navigator Library Manager**.

### ► Lire un label

1. Choisissez **Librairie-Opérations-Gestion**. **Time Navigator Library Manager** apparaît.
2. Choisissez **Visualisation-Visualiser-Label/Label complet**. Le label de chaque cartouche s'affiche sur son icône.
3. Si une cartouche n'est pas identifiée, faites un clic droit sur l'icône de la cartouche et sélectionnez **Identifier**.

## Ajout d'un préfixe

Il est possible d'ajouter un préfixe au label des cartouches d'un catalogue de façon à les identifier aisément si vous travaillez avec plusieurs catalogues.

L'ajout d'un préfixe ne peut s'appliquer qu'aux cartouches à créer, il n'affecte pas les cartouches en cours d'utilisation.

### ► Ajouter un préfixe au label des cartouches

1. Choisissez **Cartouche-Opérations-Préfixe**. La fenêtre d'édition du préfixe des labels des cartouches apparaît.

2. Saisissez un préfixe dans la zone **Préfixe des Labels des Cartouches** pour ajouter un préfixe aux labels des cartouches du catalogue courant, puis cliquez sur **OK**.
3. Confirmez l'écriture d'un préfixe.

☞ Pour plus d'informations sur les labels, voir "Identification", page 26.

## Choix d'une cartouche

Lors du lancement d'une sauvegarde, le choix de la cartouche à utiliser se fait selon l'ordre de priorité suivant :

- Les cartouches partiellement remplies ou recyclables sont utilisées en priorité.
- Les cartouches recyclables sont sélectionnées ensuite. Parmi les cartouches recyclables (dont la période de rétention est arrivée à expiration), **Time Navigator** choisit en priorité celle dont la dernière sauvegarde est la plus ancienne. Voir "Recyclage", page 31 pour plus de détails.
- Les cartouches "spare" sont utilisées en dernier recours.

Si la prochaine cartouche sélectionnée pour être utilisée n'est pas dans la librairie, **Time Navigator** passe automatiquement à la suivante.

---

**Note** Les cartouches labellées ou recyclables appartiennent spécifiquement à un catalogue, au contraire des cartouches "spare".

---

## Usure des cartouches

Le **niveau d'usure d'une cartouche** est calculé en fonction du paramètre **Durée de Vie d'une Cartouche** dans la fenêtre **d'édition du lecteur**.

Le paramètre **Durée de Vie d'une Cartouche** indique le nombre d'utilisations d'une cartouche par un lecteur. Il est positionné au niveau du lecteur, c'est-à-dire qu'il est le même pour toutes les cartouches utilisées par un lecteur. Ce paramètre est positionné par défaut en fonction du type de lecteur que vous avez créé (voir "Création d'un lecteur", page 89 pour plus de détails).

Il est possible de modifier le **Durée de Vie d'une Cartouche** à tout moment.

### ➤ Editer la durée de vie d'une cartouche

1. Sélectionnez le lecteur à éditer dans la zone **Réseau**.

2. Choisissez **Lecteur-Editer**. La fenêtre d'édition des lecteurs apparaît.
3. Dans l'onglet **Général**, modifiez le paramètre **Durée de Vie d'une Cartouche** en fonction de vos besoins.
4. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

➤ **Afficher le niveau d'usure d'une cartouche**

1. Choisissez **Cartouche-Opérations-Gestion**. La liste des jeux de cartouches apparaît.
2. Sélectionnez un jeu de cartouches. La fenêtre **Opérations sur les cartouches** apparaît.
3. Cliquez sur **Choix des colonnes**. Sélectionnez la colonne **Taux d'usure**. Fermez la fenêtre de sélection des colonnes.

Le pourcentage **Taux d'usure** apparaît.

---

**Attention** Lorsqu'une cartouche est usée, Atempo vous recommande de la dupliquer afin d'éviter de perdre les informations qu'elle contient (voir "Duplication d'une cartouche", page 161).

---

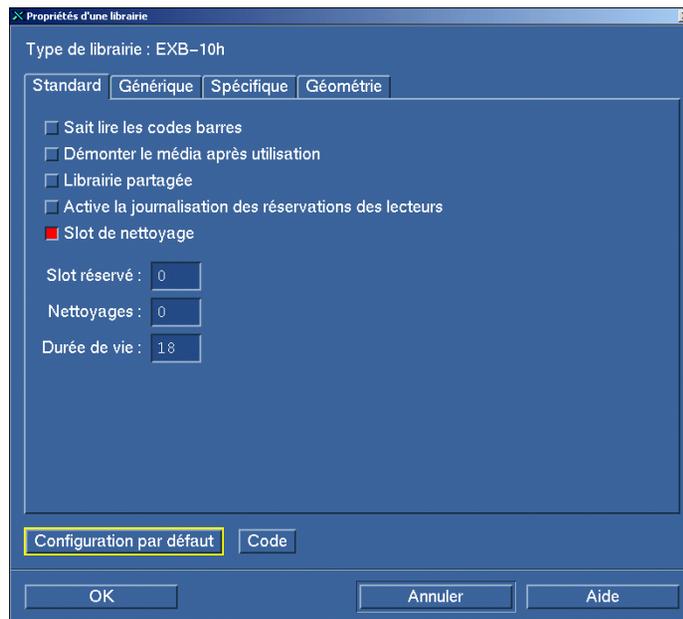
## Cartouche de nettoyage

Si vous utilisez des lecteurs robotisés et que vous souhaitez que **Time Navigator** gère le nettoyage des lecteurs, vous devez positionner les paramètres suivants :

- **Durée d'Utilisation depuis Dernier Nettoyage** et **Durée d'Utilisation avant Nettoyage** de la fenêtre **Edition d'un Lecteur**. Cette opération est décrite dans la section "Nettoyage des lecteurs", page 135.
- Les paramètres de la cartouche de nettoyage sont spécifiés dans la fenêtre des propriétés de la librairie.

### ► Positionner les paramètres de la cartouche de nettoyage

1. Choisissez **Librairie-Editer** puis cliquez sur **Propriétés d'une librairie**.
2. Sélectionnez l'onglet **Standard**.



3. Assurez-vous que l'option **Slot de nettoyage** est activée.
4. Définissez ou modifiez les paramètres de la cartouche de nettoyage :
  - Le **Slot réservé** dans la librairie pour la cartouche de nettoyage. Le plus souvent, c'est le slot 0. Entrez le numéro du slot que vous désirez réserver pour la cartouche de nettoyage.

---

**Note** Il est également possible d'utiliser **Time Navigator Library Manager** pour positionner ou modifier le **Slot de nettoyage**. Voir "Slot de nettoyage", page 191.

---

- Le nombre de **Nettoyages** déjà effectués par la cartouche. Par défaut, lors de la création de la librairie, le nombre de nettoyages est 0.
- La **Durée de vie** de la cartouche de nettoyage. C'est le nombre maximum de nettoyages que peut effectuer la cartouche. Ce paramètre est défini par le fabricant.

5. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

---

**Astuce** Il est également possible de positionner les paramètres de la cartouche de nettoyage en faisant un clic droit sur la cartouche de nettoyage dans **Time Navigator Library Manager** et en sélectionnant **Editer**.

---

---

**Note** Il est très important de positionner correctement les paramètres de la cartouche de nettoyage puisque vous risquez d'endommager votre lecteur si vous utilisez une cartouche de nettoyage usagée.

---

Le nombre de nettoyages réalisés avec la cartouche est mis à jour automatiquement après chaque nettoyage.

Si vous n'avez pas réservé de slot pour la cartouche de nettoyage, il vous incombe de gérer manuellement son usure en comptabilisant les nettoyages réalisés par la cartouche.

**Time Navigator** vous demande automatiquement de changer la cartouche de nettoyage lorsque le nombre de nettoyages effectués est supérieur au cycle de vie de la cartouche de nettoyage.

Vous devez alors **manuellement** placer une nouvelle cartouche de nettoyage dans le slot réservé.

Les paramètres de la cartouche de nettoyage sont définis lors de la création de la librairie et modifiables ultérieurement lors de l'édition de la librairie.

## Edition d'un jeu de cartouches

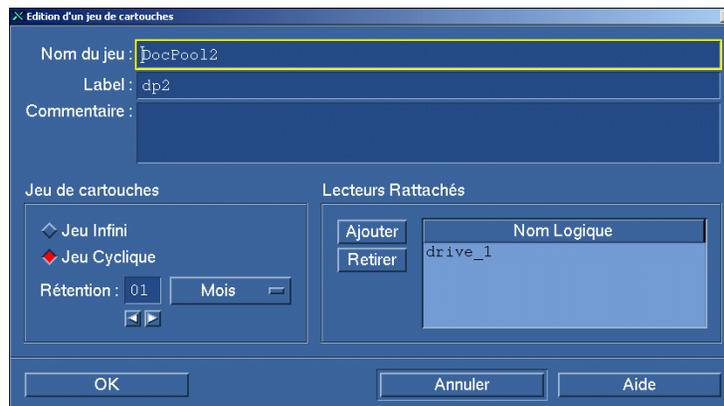
Un jeu de cartouches associe un lecteur à un label, qui est le propriétaire des cartouches. L'édition d'un jeu de cartouches vous permet de modifier les paramètres suivants :

- Le nom du jeu de cartouches.
- La politique de gestion du jeu de cartouches (jeu infini ou cyclique).
- Les lecteurs associés au jeu de cartouches.

Le label du jeu de cartouches ne peut être modifié.

### ► Editer un jeu de cartouches

1. Choisissez **Cartouche-Editer jeu**. La liste des jeux de cartouches apparaît.
2. Sélectionnez le jeu de cartouches que vous souhaitez éditer, puis cliquez sur **OK**. La fenêtre Edition d'un jeu de cartouches apparaît.



3. Modifiez les paramètres en fonction de vos besoins.
4. Si vous modifiez le commentaire, spécifiez si vous souhaitez appliquer le nouveau commentaire à toutes les cartouches déjà existantes du jeu ou seulement aux nouvelles cartouches.

☞ Voir “Création d'un jeu de cartouches”, page 98, pour plus de détails.

5. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

**Time Navigator** met automatiquement à jour la fenêtre concernant les lecteurs associés au jeu de cartouches, en accord avec les modifications effectuées dans la zone **Lecteurs associés** de la fenêtre.

## Suppression d'un jeu de cartouches

Il est possible de supprimer un jeu de cartouches mais les cartouches restent présentes physiquement.

---

**Note** Pour supprimer un jeu de cartouches associé à une stratégie ou à un dossier d'archives central, vous devez d'abord supprimer le jeu de cartouches de la stratégie ou du dossier d'archives central.

---

### ► Supprimer un jeu de cartouches

1. Choisissez **Cartouche-Supprimer jeu**. La liste des jeux de cartouches apparaît.
2. Sélectionnez le jeu de cartouches à supprimer, puis cliquez sur **OK**.  
Une boîte de dialogue vous demande de confirmer votre décision.
3. Cliquez sur **Oui** pour supprimer le jeu de cartouches.

Le jeu de cartouches supprimé est automatiquement retiré de la zone **Jeux De Cartouches** de la fenêtre d'édition des lecteurs auxquels il était associé.

☞ Pour plus d'informations sur les cartouches, voir "Cartouches", page 26.

## Librairies

### Edition d'une librairie

Une fois une librairie créée, il est possible de modifier les paramètres suivants :

- Le descripteur de périphérique de la librairie.
- Le numéro de série (peut être réinitialiser et détecter de nouveau par **Time Navigator**).
- Les lecteurs associés à la librairie.
- Les propriétés de la librairie.

Le nom et le type de la librairie ne peuvent pas être modifiés, de même que le nom du système auquel la librairie est connectée.

### ► Editer une librairie

1. Sélectionnez la librairie à éditer dans la zone **Réseau**.

2. Choisissez **Librairie-Editer**. La fenêtre d'édition de la librairie apparaît.
3. Modifiez le **Descripteur de Périphérique** et les **Lecteurs Associés** en fonction de vos besoins.

☞ Voir “Création d’une librairie”, page 86 pour plus de détails.

4. Cliquez sur **Propriétés d’une librairie** pour en éditer les propriétés.

☞ Voir “Edition des propriétés de la librairie”, page 181 pour plus de détails.

5. Cliquez sur OK pour valider l’opération.

**Time Navigator** met automatiquement à jour les fenêtres concernant les lecteurs associés à la librairie, en accord avec les modifications apportées dans la zone **Lecteurs Associés**.

## Gestion des librairies

La supervision et la gestion des librairies peut se faire depuis **Time Navigator Library Manager**. Il vous permet de :

- Visualiser le contenu de la librairie
- Réaliser les opérations sur les librairies
- Réaliser les opérations sur les lecteurs
- Réaliser les opérations sur les cartouches
- Réaliser les opérations sur les slots

---

**Note** Un utilisateur a besoin du droit d'accès "Exploitation des librairies" afin de pouvoir utiliser **Time Navigator Library Manager**. Voir “Utilisateurs et droits d'accès”, page 139 pour plus de détails.

---

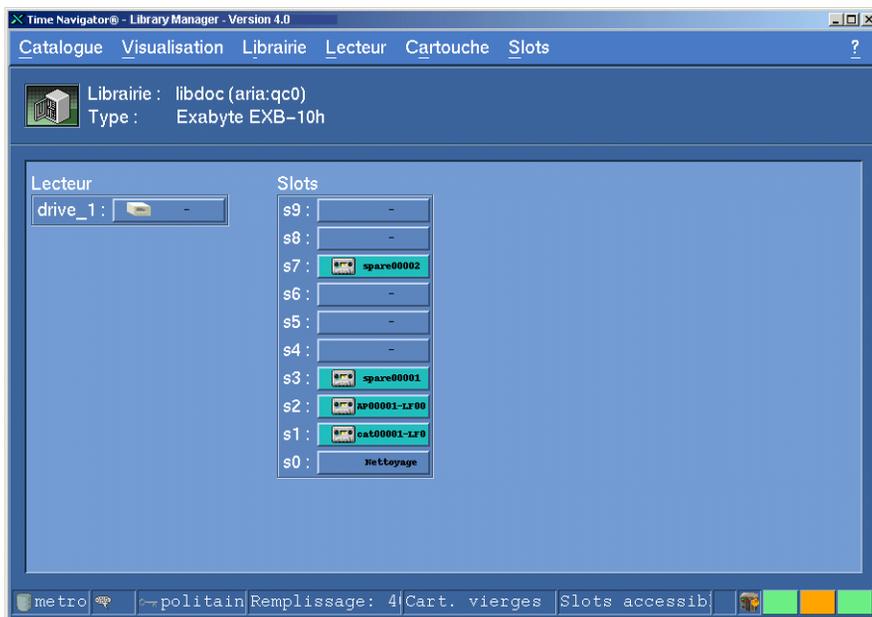
### ► Visualiser le contenu de la librairie

- Choisissez **Librairie-Opérations**. Si le catalogue courant n'utilise qu'une seule librairie, celle-ci apparaîtra dans **Time Navigator Library Manager**. Si plusieurs librairies sont présentes, vous devrez choisir celle que vous voulez afficher.

- Vous pouvez également utiliser la ligne de commande pour démarrer l'application `tina_library`. Il vous faudra préciser le catalogue et la librairie à afficher, à moins que vous n'ayez qu'un seul catalogue et une seule librairie dans votre environnement. Utilisez la commande suivante :

```
tina_library -catalog <nom_catalogue> -library <nom_librairie>
ou bien lancez simplement tina_library et sélectionnez un catalogue et une
librairie dans les fenêtres qui apparaissent à l'écran.
```

Time Navigator Library Manager apparaît.



## Visualisation d'une librairie ou d'un catalogue différent

Vous pouvez à tout moment changer la librairie et le catalogue que vous visualisez. Pour changer de catalogue, choisissez **Catalogue-Connecter**. Pour changer de librairie, choisissez **Librairie-Changer**.

## Visualisation des codes-barres ou des labels

Il est possible à tout moment de passer de la visualisation des cartouches par leurs labels ou leurs labels complets à la visualisation des cartouches par leurs codes barres, dès lors que la librairie supporte les codes barres.

Choisissez **Visualisation-Visualiser** pour sélectionner la façon dont vous souhaitez visualiser les cartouches, ou bien cliquez sur le bouton droit dans le fond de la fenêtre, sélectionnez **Visualiser** et **Label, Code barre** ou **Label complet**.

## Représentation des slots

Il est possible de modifier les propriétés de la librairie afin d’afficher les slots horizontalement ou verticalement, de modifier l’emplacement du premier slot et de définir le nombre de slots par ligne ou par colonne.

☞ Voir “Edition des propriétés de la librairie”, page 181.

## Informations sur les lecteurs

**Time Navigator Library Manager** indique si le lecteur est plein ou vide, actif ou non. Elle indique également les alarmes et les verrous posés sur un lecteur ainsi que l’activité du lecteur.

Les informations fournies sur les lecteurs sont exposées dans les tableaux suivants :

Mode du lecteur	Indice visuel
En service	Aucun symbole spécifique n'apparaît sur l'icône du lecteur
En service pour la restauration uniquement	Crayon barré sur l'icône du lecteur
Maintenance	Clé jaune sur l'icône du lecteur
Hors service*	Croix rouge sur l'icône du lecteur
En exception**	Triangle jaune sur l'icône du lecteur contenant une cartouche

\* Lorsqu’un lecteur est hors service, c’est qu’il est indisponible. Cette indisponibilité peut être de deux types :

- **Indisponibilité logique** : **Time Navigator** décide si le lecteur est disponible ou non.
- **Indisponibilité physique** : la décision repose sur **Time Navigator Library Manager**. Le lecteur est peut-être endommagé. Dans ce cas, une croix rouge grisée apparaît sur le lecteur.

\*\* Lorsqu’une cartouche dans un lecteur est en exception, c’est que le contenu physique du lecteur ne correspond pas au contenu connu du catalogue. Choisissez **Librairie-Opérations-Réinitialisation-Nouvel inventaire** pour résoudre cette incohérence.

Etat du lecteur	Indice visuel
Vide	Le lecteur est de la même couleur que le fond
Plein	Le lecteur est vert, le nom de la cartouche apparaît
Alarme Mineure	Un point jaune apparaît sur la droite de l'icone du lecteur
Alarme Majeure	Un point orange apparaît sur la droite de l'icone du lecteur
Alarme Critique	Un point rouge apparaît sur la droite de l'icone du lecteur
Verrouillé***	Un verrou apparaît sur le lecteur

\*\*\* Il existe deux types de verrous :

- Verrou concernant l'**objet** cartouche contenue dans un lecteur. Dans ce cas, c'est la cartouche qui est réservée par un processus **Time Navigator**. Le verrou se trouve dans le coin gauche supérieur du lecteur.
- Verrou concernant le **lieu** lecteur. Dans ce cas, c'est le lecteur qui est réservé par un processus **Time Navigator**. Le verrou se trouve dans le coin gauche inférieur du lecteur.

Activité du lecteur	Indice visuel
Lecture	Une flèche verte apparaît sous l'icone du lecteur
Ecriture	Un point rouge apparaît sous l'icone du lecteur
Avance rapide	Deux flèches noires tournées vers la droite apparaissent sous l'icone du lecteur
Rembobinage	Deux flèches noires tournées vers la gauche apparaissent sous l'icone du lecteur

## Informations sur les Slots/Cartouches



Le tableau suivant résume les informations visuelles attachées à un slot :

Slot	Description	Indice visuel
S0	Slot de nettoyage, plein. Le plus souvent, le Slot 0 est réservé pour le nettoyage.	Slot vert, nom de la cartouche "Nettoyage" apparaît avec une croix bleue sur l'icône
S1	Slot hors service* (niveau du catalogue)	Sens interdit sur le slot
	Slot plein d'une cartouche inconnue	Slot vert, "?????" apparaît sur la cartouche
S2	Slot plein d'une cartouche "spare"	Slot vert, le nom de la cartouche apparaît
	La cartouche du slot est verrouillée** (réservée par un processus)	Un verrou apparaît dans le coin gauche en haut du slot

Slot	Description	Indice visuel
S3,S4	Slot vide disponible	Slot de la même couleur que le fond; un tiret apparaît sur le slot
S5	Slot plein d'une cartouche "Lost+Found"	"LF" apparaît dans le label de la cartouche
	La cartouche du slot est verrouillée** (réservée par un processus)	Un verrou apparaît dans le coin gauche en haut du slot
	Slot verrouillé** (réservé par un processus)	Un verrou apparaît dans le coin gauche en bas du slot
	Une alarme majeure a été déclenchée sur la cartouche contenue dans le slot	Slot orange (slot rouge indique une alarme fatale, slot jaune une alarme mineure)
S6	Slot vide, disponible et verrouillé** (réservé par un processus)	Pas de nom de cartouche, verrou en bas à gauche, tiret
S7	Slot en exception : le contenu physique de la librairie ne correspond pas au contenu connu du catalogue. Lancez une réinitialisation de type Nouvel inventaire (menu Librairie-Opérations-Réinitialisation-Nouvel inventaire)	????? apparaît sur la cartouche, et un triangle jaune apparaît sur la gauche de la cartouche.
S8	Slot hors service* (niveau <b>Time Navigator Library Manager</b> )	Pas de nom de cartouche, tiret en pointillés
S9	Slot hors service* (niveau catalogue et <b>Time Navigator Library Manager</b> )	Pas de nom de cartouche, signe interdit grisé, tiret en pointillés
S10	Slot vide hors service* (niveau du catalogue)	Pas de nom de cartouche, signe interdit

\* Lorsqu'un slot est hors service, c'est qu'il est indisponible. Cette indisponibilité peut être de deux types :

- **Indisponibilité logique** : **Time Navigator** décide si le slot est disponible ou non. Par exemple, si la librairie est partagée entre plusieurs catalogues, certains slots peuvent être indisponibles pour un catalogue spécifique.
- **Indisponibilité physique** : la décision repose sur **Time Navigator Library Manager**. Le slot est peut-être endommagé.

\*\* Il existe deux types de verrous :

- Verrou concernant l'**objet** cartouche contenue dans un slot. Dans ce cas, c'est la cartouche qui est réservée par un processus **Time Navigator**. Le verrou se trouve dans le coin **supérieur** du slot.
- Verrou concernant le **lieu** (slot). Dans ce cas, c'est le slot qui est réservé par un processus **Time Navigator**. Le verrou se trouve dans le coin **inférieur** du slot.

---

## Opérations sur la librairie

### Edition des propriétés de la librairie

Il est possible de vérifier et de modifier les propriétés de la librairie à tout moment. Elles sont définies par défaut lors de la création de la librairie. **Time Navigator** assigne alors à la librairie des propriétés correspondant aux spécifications du constructeur.

Elles contiennent des informations sur la librairie telles que la présence ou l'absence de cartouche de nettoyage, la possibilité d'utiliser les codes barres, la géométrie de l'affichage des slots...

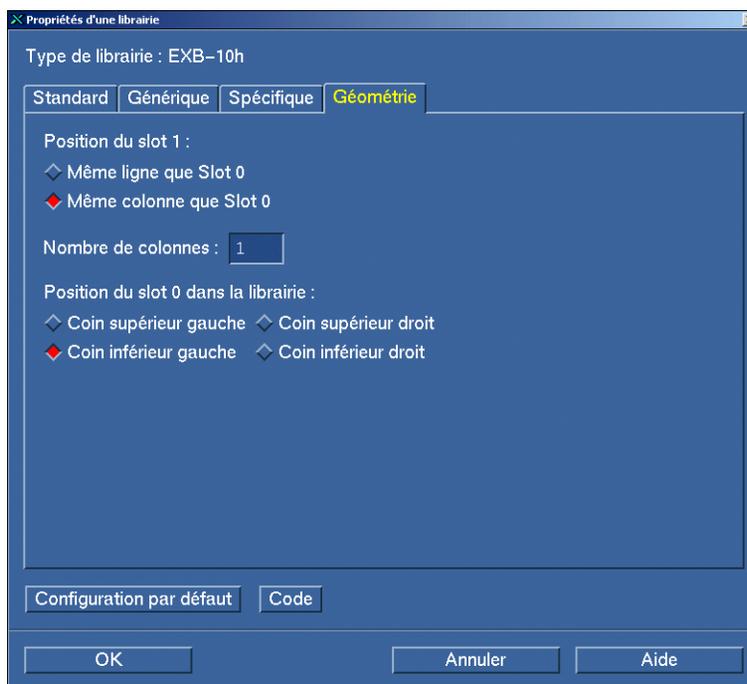
Certaines propriétés ne peuvent pas être modifiées. Vous trouverez une description complète des propriétés des librairies dans l'annexe "Annexe 1 : Propriétés des librairies", page 413.

#### ► Editer les propriétés des librairies

- Choisissez **Librairie-Propriétés** de **Time Navigator Library Manager**.  
ou

Choisissez **Librairie-Editer** de **Time Navigator Administration Console**, puis cliquez sur **Propriétés d'une librairie** dans la fenêtre d'édition de la librairie.

- Sélectionnez l'onglet correspondant aux propriétés que vous souhaitez éditer. Par exemple, **Géométrie** pour modifier l'orientation de l'affichage des slots dans **Time Navigator Library Manager**.
  - Cochez **Même ligne que slot 0** pour placer les slots horizontalement.
  - Cochez **Même colonne que slot 0** pour placer les slots verticalement.



Le bouton **Code** permet d'afficher le code représentant la configuration des propriétés de votre librairie. A chaque combinaison de propriétés correspond un code différent. Ce code a pour but de faciliter les appels au support clientèle.

---

**Attention** Ne modifiez pas ce code sans supervision du Support Technique d'Atempo. Le comportement de votre librairie peut devenir incohérent si ce code est modifié de façon incorrecte.

---

## Réinitialisation d'une librairie

La réinitialisation d'une librairie permet à **Time Navigator** de faire correspondre l'état physique de la librairie et son état logique. L'état logique est l'image du contenu de la librairie dans le catalogue **Time Navigator**, l'état physique est le contenu réel de la librairie.

L'allocation de la librairie et d'au moins un de ses lecteurs est requise. Si l'allocation échoue, la réinitialisation attendra jusqu'à la libération d'un lecteur.

---

**Note** Une réinitialisation "Code Barre" est automatiquement réalisée lors de la création de la librairie.

---

## Réinitialisation "Code Barre", "Lecture du Label" ou "Nouvel inventaire"

Une réinitialisation peut être réalisée en lisant les labels (Lecture du Label) ou les codes barres (Code Barre) ou en réalisant un inventaire complet du contenu de la librairie (Nouvel inventaire).

Code Barre	Il est possible d'utiliser la réinitialisation par lecture des codes barres même si la librairie ne les supporte pas. Dans ce cas, la librairie vérifie uniquement l'état vide/non vide et disponible/indisponible des slots et des lecteurs. Ce type de réinitialisation n'implique ni lecture ni déplacement des cartouches et s'avère donc plus rapide que les autres types de réinitialisation.
Lecture du Label	Une réinitialisation par lecture des labels entraîne le déplacement et la lecture de toutes les cartouches sélectionnées, mais peut ne pas être capable de résoudre certaines incohérences, en particulier si des cartouches ont été déplacées manuellement. Lors d'une réinitialisation par lecture des labels, les cartouches inconnues, c'est-à-dire dont le label est ????, seront identifiées par <b>Time Navigator</b> .
Nouvel inventaire	Un nouvel inventaire consiste en une vérification de l'état vide/non vide et disponible/indisponible des slots et des lecteurs suivie d'une identification des cartouches par lecture des codes-barres si elle est possible, puis d'une identification des cartouches restant inconnues par lecture des labels. Ce type de réinitialisation est le plus long, mais fournit un état sûr du contenu de votre librairie.

---

**Attention** La durée d'une réinitialisation par lecture des labels ou d'un nouvel inventaire dépend de votre configuration et peut varier de quelques minutes à quelques heures.

---

## Réinitialisation "Partielle" ou "Totale"

Réinitialiser une librairie permet à **Time Navigator** de faire correspondre l'état logique de la librairie avec l'état physique actuel de la librairie. L'état logique est l'image de la librairie, telle que **Time Navigator** l'a référencé dans le catalogue.

Une réinitialisation peut être partielle (seuls les slots sélectionnés sont synchronisés) ou totale (tous les slots sont synchronisés, boîtes à lettres y compris).

Lors de la réinitialisation, la librairie est occupée et **Time Navigator Library Manager** est inaccessible.

---

**Astuce** Une réinitialisation partielle peut permettre d'identifier une cartouche.

---

☞ Voir “Cartouches”, page 26 pour plus de détails.

Il est également possible de déclencher manuellement la réinitialisation d'une librairie.

➤ **Réinitialiser le contenu d'une librairie**

1. **Réinitialisation partielle**

- Sélectionnez les objets à synchroniser (slots, lecteurs, boîtes à lettres) dans **Time Navigator Library Manager**.
- Choisissez **Librairie-Réinitialisation-Uniquement la sélection** puis **Code Barre, Lecture du Label** ou **Nouvel inventaire** en fonction du type de réinitialisation que vous souhaitez effectuer.
- Pour identifier une seule cartouche, faites un clic droit sur la cartouche et sélectionnez **Identifier**.

2. **Réinitialisation totale**

- Choisissez **Librairie-Réinitialisation-Totale** de **Time Navigator Library Manager** puis sélectionnez **Code Barre, Lecture du Label** ou **Nouvel inventaire** en fonction du type de réinitialisation que vous souhaitez effectuer.  
-ou-
- Sélectionnez une librairie dans **Time Navigator Administration Console**. Choisissez **Librairie-Réinitialisation** puis **Code Barre, Lecture du Label** ou **Nouvel inventaire** en fonction du type de réinitialisation que vous souhaitez effectuer.  
-ou-
- Cliquez avec le bouton droit dans le fond de **Time Navigator Library Manager**, sélectionnez **Réinitialisation** puis **Code Barre, Lecture du Label** ou **Nouvel inventaire** en fonction du type de réinitialisation que vous souhaitez effectuer.

Lors de la réinitialisation, un bras mécanique apparaît en bas à droite de l'icône de la librairie dans la zone **Réseau** pour indiquer que la réinitialisation de la librairie est en cours.

---

**Note** La réinitialisation d'une librairie peut également être déclenchée à l'aide de `tina_library_control`, fonctionnalité disponible en ligne de commande. Pour plus d'informations sur la commande `tina_library_control`, voir la section "tina\_library\_control" du manuel **Time Navigator Command Line Interface**.

---

## Opérations sur lecteur

### Mise en service/hors service

Un lecteur est hors service par défaut lors de la création du lecteur. Vous devez le mettre en service avant de pouvoir l'utiliser pour réaliser une opération (sauvegarde, archivage, restauration ...).

Si un lecteur est déconnecté du système (pour maintenance ou autre), vous devez le mettre hors service afin d'éviter que **Time Navigator** n'essaie de l'utiliser.

☞ Voir également "Changement du mode d'un lecteur", page 97.

#### ➤ Mettre un lecteur en service/hors service

Dans **Time Navigator Library Manager**, sélectionnez le lecteur que vous voulez mettre en service/hors service. Choisissez **Lecteur-En service** ou **Lecteur-Hors service**.

-ou-

Faites un clic droit sur un lecteur puis sélectionnez **En service** ou **Hors service**.

### Diagnostic

☞ Voir "Diagnostic d'un lecteur", page 133 pour une description de cette opération.

#### ➤ Diagnostiquer un lecteur

Dans **Time Navigator Library Manager**, sélectionnez le lecteur que vous souhaitez diagnostiquer puis choisissez **Lecteur-Diagnostic**.

-ou-

Faites un clic droit sur un lecteur puis sélectionnez **Diagnostic**.

### Nettoyage

☞ Voir "Nettoyage des lecteurs", page 135 pour une description de cette opération.

➤ **Déclencher manuellement le nettoyage d'un lecteur**

Dans **Time Navigator Library Manager**, sélectionnez le lecteur que vous souhaitez nettoyer, puis choisissez **Lecteur-Nettoyage**.

-ou-

Faites un clic droit sur un lecteur puis sélectionnez **Nettoyage**.

## Vider

Cette opération vous permet de vider un lecteur. Il est inutile de spécifier le slot de destination, **Time Navigator** le choisira.

➤ **Vider un lecteur**

Dans **Time Navigator Library Manager**, sélectionnez le lecteur que vous souhaitez vider, puis choisissez **Lecteur-Vider**.

-ou-

Faites un clic droit sur un lecteur puis sélectionnez **Vider**.

## Opérations sur les cartouches

Certaines opérations disponibles depuis **Time Navigator Library Manager** sont identiques à celles que vous pouvez pratiquer par le menu **Cartouche-Opérations-Gestion** de **Time Navigator Administration Console**. Voir "Opérations sur les cartouches", page 157.

➤ **Pour recycler, clôturer, déclôturer, effacer, supprimer, mettre hors-ligne des cartouches ou afficher des informations détaillées**

Dans **Time Navigator Library Manager**, sélectionnez la cartouche cible puis choisissez **Cartouche-Opérations**. Choisissez **Toutes Cartouches** ou bien **Sélection** puis l'opération que vous souhaitez effectuer.

-ou-

Faites un clic droit sur une cartouche puis sélectionnez l'opération que vous souhaitez effectuer.

Grâce à **Time Navigator Library Manager**, il est également possible d'identifier une cartouche, de la mettre En ligne ou Hors ligne et de la déplacer d'un slot à l'autre.

## Identification

Une cartouche inconnue du catalogue est nommée "?????" dans **Time Navigator Library Manager**.

Il est nécessaire d'identifier les cartouches avant de chercher à les utiliser. Cette opération équivaut à réaliser une réinitialisation de la librairie sur le seul slot contenant la cartouche. Après identification, une cartouche adoptera l'un des états suivants:

Etat des cartouches	Description
Spare	Aucun label n'a été lu. La cartouche peut être labellée pour une sauvegarde. Elle appartient au jeu "Spare".
Lost + Found	Un label a été lu mais non reconnu comme appartenant au catalogue courant. Cette cartouche ne sera pas utilisée pour réaliser une sauvegarde. Elle appartient au jeu "Lost+Found".
Labellée	Un label a été lu et reconnu comme appartenant au catalogue courant.

☞ Voir “Cartouches”, page 26 pour plus de détails.

#### ➤ Identifier une cartouche

Dans **Time Navigator Library Manager**, faites un clic droit sur la cartouche à identifier puis sélectionnez **Identifier**.

-ou-

Choisissez **Réinitialisation-Uniquement la sélection- Lecture du Label**. Voir “Réinitialisation d'une librairie”, page 182 pour plus de détails.

### Mise en/hors ligne de cartouches

L'opération de mise hors ligne consiste à sortir une cartouche de la librairie. L'opération de mise en ligne consiste au contraire à placer une cartouche dans la librairie.

Assurez-vous de disposer de suffisamment de slots dans la librairie avant de mettre des cartouches en ligne.

---

**Note** Pour mettre une cartouche de nettoyage en ligne ou hors ligne, voir “Slot de nettoyage”, page 191.

---

#### ➤ Mettre une cartouche en ligne avec une boîte à lettres

1. Placez la cartouche dans la boîte à lettres d'entrée ou d'entrée/sortie.
2. Sélectionnez la boîte à lettres.
3. Effectuez une réinitialisation par lecture des codes barres afin d'informer le catalogue de l'état vide ou plein de la boîte à lettres.

4. Sélectionnez le slot de la boîte à lettres contenant la cartouche à mettre en ligne puis choisissez **Cartouche-En ligne**.

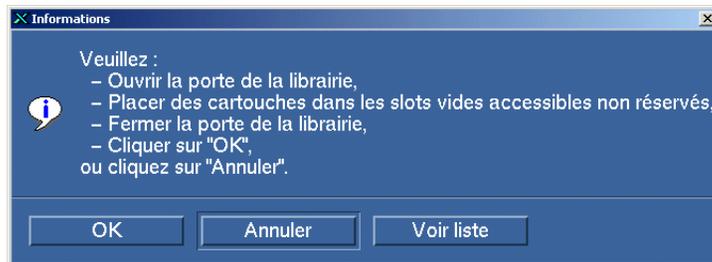
-ou-

Faites un clic droit sur le slots de boîte à lettres concerné puis choisissez **En ligne** (ce menu n'est accessible que si le slot est plein).

La cartouche est placée dans un slot disponible et identifiée. Si aucun lecteur n'est disponible, la cartouche apparaît comme inconnue (????).

### ► Mettre une cartouche en ligne sans boîte à lettres

1. Choisissez **Cartouche-En ligne** de **Time Navigator Library Manager**. La fenêtre suivante apparaît.



---

**Attention** La sélection du menu **Cartouche-En Ligne** verrouille tous les slots disponibles pour éviter qu'ils soient utilisés par d'autres procédures. La mention "slots accessibles non réservés" de la fenêtre ci-dessus renvoie donc aux slots disponibles et non verrouillés avant le début de l'opération.

---

2. Cliquez sur **Voir Liste** pour obtenir la liste des slots disponibles.
3. Insérez la ou les cartouches, fermez la porte de la librairie, puis cliquez sur **OK**.
4. **Time Navigator** effectue une réinitialisation partielle par lecture des codes barres (lecture des labels si l'option codes barres n'est pas activée) de tous les slots disponibles.

### ► Pour mettre une cartouche hors ligne avec une boîte à lettres

1. Sélectionnez la cartouche à mettre hors ligne.
2. Choisissez **Cartouche-Hors ligne**.  
La fenêtre **Confirmation** apparaît.

---

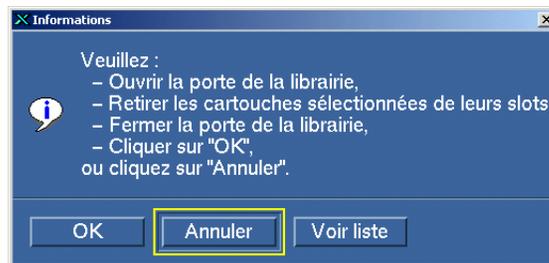
**Astuce** Si vous mettez plus de cartouches hors ligne que la librairie ne contient de slots dans la boîte aux lettres de sortie, cochez la case **Réessayer si la boîte aux lettres est pleine**. Cette coche permet à **Time Navigator** d'attendre lorsque tous les slots de sortie sont pleins, que l'administrateur vide les slots. Dès qu'un slot est vide, **Time Navigator** place une nouvelle cartouche dedans, et ainsi de suite jusqu'à ce que toutes les cartouches sélectionnées soit mises hors ligne. Si cette case n'est pas cochée, une requête opérateur est générée quand la boîte aux lettres est pleine. L'administrateur est alors obligé de faire des allers-retours entre la librairie, pour vider la boîte, et la console, pour suspendre et acquitter les requêtes.

---

3. Vérifiez que vous avez correctement sélectionné les cartouches à mettre hors-ligne puis cliquez sur **Confirmer**.
4. Videz les boîtes à lettres.
5. Effectuez une réinitialisation par lecture des codes barres afin d'informer le catalogue de l'état vide ou plein de la boîte à lettres.

► **Pour mettre une cartouche hors ligne sans boîte à lettres**

1. Sélectionnez la(les) cartouche(s) à mettre hors ligne.
2. Choisissez **Cartouche-Hors ligne**. La fenêtre suivante apparaît.



3. Cliquez sur **Voir Liste** pour obtenir la liste des slots à vider, c'est-à-dire des slots sélectionnés à l'étape 1.
4. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.
5. **Time Navigator** effectue une réinitialisation par lecture des codes barres sur les slots vidés, pour vérifier qu'ils sont bien vides.

## Déplacement de cartouches

Pour déplacer une cartouche d'un slot à l'autre, d'un slot à un lecteur ou d'un lecteur à un slot, vous pouvez utiliser la fonctionnalité de drag and drop.

---

**Note** La cartouche de nettoyage ne peut pas être déplacée d'un slot à un autre. La seule manipulation utilisateur autorisée est la mise en ligne et hors ligne.

---

Pour déplacer plusieurs cartouches à la fois, choisissez **Slots-Modifie Contenu**. Voir "Modifier le contenu d'un slot", page 191.

## Opérations sur les slots

### Slots de boîte à lettres

Les slots de boîte à lettres vous permettent d'ajouter ou de retirer des cartouches de la librairie.

Un slot de boîte à lettres peut être :

- un slot d'**entrée**, pour ajouter des cartouches,
- un slot de **sortie**, pour retirer des cartouches,
- un slot d'**entrée/sortie** pour ajouter ou retirer des cartouches.

### Mettre un slot en service/hors service

Il est possible de mettre un slot hors service pour empêcher que le catalogue courant ne l'utilise, lui ou la cartouche qu'il contient. Cette fonctionnalité peut être utilisée si plusieurs catalogues se partagent la même librairie afin d'éviter que les cartouches ne soient mélangées dans la librairie.

Lorsqu'un slot est hors service, le catalogue le visualise comme étant en état d'indisponibilité logique et n'essaiera pas de l'utiliser tant qu'il n'aura pas été remis en service.

#### ► **Pour mettre un slot en service/hors service**

- Sélectionnez le slot à mettre en service/hors service.
- Choisissez **Slots-En service** ou **Slots-Hors service**.

ou

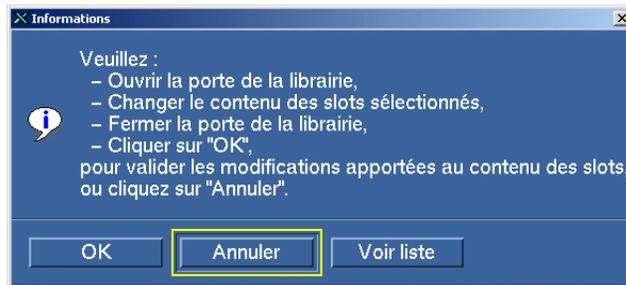
- Faites un clic droit sur un slot et sélectionnez **En service** ou **Hors service**.

## Modifier le contenu d'un slot

Cette fonctionnalité permet de mettre des cartouches en ligne et hors ligne simultanément.

### ► Pour modifier le contenu d'un slot

1. Sélectionnez les slots que vous souhaitez modifier.
2. Choisissez **Slots-Modifier Contenu**. La fenêtre suivante apparaît.



3. Cliquez sur **Voir Liste** pour voir la liste des slots à modifier.
4. Modifiez le contenu des slots en fonction de vos besoins puis cliquez sur **OK**.
5. **Time Navigator** déclenche une réinitialisation partielle des slots sélectionnés, en mode **Code Barre** si disponible, en mode **Lecture du Label** sinon.

## Slot de nettoyage

Le slot de nettoyage est spécialement prévu pour recevoir la cartouche de nettoyage. Quand un slot est choisi pour être le slot de nettoyage, **Time Navigator** ne tente pas de lire la cartouche contenue dans ce slot (lors d'une réinitialisation totale avec lecture de label par exemple). C'est en général le Slot 0 qui est désigné comme slot de nettoyage. Ce n'est cependant pas toujours le cas, certaines librairies n'ont pas de slot de nettoyage prédéfini. Vous devez donc le positionner manuellement.

Il est possible de changer le slot de nettoyage à tout moment, mais une librairie ne peut contenir qu'un seul slot de nettoyage.

Certaines des fonctions décrites ci-dessous sont également accessibles par la fenêtre **Propriétés d'une librairie**.

Si aucun slot de nettoyage n'est défini, utilisez la commande **Ajouter** pour le créer. Si vous souhaitez assigner à un autre slot la fonction de slot de nettoyage, utilisez la commande **Définir**. Enfin, utilisez la commande **Retirer** pour supprimer le slot de nettoyage.

➤ **Pour créer le slot de nettoyage**

1. Sélectionnez le slot que vous souhaitez utiliser pour le nettoyage.
2. Choisissez **Slot-Slot de nettoyage-Ajouter**.

➤ **Pour positionner le slot de nettoyage**

1. Retirer la cartouche du slot de nettoyage.
2. Sélectionnez le nouveau slot de nettoyage.
3. Choisissez **Slot-Slot de nettoyage-Définir**.

➤ **Pour supprimer le slot de nettoyage**

1. Retirer la cartouche du slot de nettoyage.
2. Choisissez **Slot-Slot de nettoyage-Retirer**.

## Suppression d'une librairie

Si vous retirez une librairie du réseau, vous devez la supprimer du catalogue **Time Navigator**. La suppression d'une librairie modifie le mode de chargement des lecteurs associés à la librairie. Ils passent en mode manuel.

➤ **Supprimer une librairie**

1. Sélectionnez la librairie à supprimer dans la zone **Réseau**.
2. Choisissez **Librairie-Supprimer**. La fenêtre de suppression des librairies apparaît, elle contient les caractéristiques de la librairie sélectionnée.
3. Cliquez sur **Supprimer**.

La librairie disparaît de la zone **Réseau**.

La librairie supprimée est automatiquement retirée de la zone **Librairie** de la fenêtre d'édition des lecteurs auxquels elle était associée.

☞ Pour plus d'informations sur les librairies, voir "Librairies", page 21.

# Stratégies de sauvegarde

## Déclenchement manuel d'une sauvegarde

Indépendamment du déclenchement automatique, il vous est possible de déclencher manuellement une sauvegarde totale ou incrémentale pour une stratégie.

Une sauvegarde incrémentale déclenchée dans ces conditions prend en compte toutes les classes associées à la stratégie sélectionnée, sans tenir compte des tranches horaires définies pour les classes.

### ► Déclencher manuellement une sauvegarde

1. Sélectionnez la plate-forme ou le groupe de plates-formes à sauvegarder.
2. Choisissez **Sauvegarde-Stratégie A (B,C, ou D)-Sauvegarde totale (ou incrémentale) maintenant**.

-ou-

Faites un clic droit sur la lettre correspondant à la stratégie que vous souhaitez activer, et sélectionnez **Sauvegarde totale (ou incrémentale) maintenant**.

3. La sauvegarde commence si la plate-forme ou le groupe de plates-formes sélectionné est **En service** et si aucune autre session de la stratégie n'est en cours.

## Edition d'une stratégie

La commande **Sauvegarde-Stratégie-Editer** permet de créer et de modifier une stratégie de sauvegarde.

### ► Editer une stratégie de sauvegarde

1. Sélectionnez une plate-forme.
2. Choisissez **Sauvegarde-Stratégie A (B,C, ou D)-Editer**. La fenêtre d'édition des stratégies apparaît.
3. Modifiez la stratégie en fonction de vos besoins.

☞ Voir "Création d'une stratégie", page 102 et suivez la même procédure.

☞ Pour plus d'informations sur les différents types de sauvegarde (incrémentale, totale et totale synthétique), voir "Types de sauvegardes", page 38.

## Suppression d'une stratégie

### ► Supprimer une stratégie de sauvegarde

1. Sélectionnez une plate-forme.
2. Choisissez **Sauvegarde-Stratégie A (B,C, ou D)-Supprimer**. La fenêtre de suppression des stratégies apparaît, elle contient les caractéristiques de la stratégie sélectionnée.
3. Cliquez sur **Supprimer**. Une boîte de dialogue vous demande de confirmer votre décision.

La stratégie supprimée est retirée de la zone **Réseau**.

☞ Pour plus d'informations sur les stratégies de sauvegarde, voir "Stratégies de sauvegarde", page 38.

## Macro-multiplexage

Cette section présente les concepts de base du macro-multiplexage, et leur application aux fonctionnalités de **Time Navigator**. Pour appréhender le macro-multiplexage, il est nécessaire de bien comprendre le mécanisme de l'espace cache.

## Gestion de l'espace cache

**Time Navigator** utilise un espace cache pour fluidifier les flux de données lors des opérations de sauvegarde et de restauration. Cet espace cache est défini lors de la création du catalogue. Il peut être modifié ultérieurement.

☞ Voir "Création d'un catalogue", page 49 et "Edition d'un catalogue", page 54 pour plus de détails.

Chaque catalogue utilise son propre espace cache (aucun partage possible entre plusieurs catalogues).

L'utilisation de l'espace cache présente les avantages suivants :

- Il sert de régulateur de flux.
- Il permet d'optimiser les performances en introduisant un niveau de parallélisme dans la sauvegarde.
- L'effet cache : accélération de l'accès aux données les plus récentes (disponibilité des données si relecture immédiate).

Il existe deux types de cache :

- Le cache mémoire : sa taille varie de 32 à 256 Mo. Il offre de très bonnes performances. Atempo recommande d'utiliser un cache mémoire d'au moins 64 Mo.
- Le cache disque : permet une capacité de 32 Mo à plusieurs douzaines de Go, mais ses performances sont inférieures à celles du cache mémoire.

Traditionnellement, le cache mémoire est utilisé pour les stratégies de sauvegarde non macro-multiplexées car ces dernières ne nécessitent pas un espace cache de grande taille.

En revanche, dans un environnement de sauvegardes macro-multiplexées, il est nécessaire de disposer de davantage d'espace cache. Dans ce cas, il est conseillé d'utiliser une configuration "cache mémoire + cache disque". Pour optimiser les performances, on utilise du cache disque constitué de plusieurs disques physiques, appelés **axes de cache**.

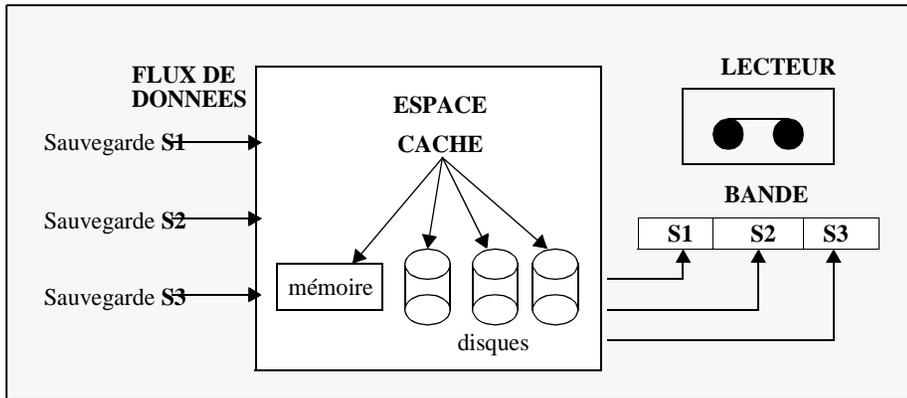
## Sauvegarde simple non macro-multiplexée

Quel que soit le type de sauvegarde, les données transitent par l'espace cache avant d'être écrites sur bande.

En mode non macro-multiplexé, une bande et un lecteur restent alloués à une sauvegarde jusqu'à la fin de cette dernière, quel que soit le débit d'arrivée des données.

Dans le cas de sauvegardes lentes, d'un réseau lent ou d'une sauvegarde incrémentale avec beaucoup de fichiers à parcourir mais peu à sauvegarder, l'utilisation des lecteurs n'est pas optimisée.

Dans le cas de plusieurs sauvegardes en parallèle, la durée totale des sauvegardes est la somme des durées des sauvegardes.



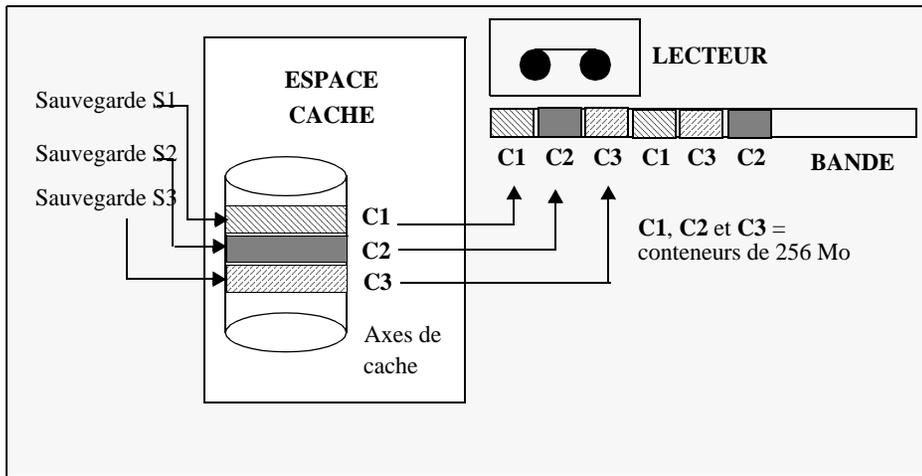
## Sauvegarde macro-multiplexée

Le macro-multiplexage permet d'échapper à la logique linéaire en permettant l'exécution de plusieurs sauvegardes simultanément sur un lecteur.

Lorsqu'une sauvegarde est lancée en mode macro-multiplexé, les données sont écrites sur des blocs sur disque, appelés **conteneurs**. Chaque conteneur peut contenir 256 Mo de données.

Lorsqu'un conteneur est plein, il est copié sur bande. Le lecteur peut rester ou non alloué à la sauvegarde. En fonction de divers facteurs, tels que la vitesse de copie des données dans les conteneurs, **Time Navigator** décide de la sauvegarde à laquelle est alloué le lecteur. Ainsi les sauvegardes ne sont-elles pas traitées les unes après les autres. Cette technique permet d'optimiser le débit en écriture et de tirer parti des lecteurs rapides.

La durée totale des sauvegardes est inférieure à la somme des durées des sauvegardes.



**Note** En fonction de votre environnement, il est possible que vous atteigniez un seuil où des travaux supplémentaires entraîneraient une perte de performance causée par une plus grande sollicitation des ressources (i/o, processeur, mémoire). Dans ce cas, décalez les horaires des sauvegardes ou réarrangez les classes afin de diminuer le nombre de travaux simultanés.

## Configuration du macro-multiplexage

### Caractéristiques de l'espace cache

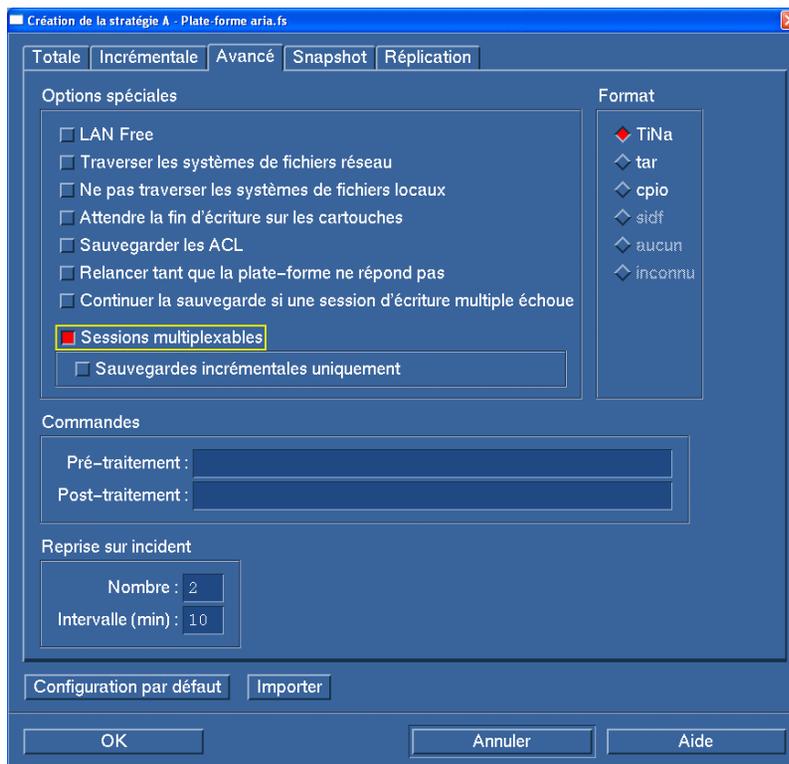
La taille des caches disque doit être au minimum de 2 Go, sinon, le mode macro-multiplexé est désactivé. Cependant, la taille de chaque espace cache sur disque ne doit pas dépasser 2047 Mo. Pour des raisons de performances, il est très fortement conseillé d'avoir plus d'espaces cache que de lecteurs (2 x N lecteurs) avec un maximum de 16 espaces cache (mémoire + axes).

#### ► Modifier la composition de l'espace cache

Pour modifier la composition de l'espace cache, vous devez modifier votre catalogue. Reportez-vous à "Edition d'un catalogue", page 54 pour plus de détails, ou bien "Création d'un catalogue", page 49 si vous choisissez de travailler avec un nouveau catalogue.

► **Activer le macro-multiplexage**

1. Sélectionnez un système.
2. Choisissez **Sauvegarde-Stratégie A (B, C, ou D)-Editer**. La fenêtre d'édition de la stratégie sélectionnée apparaît.
3. Sélectionnez l'onglet **Avancé**.



4. Cochez l'option **Sessions Multiplexables** pour activer le macro-multiplexage sur les sessions totales et incrémentales de la stratégie sélectionnée.
5. Cochez l'option **Sauvegardes incrémentales uniquement** pour ne macro-multiplexer que les sauvegardes incrémentales. Cette option est surtout intéressante dans le cas de clients relativement rapides où le macro-multiplexage sur une sauvegarde totale n'améliore pas sensiblement les performances.
6. Dans la zone **Format**, choisissez le format **TiNa** qui est le seul format autorisé lorsque le macromultiplexage est activé.
7. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

8. Répétez cette opération pour toutes les stratégies pour lesquelles vous souhaitez utiliser le macro-multiplexage.

---

**Note** Il est conseillé d'activer le macro-multiplexage pour les sauvegardes incrémentales et pour des sauvegardes totales sur des machines lentes ou un réseau lent.  
Il est également recommandé de ne pas mélanger des sauvegardes macro-multiplexées et des sauvegardes standard sur un même jeu de cartouches ou d'éviter de les lancer dans la même tranche horaire afin de ne pas ralentir les performances à cause des nombreux montages/démontages de cartouches.

---

# Classes de Sauvegarde

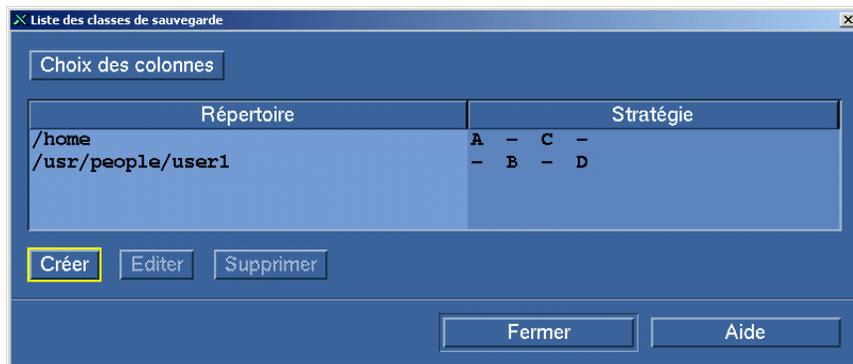
## Visualisation des classes

Il est possible de visualiser la liste des classes de sauvegarde créées sur une plate-forme. Cette liste fournit les informations suivantes :

- Les tranches horaires sélectionnées pour les sessions incrémentales.
- Les stratégies associées.
- Le format (compression et/ou cryptage des données).
- Les filtres appliqués : fichiers exclus/sélectionnés, taille maximale des fichiers, et dernière date de modification.

### ► Visualiser la liste des classes d'une plate-forme

1. Sélectionnez une plate-forme dans la zone Réseau.
2. Choisissez **Sauvegarde-Classe**. La liste des classes de sauvegarde apparaît.



3. Cliquez sur **Choix des colonnes** pour afficher des colonnes supplémentaires parmi les suivantes :

**Exclusion** : Critères du filtre d'exclusion.

**Format** : Compressé ou Crypté selon le format choisi pour la classe de sauvegarde.

**Modifié Depuis** : Contenu du filtre Modifié Depuis.

**Sélection**: Critères du filtre de sélection.

**Stratégie** : Stratégies par lesquelles la classe de sauvegarde est sauvegardée.

**Taille Maximum** : Contenu du filtre Taille.

**Tranches Horaires** : Tranches horaires sélectionnées pour la classe de sauvegarde.

☞ Pour plus d'informations sur les filtres, tranches horaires et format des classes de sauvegarde, voir "Création d'une classe de sauvegarde", page 111.

4. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la fenêtre.

## Edition des classes

Il est possible de modifier les classes de sauvegarde d'une plate-forme.

### ► Editer une classe de sauvegarde

1. Sélectionnez une plate-forme dans la zone Réseau.
2. Choisissez **Sauvegarde-Classe**. La liste des classes de sauvegarde de la plate-forme sélectionnée apparaît.
3. Sélectionnez la classe à modifier dans la liste et cliquez sur **Editer** pour modifier la classe de sauvegarde.  
La fenêtre de définition d'une classe de sauvegarde apparaît. Reportez-vous à la section "Création d'une classe de sauvegarde", page 111, et suivez la procédure indiquée.
4. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération. La liste des classes de sauvegarde de la plate-forme sélectionnée apparaît à nouveau.
5. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la fenêtre.

---

**Note** Il est également possible de modifier une classe de sauvegarde à travers **Time Navigator Restore & Archive Manager**. Sélectionnez la classe dans l'arbre de fichiers et choisissez le menu **Sauvegarde-Classe-Editer**.

---

## Suppression d'une classe

Il est possible de supprimer une classe de sauvegarde dont vous n'avez plus l'usage. Lorsqu'une classe de sauvegarde est supprimée, le contenu des répertoires de la classe n'est plus sauvegardé (à moins qu'il ne soit inclus dans une autre classe de sauvegarde).

### ► Supprimer une classe de sauvegarde

1. Sélectionnez une plate-forme dans la zone Réseau.

2. Choisissez **Sauvegarde-Classe**. La liste des classes de sauvegarde de la plate-forme sélectionnée apparaît.
3. Sélectionnez la classe à supprimer dans la liste et cliquez sur **Supprimer**. La fenêtre de suppression d'une classe de sauvegarde apparaît. Elle contient les informations relatives à la classe sélectionnée.
4. Cliquez sur **Supprimer** pour valider l'opération. Une boîte de dialogue vous demande de confirmer votre décision.

---

**Note** Il est également possible de supprimer une classe de sauvegarde à travers **Time Navigator Restore & Archive Manager**. Sélectionnez la classe dans l'arbre de fichiers et choisissez le menu **Sauvegarde-Classe-Supprimer**.

---

 Pour plus d'informations sur les classes de sauvegarde, voir "Classes de sauvegarde", page 43.

---

## C H A P I T R E 5

5

# Sauvegarde sur disque avec le Virtual Library System

En plus de la sauvegarde sur bande, Atempo fournit également une fonctionnalité de sauvegarde sur disque, **Time Navigator Virtual Library System (VLS)**, qui permet de sauvegarder les données non pas sur des cartouches dans une librairie mais sur des disques externes.

**Time Navigator Virtual Library System** émule le comportement d'une librairie traditionnelle et vous permet de configurer et gérer des lecteurs et des cartouches virtuels.

L'offre d'Atempo comprend également une solution d'export des données du disque vers des bandes: **Time Navigator Virtual Library System Application** permet de migrer les données sauvegardées sur disque vers une librairie traditionnelle.

---

**Note** **Time Navigator Virtual Library System Application** fonctionne avec toutes les solutions de sauvegarde sur disque, y compris le Virtual Library System d'Atempo.

---

## Configuration d'un Virtual Library System

**Time Navigator Virtual Library System** est représenté par une librairie virtuelle à laquelle sont associés des lecteurs VTL Disk Drive. La librairie contient des slots et une boîte aux lettres virtuels.

---

**Attention** La configuration du Virtual Library System est stockée dans des fichiers de configuration situés dans le répertoire `$TINA_HOME/vtl`. Il est fortement recommandé de conserver un double de ce répertoire sur un autre disque afin de pouvoir réutiliser la librairie virtuelle en cas d'incident.

---

### Configuration de base

La configuration de base d'un Virtual Library System consiste à :

- Créer une librairie associée à un système.
- Spécifier le nombre de lecteurs (VTL Disk Drive) souhaité.
- Indiquer le répertoire où seront sauvegardées les données.
- Indiquer le nombre de fichiers cartouches ainsi que leur taille.

➤ **Créer et configurer un Virtual Library System associé à un système**

1. Ouvrez **Time Navigator Administration Console**.
2. Dans la zone **Réseau**, cliquez sur l'icône du système sur lequel vous souhaitez créer la librairie.
3. Choisissez **Librairie-Créer**. La liste des librairies apparaît.
4. Sélectionnez **Special** puis **Virtual library**. La fenêtre de création d'une librairie apparaît.

Le nom du système sélectionné s'affiche dans le champ **Nom du système**.

Le champ **Descripteur de périphérique** est complété automatiquement. Il est défini par concaténation du nom du catalogue et du nom de la librairie virtuelle (`nomcatalogue_nomlibrairie`).

---

**Note** Si le nom de la librairie contient des barres de soulignement "\_" ou des espaces, ces caractères seront remplacés par des tirets "-" dans le descripteur de périphérique.

---

5. Entrez le nom de la librairie virtuelle.

6. Dans le champ **Logiciel de gestion de librairie**, sélectionnez **Atempo VLS**.
7. Cliquez sur **Configuration**. La fenêtre Paramètres VTL apparaît.

8. Remplissez les champs suivants :

**Nombre de lecteurs** : Nombre de lecteurs VTL Disk Drive que vous souhaitez utiliser.

**Répertoire des cartouches** : Répertoire dans lequel les cartouches seront créées.

**Taille des cartouches (Mo)** : Taille d'une cartouche. Elle doit être comprise entre 256 Mo and 200 Go.

**Nombre de cartouches** : Nombre de cartouches spare disponibles dans la librairie. Il doit être compris entre 4 et 6000.

**Allocation de l'espace disque** : Spécifie si l'espace alloué pour les cartouches doit être réservé sur le disque lors de la réinitialisation label.

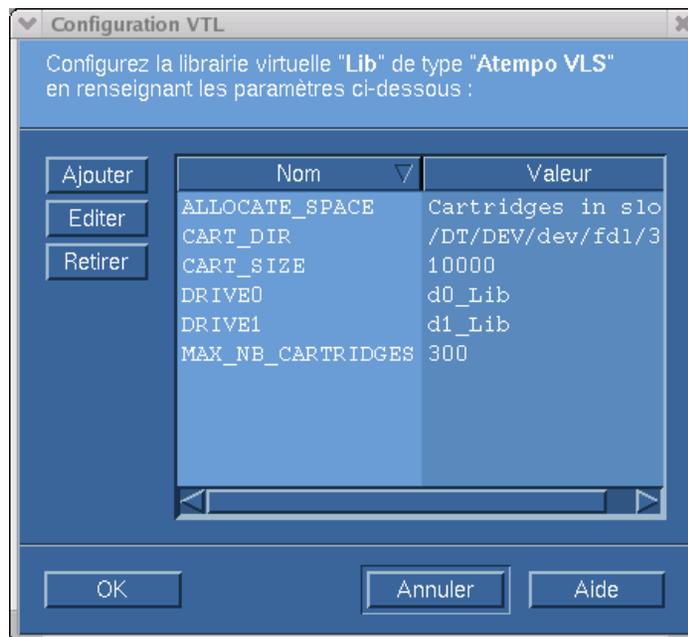
- La valeur **Cartridges in slots** permet de réserver l'espace disque.
- La valeur **None** permet de ne pas réserver l'espace disque mais de l'augmenter en fonction du volume des sauvegardes.

---

**Note** Si vous prévoyez de protéger en écriture vos sauvegardes sur disque, vous devez utiliser l'option **None**.

---

9. Cliquez sur **OK**. La fenêtre Configuration VTL apparaît. Elle liste tous les paramètres VTL correspondant aux valeurs entrées dans la fenêtre précédente et permet de rajouter des paramètres si nécessaire.



10. Si un utilisateur et un mot de passe spécifiques sont nécessaires pour accéder au répertoire contenant les cartouches, cliquez sur **Ajouter**. La liste des paramètres à ajouter apparaît.
11. Sélectionnez le paramètre `NET_USER`, attribuez-lui la valeur souhaitée dans le champ **Valeur** et cliquez sur **OK**.

---

**Note** l'utilisateur autorisé à accéder au répertoire des cartouches doit aussi avoir accès au répertoire `%TINA_HOME%\vtl directory`.

---

12. Sélectionnez le paramètre `NET_PASSWORD`, attribuez-lui la valeur souhaitée dans le champ **Valeur** et cliquez sur **OK**.  
Les variables `NET_USER` et `NET_PASSWORD` apparaissent désormais dans la fenêtre Configuration VTL accompagnées de leur valeur.
13. Validez tous vos choix en cliquant sur **OK**.  
La librairie virtuelle et les lecteurs VTL Disk Drive apparaissent dans la zone **Réseau**.



Une **Réinitialisation code-barres** est lancée automatiquement lors de la création de la librairie. Cette réinitialisation fournit des informations au catalogue sur les statuts des slots et des lecteurs. Voir “Réinitialisation d’une librairie”, page 182, pour plus d’informations.

14. Choisissez **Média-Jeu de cartouches-Editer** pour associez les lecteurs VTL Disk Drive à des jeux de cartouches.

☞ Pour plus d’informations sur les jeux de cartouches, voir “Création d’un jeu de cartouches”, page 98.

## Emplacement des fichiers cartouche

Les fichiers des cartouches virtuelles créées suite à la configuration d’un Virtual Library System sont situés dans le répertoire suivant :

`CART_DIR/DiskDrives/nom_catalogue/descripteur_périphérique`

Où :

- `CART_DIR` est le répertoire des cartouches que vous avez spécifié à la création de la librairie.
- `nom_catalogue` est le nom du catalogue dans lequel le Virtual Library System a été déclaré.
- `descripteur_périphérique` est le descripteur de périphérique du Virtual Library System.

## Allocation de l’espace disque

Si vous avez choisi d’allouer sur le disque un espace réservé aux cartouches, choisissez le menu **Librairie-Opérations-Réinitialisation-Label** pour effectuer une **Réinitialisation Label** de la librairie.

---

**Attention** L'allocation d'espace sur le disque peut être long. Il est donc recommandé de procéder à cette opération lorsque **Time Navigator Administration Console** n'est pas utilisé.

---

Pour arrêter une allocation en cours, éditez la librairie et positionnez le paramètre `ALLOCATE_SPACE` sur `NONE`.

☞ Pour plus d'informations sur les paramètres VLS, voir "Edition du Virtual Library System", page 211.

## Configuration avancée

Le Virtual Library System peut être configuré pour s'adapter à des architectures plus complexes :

- Vous pouvez spécifier jusqu'à 10 répertoires supplémentaires pour stocker les fichiers cartouche.
- Vous pouvez configurer un Virtual Library System dans une architecture SAN (Storage Area Network). Cette fonctionnalité n'est pas supportée pour les sauvegardes à travers le protocole NDMP.

---

**Attention** Ces deux fonctionnalités sont exclusives : vous ne pouvez pas à la fois spécifier plusieurs répertoires cartouches et utiliser la fonctionnalité SAN.

---

### Répertoires supplémentaires pour les cartouches

#### ➤ Ajouter un répertoire pour les fichiers cartouche

1. Dans **Time Navigator Administration Console**, sélectionnez le Virtual Library System.
2. Choisissez **Librairie-Editer** puis cliquez sur **Configuration**. La fenêtre Configuration VTL apparaît.
3. Cliquez sur **Ajouter**. La fenêtre Sélection d'un paramètre VTL apparaît.

4. Editez les paramètres suivants :

Paramètres	Description
CART_DIR_EXTRAN (où N vaut 0, 1, 2 ... selon le nombre de répertoires supplémentaires)	Chemin absolu d'un répertoire supplémentaire pour stocker les fichiers cartouche.
NB_CART_TO_ADD_EXTRAN (où N vaut 0, 1, 2 ... selon le nombre de répertoires supplémentaires)	Nombre de cartouches que vous souhaitez affecter dans le répertoire correspondant.

La taille des fichiers cartouche dans les répertoires supplémentaires est déterminée par le paramètre **Taille des cartouches** spécifié lors de la création du Virtual Library System.

5. Cliquez sur **OK**.

## Configuration SAN

---

**Note** Une plate-forme de type Réseau doit avoir été créé au préalable via le menu **Plate-forme-Créer-Réseau**.

---

 Pour plus d'informations sur le SAN, voir "Time Navigator en environnement SAN", page 237.

### ► Créer un Virtual Library System sur un SAN

1. Dans **Time Navigator Administration Console**, sélectionnez le Virtual Library System.
2. Choisissez **Librairie-Editer** puis cliquez sur **Configuration**. La fenêtre Configuration VTL apparaît.
3. Cliquez sur **Ajouter**. La fenêtre Sélection d'un paramètre VTL apparaît.
4. Editez les paramètres suivants :

Paramètres	Description
SAN	Nom du réseau auquel vous souhaitez associer le Virtual Library System

Paramètres	Description
HOSTN (où N vaut 0, 1, 2 ... selon le nombre de systèmes associés)	Nom du système que vous souhaitez connecter au SAN. Seuls les systèmes déclarés en tant que noeuds de stockage peuvent être connectés à un SAN. <b>ATTENTION</b> : le système hébergeant la VLS est déjà déclaré par défaut : <b>ne le déclarez pas en utilisant la variable HOSTN.</b>
CART_DIR_HOSTN (où N vaut 0, 1, 2 ... selon le système associé)	Chemin du point de montage correspondant au répertoire des cartouches sur HOSTN.

5. Cliquez sur **OK**.

Les lecteurs sont affichés désormais à droite du SAN dans la partie inférieure de la zone Réseau. Un petit réseau SAN apparaît sur l'icône des systèmes associés aux lecteurs VTL Disk Drives.

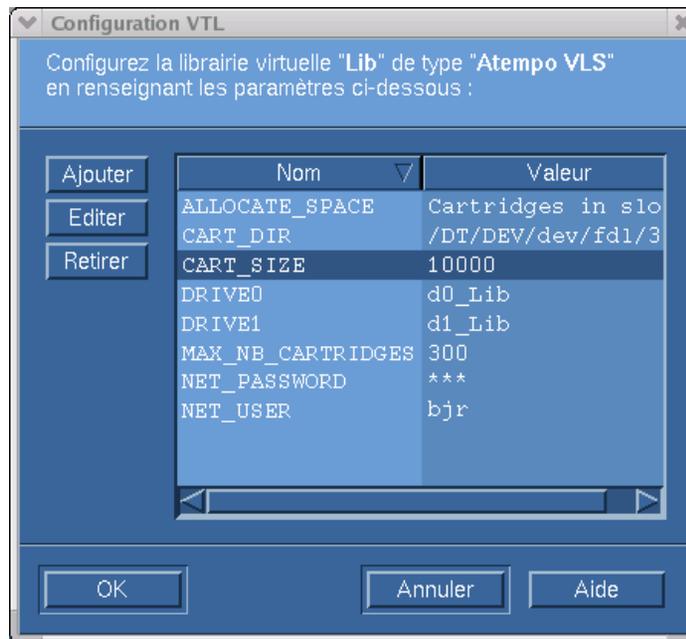


# Edition du Virtual Library System

Une fois la librairie créée, vous avez la possibilité de modifier ses paramètres.

## ► Editer un Virtual Library System

1. Sélectionnez la librairie à éditer dans la zone **Réseau**.
2. Choisissez **Librairie-Editer**. La fenêtre Edition de la librairie apparaît.
3. Cliquez sur **Configuration**. La fenêtre Configuration VTL apparaît.



Elle contient la liste des paramètres VLS sous la forme de variables accompagnées des valeurs que vous avez spécifiées lors de la création de la librairie.

Paramètres	Description
ALLOCATE_SPACE	Allocation de l'espace disque
CART_DIR	Répertoire des cartouches.
CART_DIR_EXTRAN (où N vaut 0, 1, 2 ... selon le nombre de répertoires supplémentaires)	Chemin absolu d'un répertoire supplémentaire pour stocker les fichiers cartouche.

Paramètres	Description
CART_DIR_HOSTN (où N vaut 0, 1, 2 ... selon le système associé)	Chemin du point de montage correspondant au répertoire des cartouches sur HOSTN.
CART_SIZE	Taille d'une cartouche
DRIVEN (où N vaut 0, 1, 2 ... selon le nombre de lecteurs)	Nom des lecteurs
HOSTN (où N vaut 0, 1, 2 ... selon le nombre de systèmes associés)	Nom du système que vous souhaitez connecter au SAN. Seuls les systèmes déclarés en tant que noeuds de stockage peuvent être connectés à un SAN. <b>ATTENTION</b> : le système hébergeant la VLS est déjà déclaré par défaut : <b>ne le déclarez pas en utilisant la variable HOSTN.</b>
MAILBOX_DIR	Répertoire dans lequel les cartouches seront mises en ligne ou hors ligne
MAX_NB_CARTRIDGES	Nombre de cartouches
MAX_NB_CARTRIDGES_MBX	Nombre de slots contenus dans la boîte aux lettres
NB_CART_TO_ADD	Nombre de cartouches que vous souhaitez ajouter dans le Virtual Library System
NB_CART_TO_ADD_EXTRAN (où N vaut 0, 1, 2 ... selon le nombre de répertoires supplémentaires)	Nombre de cartouches que vous souhaitez affecter dans le répertoire correspondant (CART_DIR_EXTRA)
NET_PASSWORD	Mot de passe de l'utilisateur ayant accès au répertoire des cartouches (CART_DIR)
NET_USER	Utilisateur ayant accès au répertoire des cartouches (CART_DIR).
SAN	Nom du Réseau auquel vous souhaitez associer le Virtual Library System

**Note** Si vous éditez le paramètre `CART_SIZE`, seules les nouvelles cartouches prendront la nouvelle taille. Les cartouches déjà existantes conservent leur taille originale.

4. Suivant vos besoins, vous pouvez soit :

- Modifier un paramètre déjà défini : sélectionnez ce paramètre dans la liste et cliquez sur **Editer**.
- Ajouter un nouveau paramètre : cliquez sur **Ajouter** et sélectionnez le paramètre dans la liste puis cliquez sur **OK**.

5. Dans la fenêtre Edition de paramètres, entrez une valeur ou modifiez la valeur courante dans le champ **Valeur** et cliquez sur **OK**.
6. Dans la fenêtre Edition d'une librairie, cliquez sur **OK**.

# Administration du Virtual Library System

Le Virtual Library System émulant une librairie traditionnelle, les lecteurs VTL disk drive et les cartouches peuvent être administrés via **Time Navigator Library Manager**.

## Description

**Time Navigator Library Manager** est accessible par le menu **Librairie-Opérations-Gestion**. Il fournit des informations sur les lecteurs VTL disk drive, les slots et les cartouches :

- La zone **Lecteur** contient tous les lecteurs VTL Disk Drive et indique si ceux-ci sont vides ou s'ils contiennent une cartouche.
- La zone **Boîte aux lettres** contient les slots de la boîte aux lettres virtuelle.
- La zone **Slots** représente tous les slots et cartouches présents dans le Virtual Library System.

☞ Voir “Gestion des librairies”, page 175 pour plus de détails sur les informations concernant les lecteurs et les cartouches.

## Opérations sur le Virtual Library System

Toutes les opérations sur les cartouches standard sont aussi disponibles pour les cartouches virtuelles.

La section suivante ne concerne que les opérations spécifiques au Virtual Library System :

- Ajout de cartouches dans la librairie virtuelle.
- Mise en ligne ou hors ligne de cartouches.

☞ Voir “Opérations sur la librairie”, page 181 pour plus d'informations sur la gestion des librairies traditionnelles.

### Ajout de cartouches spare

Si le nombre de cartouches définies dans la librairie lors de sa création s'avère insuffisant, vous devez ajouter des cartouches spare dans la librairie.

#### ➤ Ajouter des cartouches spare dans le Virtual Library System

1. Sélectionnez la librairie dans la zone **Réseau**.
2. Choisissez **Librairie-Editer**. La fenêtre Edition d'une librairie apparaît.

3. Cliquez sur **Configuration**. La fenêtre Configuration VTL apparaît.
4. Cliquez sur **Ajouter**.
5. Sélectionnez le paramètre `NB_CART_TO_ADD` et cliquez sur **OK**.
6. Dans le champ **Valeur**, entrez le nombre de cartouches que vous souhaitez ajouter dans la librairie et cliquez sur **OK**.  
La librairie est automatiquement réinitialisée pour prendre en compte les nouvelles cartouches.

## Mise hors ligne de cartouches

Si vous souhaitez stocker certaines cartouches virtuelles dans un emplacement différent, vous devez les extraire de la librairie et informer le catalogue de leur statut hors ligne.

Cette opération nécessite la présence d'un répertoire faisant office de boîte aux lettres. Vous devez donc avoir défini le chemin du répertoire (paramètre `MAILBOX_DIR`) et le nombre de slots souhaité dans la boîte aux lettres (paramètre `MAX_NB_CARTRIDGES_MBX`).

☞ Pour plus d'informations sur les paramètres VLS, voir "Edition du Virtual Library System", page 211.

### ➤ Mettre une cartouche hors ligne

1. Dans **Time Navigator Library Manager**, sélectionnez la ou les cartouches à mettre hors ligne et choisissez **Cartouche-Hors-ligne**.  
La fenêtre de confirmation apparaît.
2. Assurez-vous que les cartouches sélectionnées sont bien celles que vous souhaitez mettre hors ligne.

---

**Astuce** Si vous avez sélectionné plus de cartouches qu'il n'existe de slots de boîtes aux lettres, cochez la case **Réessayer si la boîte aux lettres est pleine**.

---

3. Cliquez sur **Confirmer**. Les cartouches sont déplacées de leur slot vers un slot de boîte aux lettres.
4. Exécutez la commande suivante pour vider la boîte aux lettres :  

```
tina_vls -l descripteur_périphérique -j
```

  
où `descripteur_périphérique` correspond au descripteur de périphérique de la librairie.
5. Choisissez **Librairie-Opérations-Réinitialisation-Code-barres** pour informer le catalogue du statut vide du slot de boîte aux lettres.

## Mise en ligne de cartouches

Une cartouche qui a été mise hors ligne peut être remise en ligne.

Cette opération nécessite la présence d'un répertoire faisant office de boîte aux lettres. Vous devez donc avoir défini le chemin du répertoire (paramètre `MAILBOX_DIR`) et le nombre de slots souhaité dans la boîte aux lettres (paramètre `MAX_NB_CARTRIDGES_MBX`).

### ► Mettre une cartouche en ligne

1. Exécutez la commande suivante pour rajouter une cartouche dans la boîte aux lettres :  

```
tina_vls -l descripteur_périphérique -g -v code_barres
```

où `descripteur_périphérique` correspond au descripteur de périphérique de la librairie et `code_barres` au code-barres de la cartouche à mettre en ligne.
2. Dans **Time Navigator Library Manager**, choisissez **Librairie-Opérations-Réinitialisation-Code-barres** pour informer le catalogue du statut plein du slot de boîte aux lettres.  
Le slot de boîte aux lettres contient maintenant la cartouche.
3. Sélectionnez le slot de boîte aux lettres contenant la cartouche et choisissez **Cartouche-En ligne**.

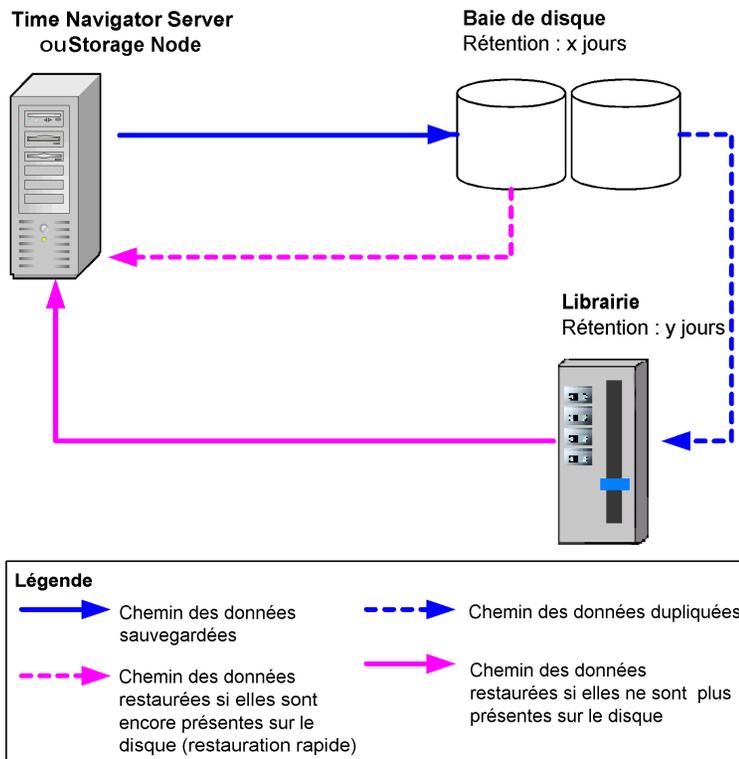
# Export des données vers une librairie

Les données sauvegardées sur un Virtual Library System peuvent ensuite être exportées automatiquement vers une librairie via l'outil de migration d'Atempo : **Time Navigator Virtual Library System Application**.

**Note** **Time Navigator Virtual Library System Application** ne se limite pas à l'export des données du Virtual Library System d'Atempo. Il fonctionne également avec toute autre solution de sauvegarde sur disque.

## Principes

**Time Navigator Virtual Library System Application** permet d'associer un Virtual Library System à une librairie traditionnelle afin d'effectuer un export automatique des données.



L'exportation de données se décompose en deux opérations distinctes :

- Les données sur le disque sont d'abord **dupliquées** sur des cartouches dans une librairie dédiée au stockage de longue durée. Vous pouvez dupliquer soit les sauvegardes totales et incrémentales, soit uniquement les sauvegardes totales. La duplication a lieu tous les jours à l'heure spécifiée.

---

**Note** Seules les cartouches **pleines** ou **clôturées** sont dupliquées.

---

- Puis, les données sont **supprimées** du disque. Les données qui viennent d'être dupliquées sur la librairie sont supprimées du disque jusqu'à ce que le seuil spécifié soit atteint. La suppression des données s'effectue lorsque le taux maximum de remplissage du Virtual Library System qui a été spécifié est atteint. Elle commence par les fichiers cartouches recyclables.

Vous pouvez également effectuer une suppression de données d'urgence lorsque vous devez impérativement augmenter l'espace disque disponible sur le Virtual Library System.

## Conditions préalables

### Architecture

La Virtual Library System Application doit être exécutée sur un **Time Navigator Server** ou **Storage Node** sur la machine où se trouve le Virtual Library System.

### Configuration des périphériques

Vous devez avoir déclaré dans **Time Navigator Administration Console** la librairie et les lecteurs vers lesquels les données seront exportées.

- Créez la librairie comme indiqué dans "Création d'une librairie", page 86.
- Créez les lecteurs comme indiqué dans "Création d'un lecteur", page 89.

### Droits d'accès des utilisateurs

L'exécutable `tina_vlsa` doit être lancé par l'utilisateur `root`, qui doit être déclaré en tant qu'utilisateur **Time Navigator**. Vous devez lui attribuer les droits concernant les cartouches et les lecteurs. Il est même préférable de lui accorder les mêmes droits que l'utilisateur privilégié du catalogue **Time Navigator**.

- 
- ☞ Pour plus d'informations sur les droits d'accès **Time Navigator**, voir "Utilisateurs et droits d'accès", page 139.

## Sauvegarde des fichiers de configuration

La configuration de **Time Navigator** Virtual Library System Application est stockée dans des fichiers se trouvant dans le répertoire `$TINA_HOME/Conf/Vlisa/nom_catalogue/nom_librairie_virtuelle`. Ce répertoire est sauvegardé lors de la sauvegarde du catalogue **Time Navigator**. Il est donc impératif de planifier des sauvegardes régulières du catalogue.

- ☞ Pour plus d'informations sur la sauvegarde du catalogue **Time Navigator**, voir "Sauvegarde et Restauration du Catalogue", page 249.

## Choix des données source

Le paramètre "Utilisation des cartouches source pour les restaurations" (`keep_primary_on_duplication`) doit être positionné à `yes` sur le **Time Navigator Server**, et ce avant toute utilisation du Virtual Library System Application.

Ce paramètre permet de restaurer les données à partir de la cartouche originale sur disque plutôt qu'à partir de la cartouche dans la librairie. Ce paramètre est particulièrement indispensable si les données sont à la fois présentes sur le disque et dans la librairie.

- ☞ Pour plus d'informations sur les paramètres, voir le manuel **Paramètres Time Navigator**.

## Configuration de la Virtual Library System Application

La configuration de la Virtual Library System Application se décompose en plusieurs opérations distinctes :

- Lancement de la Virtual Library System Application
- Paramétrage des options de duplication et de suppression de données
- Définition des jeux de cartouches de la Virtual Library System Application (Méta-jeux)
- Définition des stratégies de sauvegarde
- Définition de la priorité des méta-jeux.

---

**Note** Les classes de sauvegarde doivent être définies dans **Time Navigator Administration Console**.

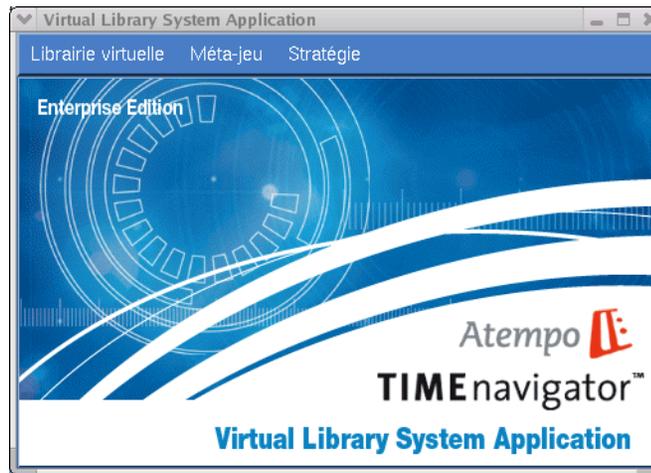
---

## Lancement de la Virtual Library System Application

### ► Lancer la Virtual Library System Application

Exécutez le binaire `tina_vlsa` situé dans le répertoire `$TINA_HOME/Bin`.

La fenêtre Virtual Library System Application apparaît :



## Paramétrage de la duplication et de la suppression des données

Vous devez préciser les conditions de duplication et de suppression de données.

### ► Paramétrer des options de duplication et suppression

1. Dans la fenêtre principale de la Virtual Library System Application, choisissez **Virtual Library-Configuration**. La fenêtre Paramètres de la librairie virtuelle apparaît.

2. Entrez les paramètres suivants :

#### Librairie virtuelle

**Nom du catalogue** : Nom du catalogue **Time Navigator** où sont déclarées les librairies.

---

**Note** Vous devez entrer le **Nom de l'utilisateur privilégié** et son **Mot de passe** pour récupérer les informations du catalogue.

---

**Nom de la librairie virtuelle** : Nom de la librairie virtuelle qui permet la sauvegarde sur disque.

#### Programmation des duplications/suppression

Cochez la case **Programmation des duplications/suppression** pour activer la programmation automatique.

**Horaire de démarrage** : Heure à laquelle la duplication et la suppression de données débute. Utilisez le format hh : mm.

### Paramètres de duplication

**Heure limite** : Cochez cette case pour définir une heure limite après laquelle aucun travail de duplication ne pourra être lancé. Cette option est utile pour éviter que les travaux de duplication ne se déroulent en même temps que d'autres travaux tels que les sauvegardes par exemple.

**Ne pas démarrer de duplication après** : Heure après laquelle vous souhaitez qu'aucun travail de duplication ne démarre.

#### *Exemple*

*Si vos sauvegardes se déroulent la nuit, vous pouvez planifier les duplications à 10:00 et positionner l'heure limite à 19:00. Ainsi, si à 19:00, les travaux de duplication de certaines cartouches n'ont pas encore démarré, ils sont laissés de côté jusqu'au lendemain et la suppression des données du disque est lancée sans attendre. La duplication et la suppression ne perturbent ainsi pas le bon déroulement des sauvegardes.*

---

**Note** Si l'heure limite est antérieure à l'heure de démarrage des duplications (par exemple, 7:00 pour la première et 22:00 pour la deuxième), les duplications démarreront à l'heure dite et se dérouleront jusqu'à l'heure limite du lendemain.

---

**Index de parallélisme** : Nombre de méta-jeux que vous souhaitez pouvoir dupliquer en parallèle. Cet index ne doit pas être supérieur au nombre de lecteurs disponibles dans la librairie physique.

---

**Attention** Si vous n'avez défini qu'un seul méta-jeu, aucune parallélisation n'est possible. Les différentes cartouches d'un même méta-jeu ne peuvent pas être dupliquées simultanément sur plusieurs lecteurs.

---

### Paramètres de suppression

**Seuil avant suppression** : Taux de remplissage du Virtual Library System à partir duquel les données seront supprimées.

Par exemple, si vous spécifiez un seuil de 90%, les données seront supprimées lorsque le Virtual Library System sera rempli à plus de 90%. La suppression concernera en premier lieu les cartouches recyclables.

**Seuil après suppression** : Taux de remplissage du Virtual Library System jusqu'auquel les données seront supprimées.

Par exemple, si vous spécifiez un seuil de 80%, les données seront supprimées jusqu'à ce que le Virtual Library System ne soit qu'à 80% rempli.

---

**Note** Si nécessaire, certaines données pourront être recyclées même si la fin de leur période de rétention n'est pas encore atteinte. Néanmoins, aucune donnée ne sera supprimée si elle n'a pas été dupliquée.

---

3. Cliquez sur **OK**.

## Gestion des méta-jeux

La gestion d'un méta-jeu consiste à :

- Définir un ou plusieurs méta-jeux. Les méta-jeux permettent de créer des jeux de cartouches pour le Virtual Library System et d'associer ceux-ci à des jeux de cartouches de la librairie. Un méta-jeu définit la politique globale de rétention des données sur les cartouches ainsi que le type de sauvegarde et de duplication.
- Définir les critères entraînant la clôture automatique de cartouches dans un méta-jeu, et par conséquent leur duplication.

### ► Définir un méta-jeu

1. Dans la fenêtre principale de la Virtual Library System Application, choisissez **Méta-jeu-Création**. La fenêtre Création d'un méta-jeu apparaît.

Création d'un Méta-jeu

Nom du méta-jeu : dup11

Nom du catalogue : cata\_doc

Nom de la librairie virtuelle : vls

Type de sauvegarde totale : Standard

Données dupliquées : Sauvegardes totales et incrémentales

Type de duplication : Standard

Label : dp

Rétention : 15 Jours

Jeu de cartouches cible (destination de la duplication) :  Jeu de cartouches cible secondaire :

Librairie cible	Jeu de cartouches	Jeu existant	Nom du nouveau jeu	Label du nouveau jeu	Rétention
lib1	Jeu existant	vlsa			Jours
	Jeu existant				Jours

Clôture automatique de cartouche

Clôture des cartouches remplissant ces conditions :

Remplissage : > 80 %

Première sauvegarde : > 7 Jours

OK Annuler

- 
2. Entrez les paramètres suivants pour créer des jeux de cartouches pour le Virtual Library System (sauvegarde sur disque) :

**Nom du méta-jeu** : Nom du méta-jeu que vous souhaitez créer pour le Virtual Library System.

**Nom du catalogue** : Nom du catalogue **Time Navigator** où sont déclarées les librairies.

---

**Note** Une fenêtre peut apparaître vous demandant d'entrer le **Nom de l'utilisateur privilégié** et son **Mot de passe** pour récupérer les informations du catalogue.

---

**Nom de la librairie virtuelle** : Nom de la librairie virtuelle qui permet la sauvegarde sur disque.

**Type de sauvegarde totale** : Type de sauvegarde totale que vous souhaitez effectuer lors de la sauvegarde sur disque. Vous avez le choix entre des sauvegardes **Standard** ou **Synthétiques**.

La sauvegarde synthétique est la méthode privilégiée car la sauvegarde est effectuée depuis le **Time Navigator Server** et non depuis l'agent. Cette méthode est donc plus rapide et ne surcharge pas la machine cliente.

- ☞ Pour plus d'informations sur les sauvegardes synthétiques, voir "Stratégies de sauvegarde", page 38.

---

**Note** Les sauvegardes synthétiques ne sont pas supportées par les applications, à l'exception d'Oracle, List, FileSystem et SMS.

---

**Données dupliquées** : Type de données que vous souhaitez dupliquer.

Choisir **Sauvegardes totales et incrémentales** vous permet de dupliquer toute l'information. Un jeu de cartouches est automatiquement créé qui contiendra toutes les sauvegardes totales et incrémentales.

Choisir **Sauvegardes totales seulement** vous permet de seulement dupliquer l'information des sauvegardes totales. Deux jeux de cartouches sont automatiquement créés : l'un pour les sauvegardes totales et l'autre pour les sauvegardes incrémentales. Le jeu de cartouches pour les sauvegardes totales porte le nom du méta-jeu et le jeu destiné aux sauvegardes incrémentales porte le même nom suivi de `_i`.

---

**Note** Si vous effectuez une duplication en mode synthétique, seul un jeu de cartouches sera créé.

---

**Type de Duplication** : Type de duplication que vous souhaitez effectuer.

Choisir la duplication **Synthétique** vous permet d'effectuer une duplication en même temps que la sauvegarde totale. Un seul travail est lancé qui écrit à la fois sur le Virtual Library System et sur la librairie. Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné les options sauvegarde **Synthétique** et **Sauvegardes totales seulement**.

**Label** : Label des fichiers cartouches sur disque.

**Rétention** : Nombre de jours pendant lesquels les données seront conservées sur le Virtual Library System avant que les cartouches soient réutilisées.

3. Dans la zone **Jeu de cartouches cible**, entrez les paramètres suivants pour créer ou choisir un jeu de cartouches affecté à la duplication des données du disque vers la librairie :

**Librairie cible** : Nom de la librairie sur laquelle vous souhaitez dupliquer les données.

**Jeu de cartouches** : Spécifie si vous souhaitez utiliser un **Jeu existant** ou créer un **Nouveau jeu**.

**Jeu existant** : Spécifie le nom du jeu de cartouches si vous avez choisi d'utiliser un jeu existant.

**Nom du nouveau jeu** : Nom du nouveau jeu si vous avez choisi de ne pas utiliser un jeu existant.

**Label du nouveau jeu** : Label de la cartouche.

**Rétention**: Nombre de jours pendant lesquels les données seront conservées dans la librairie avant que les cartouches soient réutilisées.

---

**Note** La zone **Jeu de cartouches cible secondaire** permet de spécifier éventuellement un deuxième jeu de cartouches afin de dupliquer les données du disque sur deux cartouches différentes. Vous pouvez ainsi facilement externaliser l'une des copies et conserver l'autre dans la librairie.

---

4. Cochez la case **Clôture automatique de cartouche** si vous souhaitez définir des critères de clôture automatique, et entrez les paramètres suivants :

**Remplissage** : Taux de remplissage d'une cartouche à partir duquel elle sera clôturée. Par exemple, si vous sélectionnez 80%, les cartouches du méta-jeu seront clôturées dès qu'elles seront remplies à 80%.

**Première sauvegarde** : Intervalle de temps entre la dernière sauvegarde effectuée sur une cartouche et sa clôture. Par exemple, si vous sélectionnez 7 jours, les cartouches du jeu seront clôturées sept jours après la dernière sauvegarde. Ce paramètre permet de s'assurer qu'aucune donnée ne sera conservée trop longtemps sur disque avant d'être dupliquée.

5. Cliquez sur OK.

## Définition d'une stratégie de sauvegarde

Les stratégies de sauvegarde destinées à sauvegarder les données sur disque ne doivent pas être créées dans **Time Navigator Administration Console**. Elles doivent être définies dans la Virtual Library System Application. Créer une stratégie de sauvegarde permet de définir une plate-forme à sauvegarder, le jeu de cartouches sur lequel les données sont sauvegardées et l'heure à laquelle les sauvegardes sont effectuées.

### ► Créer une stratégie

1. Dans la fenêtre principale de la Virtual Library System Application, choisissez **Stratégie-Création**. La fenêtre **Création d'une stratégie** apparaît.

Création d'une stratégie

Nom du catalogue : cata\_doc

Nom de la librairie virtuelle : vls

Nom	Type
aria	Système
cata_doc.cat	Application

Plate-forme à sauvegarder :

Nom de la stratégie : B

Méta-jeu : dup2

Jour des sauvegardes totales : Lundi

Horaire des sauvegardes totales : 02 : 00

Horaire des sauvegardes incrémentales : 04 : 00

OK Annuler

2. Entrez les paramètres suivants :

**Nom du catalogue** : Nom du catalogue **Time Navigator** où sont déclarées les librairies.

---

**Note** Une fenêtre peut apparaître vous demandant d'entrer le **Nom de l'utilisateur privilégié** et son **Mot de passe** pour récupérer les informations du catalogue.

---

**Nom de la librairie virtuelle :** Nom de la librairie virtuelle permettant de faire des sauvegardes sur disque.

**Plate-forme à sauvegarder :** Nom de la plate-forme que vous souhaitez sauvegarder.

**Nom de la stratégie :** Nom de la stratégie que vous souhaitez créer : A, B, C ou D. Seules les stratégies n'ayant pas encore été définies sont disponibles.

**Méta-jeu :** Nom du méta-jeu que vous souhaitez utiliser. Si vous sélectionnez une application qui sauvegarde à travers des flux, seuls les méta-jeux avec l'option de sauvegarde totale **Standard** sont disponibles.

**Jour des sauvegardes totales :** Jour où les sauvegardes totales hebdomadaires sont effectuées.

**Horaire des sauvegardes totales :** Heure à laquelle les sauvegardes totales hebdomadaires seront effectuées.

**Horaire des sauvegardes incrémentales :** Heure à laquelle les sauvegardes incrémentales quotidiennes sont effectuées.

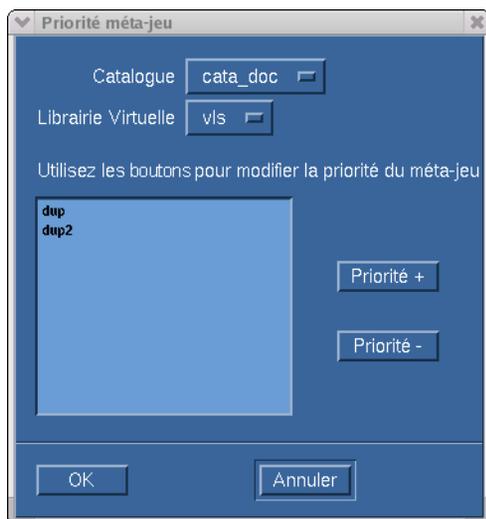
3. Cliquez sur **OK**.
4. Si vous souhaitez modifier la planification de votre stratégie de sauvegarde, vous pouvez éditer la stratégie dans **Time Navigator Administration Console** (menu **Sauvegarde-Stratégie-Editer**).

## Priorité des méta-jeux

Si vous ne disposez pas d'un nombre de lecteurs suffisant pour paralléliser la duplication de tous vos méta-jeux, vous pouvez classer ces derniers par ordre de priorité. Ainsi par exemple, le méta-jeu contenant les données les plus critiques peut être classé au plus haut niveau de priorité et dupliqué le premier.

### ► Définir la priorité des méta-jeux

1. Dans la fenêtre principale de la Virtual Library System Application, choisissez **Méta-jeu-Priorité**. La fenêtre **Priorité des méta-jeux** apparaît.



2. Sélectionnez un méta-jeu dans la liste et utilisez les boutons **Priorité +** et **Priorité -** pour définir sa priorité.
3. Répétez cette opération pour les autres méta-jeux.
4. Cliquez sur **OK**.

---

## Diagnostic du Virtual Library System

Après que les options d'exportation, les méta-jeux et les stratégies de sauvegarde ont été configurés, vous devez effectuer un diagnostic qui validera la cohérence entre le Virtual Library System et **Time Navigator**.

### ► Effectuer un diagnostic du Virtual Library System

Dans la fenêtre principale du Virtual Library System Application, choisissez **Librairie virtuelle-Diagnostic**. La fenêtre Diagnostic de la librairie virtuelle apparaît.

La fenêtre de diagnostic affiche une ligne pour chaque composant testé. Les incohérences et les explications des problèmes sont affichées en caractères rouges et gras.

## Supervision

Superviser les librairies consiste à :

- Afficher des informations sur le Virtual Library System et les méta-jeux
- Exporter le rapport de supervision
- Dupliquer et supprimer des données manuellement
- Effectuer une suppression de données d'urgence

---

**Note** Dans les cas de suppression de données, qu'elle soit standard ou d'urgence, les données continuent d'être supprimées jusqu'à ce que le seuil soit atteint. Certaines données n'ayant pas dépassé la période de rétention peuvent être supprimées. Néanmoins, aucune donnée ne sera supprimée si elle n'a pas été d'abord dupliquée.

---

### ► Afficher des informations sur le Virtual Library System

1. Dans la fenêtre principale de la Virtual Library System Application, choisissez **Librairie virtuelle-Supervision**. La fenêtre Rapport de supervision de la librairie virtuelle apparaît.
2. Dans la liste déroulante **Catalogue**, sélectionnez le catalogue dans lequel les librairies sont déclarées.

**Note** Une fenêtre peut apparaître vous demandant d'entrer le **Nom de l'utilisateur privilégié** et son **Mot de passe** pour récupérer les informations du catalogue.

3. Dans la liste déroulante **Librairie virtuelle**, sélectionnez la librairie virtuelle que vous souhaitez superviser.  
Le rapport s'affiche sous forme de champs et de colonnes. Vous pouvez le mettre à jour en cliquant sur **Rafraîchir**.

Méta-jeu	Cart pleines	Cart. dupliquée	Progression (%)	Cart. part. remplies	En cours	Cart. vide	Cart. duplicable	Cart. all
m3	0	0	100	1	Non	0	0	0
m4	0	0	100	0	Non	0	0	0
m5	0	0	100	0	Non	0	0	0
p1	1	1	100	0	Non	0	0	0

**Note** Cliquez sur **Compacter colonnes** pour afficher les titres de colonnes de manière abrégée. Ceci permet de visualiser davantage de colonnes à la fois.

## Liste des informations disponibles

Les informations affichées dans la fenêtre de supervision sont de deux types :

- Informations sur le Virtual Library System : description sommaire affichée au dessus des colonnes. Elle fournit des informations générales sur le Virtual Library System.
- Informations sur les méta-jeux : description de l'état des méta-jeux affiché sous forme de colonnes.

## Informations sur le Virtual Library System

**Espace utilisé :** Pourcentage du Virtual Library System occupé. La couleur de ce champ change selon le taux de remplissage :

Couleur	Description
Aucune couleur	L'espace utilisé est inférieur au paramètre Seuil avant suppression
Vert	L'espace utilisé est situé entre les paramètres Seuil avant suppression et Seuil après suppression
Jaune	L'espace utilisé est situé entre le paramètre Seuil après suppression et la capacité maximale
Rouge	Le Virtual Library System est plein

**Progression :** Pourcentage des cartouches duplicables ayant déjà été dupliquées.

**Duplications en cours :** Nombre de travaux de duplication en cours.

**Cartouches Dupliquées :** Nombre de cartouches dupliquées.

**Cartouches Duplicables :** Nombre de cartouches duplicables (cartouches pleines et clôturées).

**Dernière Duplication :** Date du dernier travail de duplication.

**Cartouches pleines :** Nombre de cartouches pleines.

**Vol. part. rempli :** Volume occupé par les cartouches partiellement remplies.

**Cartouches allouées :** Nombre total de cartouches appartenant au méta-jeu.

## Informations sur les méta-jeux

Les informations sur les méta-jeux sont affichées sous forme de colonnes. Elles comprennent les mêmes informations que ci-dessus pour le Virtual Library System, ainsi que les informations suivantes :

**Méta-jeu :** Nom du méta-jeu

**Cart. part. remplie :** Nombre de cartouches partiellement remplies.

**Cart. vide :** Nombre de cartouches vides.

**Espace disponible :** Volume disponible dans le méta-jeu.

A chaque méta-jeu est affectée une couleur qui renseigne sur l'état des duplications au sein de ce méta-jeu :

Couleur	Description
Vert	Toutes les cartouches sont dupliquées (aucune cartouche dans le jeu n'est que partiellement remplie)

Couleur	Description
Jaune	Toutes les cartouches sont dupliquées sauf les cartouches partiellement remplies.
Orange	Certaines cartouches n'ont pas été dupliquées bien qu'elles soient duplicables
Rouge	Aucune cartouche n'a été dupliquée

## Exportation du rapport de supervision

Le rapport de supervision peut être exporté vers un fichier sur votre disque pour traitement ultérieur.

### ► Exporter le rapport de supervision

1. Cliquez sur le bouton **Exporter Rapport**. La fenêtre Exportation du rapport de supervision apparaît.
2. Modifiez le chemin du fichier d'export si nécessaire.
3. Cliquez sur **OK**.

## Duplication et suppression manuelles de données

Vous pouvez dupliquer et supprimer des cartouches manuellement à n'importe quel moment, même si vous avez programmé des duplications automatiques.

### ► Dupliquer et supprimer les données

1. Dans la fenêtre principale de la Virtual Library System Application, choisissez **Virtual Librairie-Supervision**. La fenêtre Supervision de la librairie virtuelle apparaît.
2. Dans la liste déroulante **Catalogue**, sélectionnez le catalogue dans lequel les librairies sont déclarées.

---

**Note** Une fenêtre peut apparaître vous demandant d'entrer le **Nom de l'utilisateur privilégié** et son **Mot de passe** pour récupérer les informations du catalogue.

---

3. Dans la liste déroulante **Librairie virtuelle**, sélectionnez la librairie virtuelle que vous souhaitez superviser.
4. Cliquez sur **Duplication et suppression immédiates**. Cette opération duplique d'abord les données n'ayant pas encore été dupliquées. Puis, elle supprime du disque les données dupliquées les plus anciennes en se basant sur la rétention jusqu'à ce que le Seuil après suppression soit atteint. Le seuil est celui qui a été paramétré dans la section "Paramétrage de la duplication et de la suppression des données", page 220.

---

➤ **Effectuer une suppression de données d'urgence**

---

**Attention** Cette opération ne doit être entreprise qu'en cas d'urgence, lorsque vous devez impérativement augmenter l'espace disque disponible sur le Virtual Library System. Si vous effectuez des suppressions d'urgence trop régulièrement, il est préférable de modifier votre politique de migration.

Cette opération d'urgence prend la main sur les paramètres définis dans la section "Paramétrage de la duplication et de la suppression des données", page 220.

---

1. Dans la fenêtre principale de la Virtual Library System Application, choisissez **Librairie virtuelle-Supervision**. La fenêtre Supervision de la librairie virtuelle apparaît.
2. Dans la liste déroulante **Catalogue**, sélectionnez le catalogue dans lequel les librairies sont déclarées.

---

**Note** Une fenêtre peut apparaître vous demandant d'entrer le **Nom de l'utilisateur privilégié** et son **Mot de passe** pour récupérer les informations du catalogue.

---

3. Dans la liste déroulante **Librairie virtuelle**, sélectionnez la librairie virtuelle que vous souhaitez superviser.
4. Dans le champ **Seuil après suppression**, entrez le taux de remplissage du disque jusqu'auquel les données seront supprimées.  
Par exemple, si vous spécifiez un seuil de 80%, les données seront supprimées jusqu'à ce que le Virtual Library System ne soit plus qu'à 80% rempli.
5. Cliquez sur **Duplication et suppression d'urgence**.  
Les données sont supprimées sur disque jusqu'à ce que le seuil soit atteint.

Si le seuil n'est pas atteint après suppression de toutes les données ayant dépassé la période de rétention, la duplication et la suppression continuent même si les données ne sont pas recyclables, et ce jusqu'à ce que le seuil soit atteint.



---

## C H A P I T R E 6



# Time Navigator en environnement SAN

Le présent chapitre décrit la manière de configurer **Time Navigator** afin de mettre en oeuvre une solution de sauvegarde et de restauration sur un réseau dédié au stockage de données, le Storage Area Network (SAN).

La première partie se concentre sur l'architecture SAN multi-serveurs tandis que la seconde partie est dédiée à l'architecture avec noeuds de stockages.

## Généralités

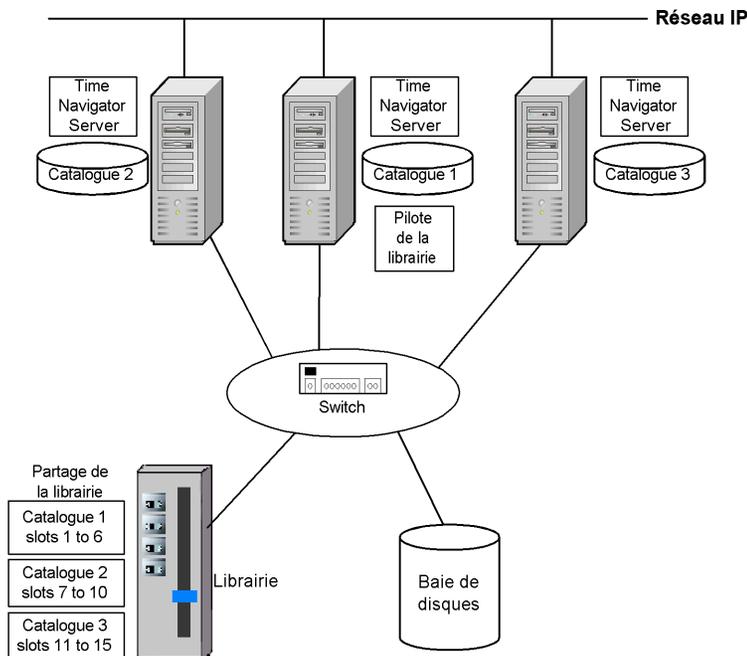
Deux types d'architectures peuvent être mises en oeuvre pour mutualiser des ressources de stockage entre des plates-formes hétérogènes via un SAN avec **Time Navigator** :

- L'architecture multi-serveurs
- L'architecture avec noeuds de stockage

## Architecture multi-serveurs

Comme l'indique le schéma ci-dessous, les ressources de stockage peuvent être partagées entre plusieurs serveurs **Time Navigator** connectés à un SAN. Le serveur principal qui contrôle la librairie gère la division physique de la librairie entre les serveurs.

Les données situées sur les serveurs sont sauvegardées directement sur le périphérique de stockage via le SAN. Les méta-données sont ensuite envoyées vers chaque catalogue sans passer par le réseau IP ou SAN.

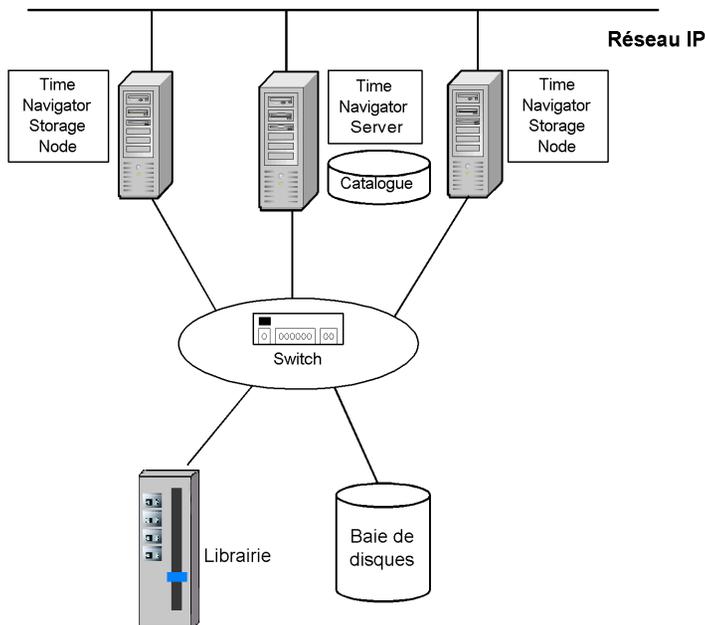


☞ Pour plus d'informations sur la représentation de cette architecture dans **Time Navigator Administration Console**, voir "Architecture multi-serveurs", page 243.

## Architecture avec noeuds de stockage

Un noeud de stockage (storage node) est une plate-forme cliente qui peut être connectée à un périphérique de stockage et sauvegarder ses données directement sans transiter par le serveur **Time Navigator**. Les méta-données sont ensuite envoyées vers le catalogue du serveur **Time Navigator** via le réseau IP.

Comme l'indique le schéma ci-dessous, plusieurs noeuds de stockage peuvent se partager les lecteurs et la librairie. Cette dernière est contrôlée par le serveur **Time Navigator**.



☞ Pour plus d'informations sur la représentation de cette architecture dans **Time Navigator Administration Console**, voir "Architecture avec noeuds de stockage", page 246.

## Architecture mixte

Les deux types d'architecture peuvent être combinées sur le même réseau pour s'adapter à vos besoins :

- Si votre catalogue est plein dans une architecture avec noeuds de stockage, vous pouvez ajouter un catalogue sur le même serveur ou ajouter un second serveur avec **Time Navigator Shared Drive Option**. Dans ce dernier cas, l'architecture sera mixte.
- Vous pouvez également ajouter à une architecture avec noeuds de stockage un serveur de fichiers NDMP et son catalogue dédié.

## Multi-serveurs ou noeuds de stockage ?

Le tableau ci-dessous vous permettra de choisir l'architecture la plus adaptée en fonction de vos besoins et contraintes :

Fonctionnalités	Multi-serveurs	Noeuds de stockage
Ecriture multiple	OUI	OUI
Duplication de cartouches	OUI	OUI
Sauvegarde synthétique	OUI	NON
Support des formats, <code>cpio</code> et <code>TiNa</code>	OUI	NON
Support du format <code>tar</code>	OUI	OUI
Support du format <code>sidf</code>	NON	OUI (nécessite un jeu de cartouches dédié)
Nécessite un partage de librairie	OUI	NON
Catalogue dédié	OUI	NON
Macro-multiplexage	OUI	NON
Commande <code>tina_export</code>	OUI	OUI (excepté lors d'un export au sein d'un même catalogue)

## Réallocation des descripteurs de périphérique

Dans une configuration SAN, il arrive que les périphériques SCSI (lecteurs et bibliothèques) soient réalloués dynamiquement dans le cadre d'opérations de "zoning" par exemple. Il en résulte une modification de la configuration des périphériques au niveau du système d'exploitation des machines connectées au SAN.

**Time Navigator** est capable de récupérer les numéros de série des lecteurs et bibliothèques afin de pouvoir identifier ces derniers de manière unique et donc de modifier dynamiquement les descripteurs de périphérique.

**Time Navigator** supporte cette fonctionnalité sur les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows
- SUN Solaris
- Linux

Le numéro de série d'un lecteur est détecté automatiquement si ce dernier est créé sur un réseau SAN dans **Time Navigator Administration Console** (voir "Créer un SAN", page 247).

En revanche, la détection du numéro de série d'une bibliothèque et la réallocation des descripteurs de périphérique nécessitent la présence du paramètre **Détection du descripteur de périphérique d'après le n° de série**

(`check_device_descriptor_from_serial_number`), déclaré via le Configurateur sur le serveur **Time Navigator**.

### ► Mettre en place la réallocation des descripteurs de périphérique

1. Avant qu'une opération susceptible de modifier les périphériques connectés au SAN ne soit lancée (zoning), déclarez le paramètre **Détection du descripteur de périphérique d'après le n° de série** (`check_device_descriptor_from_serial_number`) dans **Time Navigator Configurator**.

☞ Pour plus d'informations sur le fichier `parameters`, voir le Manuel **Paramètres Time Navigator**.

2. Une fois l'opération de "zoning" effectuée, redémarrez les serveurs et les noeuds de stockage **Time Navigator** connectés aux lecteurs ou bibliothèques via le SAN afin de mettre à jour la configuration des périphériques. Si vous ne souhaitez pas redémarrer ces machines, vous devez mettre à jour manuellement la configuration des périphériques des systèmes d'exploitation.

☞ Pour plus d'informations sur la configuration des périphériques, voir la documentation d'administration de votre système d'exploitation et le manuel **Time Navigator Drivers**.

3. Effectuez une opération d'accès aux périphériques, par exemple une réinitialisation de la librairie et une lecture de label pour le lecteur.

L'accès aux périphériques permet de mettre à jour le descripteur de périphérique dans **Time Navigator**. Le nouveau descripteur apparaît dans la fenêtre d'édition de la librairie et des lecteurs.

4. Supprimez le paramètre **Détection du descripteur de périphérique d'après le n° de série** (`check_device_descriptor_from_serial_number`) via **Time Navigator Configurator**. En effet, si le paramètre est conservé, des requêtes régulières sont envoyées pour vérifier les descripteurs de périphériques et surchargent le réseau inutilement.

# Architecture multi-serveurs

## Installation

Plusieurs composants **Time Navigator** doivent être installés :

- Installez **Time Navigator Server** sur chaque serveur secondaire connecté au SAN. Exécutez le programme d'installation et cochez l'option **Time Navigator Server**.
- Sur le **Time Navigator Server** principal contrôlant la librairie, installez **Time Navigator Server** et utilisez le configurateur pour partager la librairie entre tous les serveurs.

☞ Pour plus d'informations sur l'installation de **Time Navigator**, voir le **Manuel d'installation Time Navigator**.

## Configuration

Tous les serveurs **Time Navigator** doivent être configurés de la même manière, excepté le serveur principal contrôlant la librairie.

### ➤ Configurer le serveur principal

1. Dans **Time Navigator Administration Console** de ce serveur, créez la librairie. Indiquez le numéro de partage correspondant au serveur à la fin du descripteur de périphérique de la librairie. Par exemple `/dev/qc0,0`. Voir "Création d'une librairie", page 86 et le manuel **Time Navigator Library Sharing Manager**.
2. Choisissez **Plate-forme-Créer-Réseau** pour créer un réseau SAN.
3. Sélectionnez le SAN et choisissez **Lecteur-Créer**. La fenêtre Sélection d'un type de lecteur apparaît.
4. Choisissez le type de lecteur et cliquez sur **OK**. La fenêtre Création d'un lecteur apparaît.
5. Définissez les paramètres des différents onglets comme décrit dans la procédure "Création d'un lecteur", page 89.
6. Dans l'onglet **Connexion**, cliquez sur **Ajouter** pour spécifier quel système sera sauvegardé sur le lecteur.
7. Sélectionnez votre serveur dans la liste et cliquez sur **OK**.
8. Dans le champ **Descripteur de périphérique**, entrez le descripteur de périphérique du lecteur.

9. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

Le lecteur apparaît connecté au SAN dans la partie inférieure de la zone Réseau.

L'écran ci-dessous représente la zone Réseau de **Time Navigator Administration Console** du serveur : le serveur principal est `takata` ; il est connecté à la library `DocLib` contenant les lecteurs `DocDrive` et `DocDrive2` :



### ► Configurer les serveurs secondaires

1. Dans **Time Navigator Administration Console** du serveur secondaire, créez le serveur principal. Voir "Création d'un Système", page 80.
2. Créez la librairie connectée au serveur principal.  
Indiquez à la fin du descripteur de périphérique le numéro de partage correspondant au serveur secondaire que vous êtes en train de configurer. Par exemple `/dev/qc0,1`. Voir "Création d'une librairie", page 86 et le manuel **Time Navigator Library Sharing Manager**.
3. Créez un réseau SAN en choisissant **Plate-forme-Créer-Réseau** et sélectionnez-le pour lui attacher le ou les lecteurs utilisés par le serveur que vous êtes en train de configurer. Voir les étapes 2. à 9. de la procédure "Configurer le serveur principal", page 243.

L'écran ci-dessous représente la zone Réseau de **Time Navigator Administration Console** de l'un des serveurs secondaire. Le serveur est aria et le serveur contrôlant la librairie est takata ; les données situées sur aria sont sauvegardées sur le lecteur DocDrive2 :



## Supervision SAN

**Time Navigator Web Supervision** est conçu pour faciliter la visualisation globale des sauvegardes en environnement SAN multi-catalogue.

- ☞ Pour plus d'informations sur **Time Navigator Web Supervision**, reportez-vous au manuel **Time Navigator Web Interfaces**.

# Architecture avec noeuds de stockage

## Installation

- Installez **Time Navigator Server** sur le serveur de sauvegarde. Exécutez le programme d'installation et cochez l'option **Time Navigator Server**.
  - Installez **Time Navigator Storage Node** sur chaque noeud de stockage. Exécutez le programme d'installation et cochez l'option **Time Navigator Storage Node**.
-  Pour plus d'informations sur l'installation de **Time Navigator**, voir le **Manuel d'installation Time Navigator**.

## Configuration

---

**Attention** Sous Windows, avant de procéder à la configuration de **Time Navigator Storage Node**, assurez-vous que le service Windows **Médias amovibles** (NtmsSvc) soit arrêté. Si ce dernier est activé, certains conflits d'accès aux cartouches peuvent se produire.

---

Pour effectuer des sauvegardes dans un environnement SAN comprenant plusieurs noeuds de stockage, vous devez configurer **Time Navigator** de la manière suivante :

- **Création de la librairie connectée au serveur de sauvegarde.**  
Voir "Créer une librairie", page 86.
- **Déclaration de chaque noeud de stockage.** Cochez la case **Noeud de stockage** dans l'onglet **Avancé**.  
Voir "Créer un système manuellement", page 80.
- **Création d'un réseau SAN.**  
Voir "Créer un SAN", page 247.
- **Création de lecteurs partagés.**  
Voir "Créer un lecteur standard", page 89 et "Créer un lecteur partagé", page 247.
- **Création d'une stratégie de sauvegarde sur chaque noeud de stockage.** Cochez la case **LAN-Free** dans l'onglet **Avancé**.  
Voir "Créer une stratégie de sauvegarde", page 103.

---

**Note** Le format de données utilisé lors d'une sauvegarde "LAN-Free" est SIDF (System Independent Data Format - ISO/IEC 14863).

---

---

➤ **Créer un SAN**

1. Dans **Time Navigator Administration Console**, choisissez **Plate-forme-Créer-Réseau**. La fenêtre Création d'un réseau apparaît.
2. Donnez un nom au réseau dans le champ **Nom du réseau** et cliquez sur **OK**. L'icône représentant le SAN apparaît dans la partie inférieure de la zone Réseau.

➤ **Créer un lecteur partagé**

1. Sélectionnez le SAN dans la zone Réseau.
2. Choisissez **Lecteur-Créer**. La fenêtre Sélection d'un type de lecteur apparaît.
3. Choisissez le type de lecteur et cliquez sur **OK**. La fenêtre Création d'un lecteur apparaît.
4. Définissez les paramètres des différents onglets comme décrit dans la procédure "Création d'un lecteur", page 89.

---

**Note** Dans l'onglet **Identité**, assurez-vous d'entrer le nom d'un utilisateur autorisé à accéder au lecteur.

---

5. Dans l'onglet **Connexion**, cliquez sur **Ajouter** pour spécifier quels systèmes (noeuds de stockage) seront sauvegardés sur le lecteur.
6. Sélectionnez un ou plusieurs systèmes dans la liste et cliquez sur **OK**.
7. Dans la colonne **Système**, sélectionnez un système et entrez son descripteur de périphérique dans le champ **Descripteur de périphérique**.
8. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.

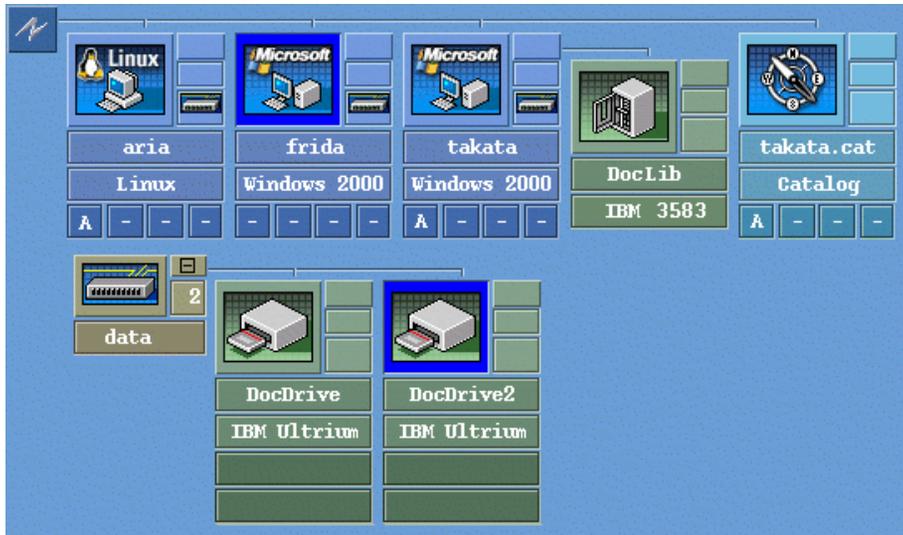
Le lecteur apparaît connecté au SAN dans la partie inférieure de la zone Réseau.

---

**Note** Ajouter un système dans la fenêtre d'un lecteur complète automatiquement l'onglet **Connexion SAN** dans la fenêtre du système correspondant.

---

L'écran ci-dessous représente la zone Réseau de **Time Navigator Administration Console** du serveur **Time Navigator** : le serveur est takata, les noeuds de stockage sont aria et frida. Les lecteurs DocDrive et DocDrive2 drives sont des lecteurs partagés connectés à un SAN. Les données situées sur les noeuds de stockage sont sauvegardées directement sur les lecteurs.



## CHAPITRE 7

# 7

# Sauvegarde et Restauration du Catalogue

Ce chapitre décrit la sauvegarde et la restauration du catalogue à l'aide de l'application **Catalog**.

## Sauvegarde du Catalogue

Le **catalogue** est la base de données principale de **Time Navigator**. Il contient toutes les informations nécessaires au fonctionnement de **Time Navigator**, telles que la configuration des plates-formes, lecteurs, librairies, cartouches, utilisateurs, etc, de même que la description et la localisation de tous les fichiers sauvegardés.

Le catalogue doit être sauvegardé régulièrement afin d'assurer un rétablissement rapide de votre environnement **Time Navigator** dans le cas où le catalogue viendrait à être endommagé. Atempo a conçu et réalisé pour cela l'application **Catalog** permettant une sauvegarde et une restauration rapide et performante de votre catalogue.

☞ Toutes les opérations sur le catalogue effectuées par l'application **Catalog** peuvent également être réalisées à l'aide de la ligne de commande. Voir les commandes `tina_init` et `tina_odsave`, ainsi que l'annexe du manuel **Time Navigator Command Line Interface**.

## Application Catalog

L'application **Catalog** vous permet de sauvegarder le contenu du catalogue. Elle est créée automatiquement lors de la création du catalogue (voir "Création d'un catalogue", page 49), et porte le nom `<nom_du_catalogue>.cat`.

Elle copie le catalogue sur les médias de sauvegarde et crée un petit méta-catalogue : le **Catalogue de Boot** . Le catalogue de boot contient toutes les informations nécessaires pour localiser et restaurer la sauvegarde du catalogue. Le catalogue de boot est enregistré sur disque, ce qui en facilite l'accès, dans le répertoire `$TINA_HOME/Data.<nom_du_catalogue>/Boot` . Il est possible, en utilisant des variables d'environnement, d'envoyer une copie du catalogue de boot par email et de réaliser une double sauvegarde (miroir) du catalogue de boot.

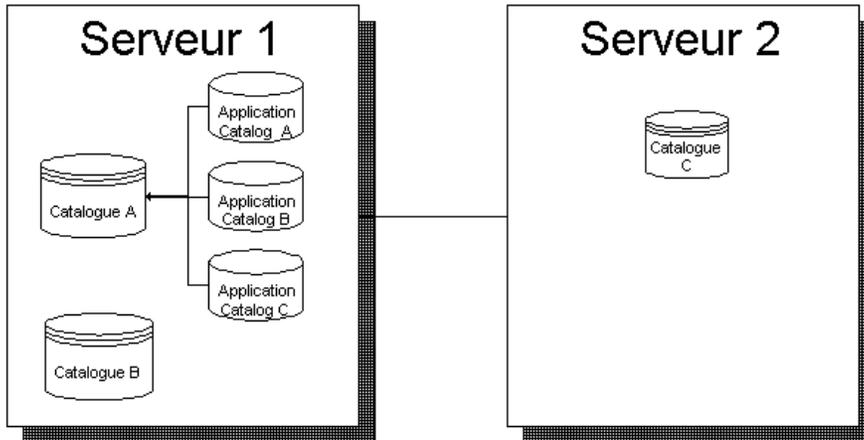
Les fichiers des catalogue de boot sont de la forme:  
`bootxxxxx_<nom_du_catalogue>.cod`

L'application **Catalog** apparaît dans **Time Navigator Administration Console** avec l'icône suivant :



L'application **Catalog** est associée à un serveur. Elle est spécifique à un catalogue, c'est-à-dire qu'elle ne peut en sauvegarder qu'un seul. Vous pouvez cependant créer, dans le même catalogue, plusieurs applications Catalog destinées à sauvegarder des catalogues différents, ce qui vous permet, en environnement multi-catalogue, de centraliser la sauvegarde de tous vos catalogues dans un seul catalogue.

## Configurations possibles de l'application Catalog



L'application **Catalog** peut être configurée pour répondre aux cas de figures suivants :

- **Application Catalog A** : sauvegarde son propre catalogue.  
L'application **Catalog** est installée dans le catalogue qu'elle sauvegarde.
- **Application Catalog B** : sauvegarde un autre catalogue situé sur le même serveur.  
L'application **Catalog** n'est pas installée dans le catalogue qu'elle sauvegarde, mais dans un catalogue appartenant au même serveur.
- **Application Catalog C** : sauvegarde un catalogue distant.  
L'application **Catalog** n'est pas installée dans le catalogue qu'elle sauvegarde, mais dans un catalogue installé sur un serveur différent.

---

**Note** Chaque catalogue possède au minimum sa propre application **Catalog**, destinée à sa propre sauvegarde, et créée lors de la création du catalogue.

---

## Sauvegarde d'un catalogue simple

La sauvegarde du catalogue se base sur les mêmes principes que les autres applications de sauvegarde de bases de données de **Time Navigator** (Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server, etc). Une classe de sauvegarde est positionnée automatiquement sur le méta-répertoire racine de l'arbre de fichiers à la création de l'application.

Cette classe de sauvegarde par défaut présente les caractéristiques suivantes :

- Elle est associée à toutes les stratégies de sauvegarde
- Aucun filtre n'est positionné
- Aucune tranche horaire n'est exclue
- Le format des données est non compressé et non crypté

Une fois l'application créée, vous devez définir ses variables d'environnement et configurer son planning de sauvegardes automatiques.

La configuration des sauvegardes de l'application **Catalog** consiste à définir :

- Une stratégie de sauvegarde, pour définir le planning des sauvegardes.

---

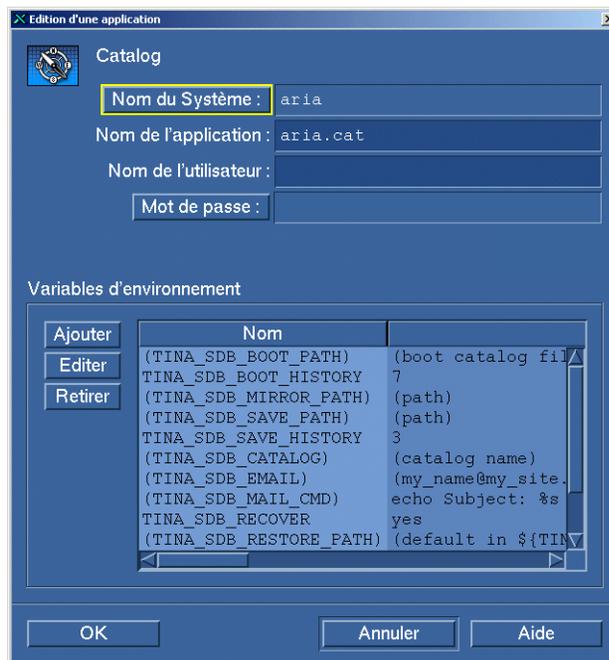
**Attention** La création du catalogue de boot a lieu après la fin du travail de sauvegarde. En conséquence, si un post-traitement est spécifié lors de la définition de la stratégie, il interviendra avant la création du catalogue de boot et ne pourra donc pas effectuer d'opérations sur le catalogue de boot.

---

- Un jeu de cartouches, pour indiquer l'emplacement des sauvegardes.

► **Positionner les variables d'environnement de l'application Catalog**

1. Sélectionnez l'icône de l'application **Catalog** dans la zone **Réseau**.
2. Choisissez **Plate-forme-Editer**. La fenêtre suivante apparaît.




---

**Note** L'utilisation d'un mot de passe est optionnelle.

---

3. Cliquez sur **Editer** pour positionner les variables d'environnement.

Pour activer une variable d'environnement, vous devez lui donner une valeur et retirer les parenthèses qui entourent le nom de la variable.

---

**Attention** Si vous ne retirez pas les parenthèses, la variable ne sera pas prise en compte.

---

Le tableau suivant décrit les variables d'environnement disponibles.

Nom de la variable d'environnement	Valeur par défaut	Valeurs possibles	Description
TINA_SDB_BOOT_HISTORY	7	Tout nombre entier	Nombre maximum de catalogues de boot à conserver. 0 signifie que tous les fichiers sont conservés.
TINA_SDB_CATALOG	Nom du catalogue courant	Nom de catalogue	Nom du catalogue à sauvegarder.
TINA_SDB_MAIL_TO	Pas de valeur par défaut	Adresse Email	Adresse où envoyer le catalogue de boot, ex : admin@domaine.com.
TINA_SDB_MAIL_FROM	tina@atempo.com	Adresse Email	Adresse à partir de laquelle le catalogue de boot est envoyé.
TINA_SDB_HOME	\$TINA_HOME	Chemin d'accès	Répertoire d'installation des binaires de sauvegarde du catalogue.
TINA_SDB_LIB_PATH	Pas de valeur par défaut	Chemin d'accès	Chemin d'accès des bibliothèques logicielles de <b>Time Navigator</b> .
TINA_SDB_MAIL_SERVER	Pas de valeur par défaut	Nom de serveur	Nom du serveur de messagerie (SMTP).
TINA_SDB_MIRROR_PATH	Pas de valeur par défaut	Chemin d'accès	Répertoire de destination du double du catalogue de boot.
TINA_SDB_RECOVER	Yes	Yes, No	Restaure la sauvegarde du catalogue et lance un <code>tina_init</code>
TINA_SDB_RESTORE_PATH	\$TINA_HOME/ Bin	Chemin d'accès	Chemin de restauration du catalogue si <code>TINA_SDB_RECOVER = non</code>
TINA_SDB_SAVE_EVENTS	Yes	Yes, No	Spécifie si les fichiers events et parameters sont sauvegardés lors de la sauvegarde du catalogue
TINA_SDB_SAVE_HISTORY	3	Tout nombre entier	Nombre maximum de copies des sauvegardes du catalogue à conserver sur disque. 0 signifie que tous les fichiers sont conservés.
TINA_SDB_SAVE_PATH	Pas de valeur par défaut	Chemin d'accès	Répertoire de destination des copies sur disque des sauvegardes du catalogue. Positionnez cette variable si vous souhaitez une sauvegarde sur disque en plus de la sauvegarde sur média.

Nom de la variable d'environnement	Valeur par défaut	Valeurs possibles	Description
TINA_SDB_SERVICE_NAME	Nom du service Time Navigator courant	Nom de service	A utiliser en cas de sauvegarde d'un catalogue ayant un nom de service différent de celui du catalogue courant.

Les variables d'environnement d'une application peuvent également être éditées à partir de **Time Navigator Restore & Archive Manager**.

Pour accéder à cette fonctionnalité, ouvrez **Time Navigator Restore & Archive Manager** pour l'application. Déployez le méta-arbre et ouvrez le répertoire **Information**. Une liste d'icônes de type information apparaît. Elle contient toutes les variables utilisables pour une application donnée.

Celles-ci sont représentées de la manière suivante :

NOM\_VARIABLE = "valeur"

Un code de couleurs permet d'identifier leur statut :

Couleur	Statut
Gris	Variable non définie par l'utilisateur : - Variable non positionnée dans l'environnement -ou- - Variable positionnée par défaut sans intervention de l'utilisateur
Vert	Variable positionnée dans l'environnement
Orange	- Variable optionnelle dont la valeur est incorrecte -ou- - Variable non supportée par <b>Time Navigator</b> mais définie par l'utilisateur
Rouge	Variable obligatoire dont la valeur est incorrecte

---

**Note** L'édition de la variable d'environnement `TINA_APP_LIB_PATH` est obligatoire pour certaines applications. Cette opération doit s'effectuer dans **Time Navigator Administration Console** lors de la création de l'application dans **Time Navigator**. Cette variable est en effet indispensable pour que **Time Navigator** puisse se connecter à l'application.

---

### Edition d'une variable d'environnement dans Time Navigator Restore & Archive Manager

1. Assurez-vous que l'utilisateur connecté à **Time Navigator Restore & Archive Manager** possède les droits **Généralités** et **Plates-formes** (onglet **Administration** de la fenêtre **Contrôle d'accès**).

☞ Pour plus d'informations concernant les droits des utilisateurs, voir le **Manuel d'administration Time Navigator**.

2. Sélectionnez la variable et choisissez **Arbre-Sélection-Editer**. La fenêtre d'édition apparaît.
3. Ajoutez ou modifiez la valeur.
4. Cliquez sur **OK** pour mettre à jour l'environnement immédiatement et prendre en compte la nouvelle valeur dans l'arbre.

Si vous attribuez une valeur incorrecte à une variable, une icône rouge ou orange (selon la sévérité) apparaît dans l'arbre, accompagnée d'un message d'erreur. La liste des variables reste disponible et vous pouvez modifier la valeur incorrecte à l'aide de la procédure d'édition ci-dessus.

### Informations sur les variables d'environnement

Pour obtenir de l'aide sur une variable, choisissez **Arbre-Sélection-Aide**. La fenêtre d'aide apparaît. Elle contient la description de la variable, ses valeurs possibles ainsi que sa valeur par défaut le cas échéant.

---

**Note** Il est possible de copier et coller des éléments de la fenêtre d'aide vers la fenêtre d'édition.

---

### ► Configurer les sauvegardes de l'application Catalog

1. Créez un jeu de cartouches. Voir "Créer un jeu de cartouches", page 98 pour plus de détails.
2. Créez une stratégie de sauvegarde. Voir "Créer une stratégie de sauvegarde", page 103 pour plus de détails. Choisissez les heures et les fréquences des sauvegardes de l'application **Catalog**. Il n'est fait aucune distinction entre sauvegardes totales et incrémentales pour ce type d'application : toutes les sauvegardes sont des sauvegardes totales.

---

**Note** Atempo recommande de sauvegarder le catalogue au moins une fois par jour, après que le dernier travail de sauvegarde a été terminé.

---

3. Sélectionnez un jeu de cartouches.
4. Pour déclencher manuellement une sauvegarde, choisissez **Sauvegarde-Stratégie-Lancer session totale**, ou faites un clic droit sur la lettre correspondant à la stratégie sous l'icône de l'application et sélectionnez **Lancer session totale**.

## Visualisation du contenu de l'application Catalog

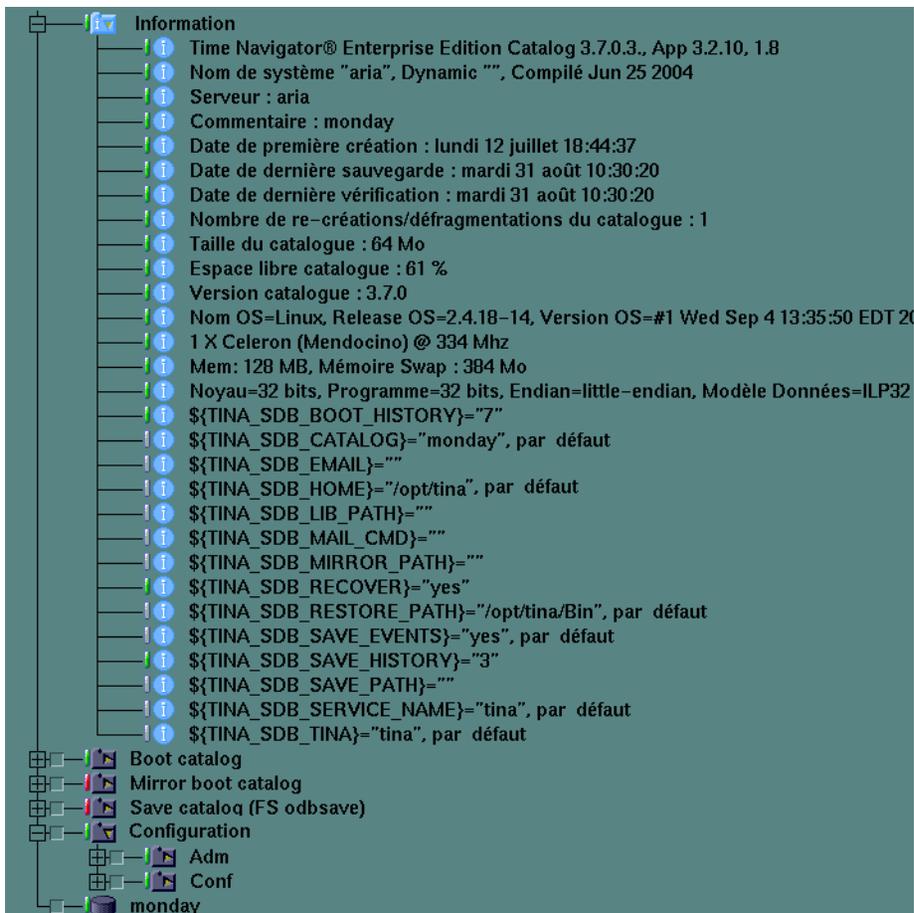
Il est possible de visualiser le contenu des sauvegardes du catalogue en utilisant **Time Navigator Restore & Archive Manager**. Elle vous permet de visualiser tous les fichiers de catalogue de boot et diverses autres informations.

### ► Visualiser le contenu de l'application Catalog

1. Sélectionnez l'icône de l'application **Catalog**.
2. Choisissez **Plate-forme-Time Navigator Restore & Archive Manager**,

-ou-

Faites un clic droit sur l'icône de l'application **Catalog** et sélectionnez **Time Navigator Restore & Archive Manager**. La fenêtre suivante apparaît.



---

L'application Catalog contient les répertoires suivants:

- Le répertoire **Information** contient les détails concernant le catalogue ainsi que les variables d'environnement.
- Le répertoire **Boot catalog** contient les fichiers du catalogue de boot ainsi que les valeurs des variables d'environnement définissant le chemin d'accès du répertoire et l'historique.
- Le répertoire **Mirror boot catalog** contient les fichiers du double du catalogue de boot, s'il existe, ainsi que les valeurs des variables d'environnement définissant le chemin d'accès du répertoire et l'historique.

---

**Attention** Vous devez définir la variable d'environnement `TINA_SDB_MIRROR_PATH` pour utiliser cette fonctionnalité.

---

- Le répertoire **Save catalog** contient les copies sur disque de la sauvegarde du catalogue, si elles existent, ainsi que les valeurs des variables d'environnement définissant le chemin d'accès du répertoire et l'historique.

---

**Attention** Vous devez définir la variable d'environnement `TINA_SDB_SAVE_PATH` pour utiliser cette fonctionnalité.

---

- Le répertoire **Configuration** contient les répertoires **Adm** et **Conf** et permet de sauvegarder leur contenu.  
Le répertoire **Adm** contient notamment le fichier `events` qui peut devenir très volumineux. Il est donc recommandé de définir une classe de sauvegarde spécifique sur le répertoire **Adm** qui utilise les mêmes stratégies que la classe sur la racine, en utilisant l'option **Compressé**.  
De la même façon si vous ne souhaitez pas sauvegarder le fichier `events`, définissez une classe sur le répertoire **Adm** et faites un filtre d'exclusion sur tout le contenu du répertoire (\*).

 Pour plus d'informations sur les filtres des classes de sauvegarde, voir "Syntaxe des filtres", page 117.

## Sauvegarde de plusieurs catalogues sur le même serveur

Il est possible de sauvegarder dans un seul catalogue d'autres catalogues situés sur le même serveur. Pour cela, vous devez créer autant d'applications **Catalog** qu'il y a de catalogues à sauvegarder, et définir correctement les variables d'environnement appropriées.

---

**Note** Lorsque vous sauvegardez d'autres catalogues sur le même serveur, **Time Navigator** ne crée pas de catalogue de boot et n'affiche pas tous les répertoires dans **Time Navigator Restore & Archive Manager**.

---

### ► Sauvegarder d'autres catalogues sur le même serveur

1. Sélectionnez l'icône du serveur dans la zone **Réseau**.
2. Choisissez **Plate-forme-Créer-Application**.
3. Sélectionnez **Catalog** dans la fenêtre Type d'Application. La fenêtre **Création d'une Application** apparaît:
4. Remplissez les champs et définissez au moins les variables d'environnement suivantes. La valeurs des variables représentent le catalogue à sauvegarder:

**Variables obligatoires :**

TINA\_SDB\_CATALOG

**Variables optionnelles :**

Les variables suivantes doivent être renseignées uniquement si leur valeur pour le catalogue à sauvegarder diffère de celle du catalogue qui effectue la sauvegarde.

TINA\_SDB\_HOME

TINA\_SDB\_SERVICE\_NAME

TINA\_SDB\_LIB\_PATH

5. Répétez l'opération jusqu'à ce qu'une application **Catalog** ait été créée pour chaque catalogue à sauvegarder.
6. Configurez les stratégies de sauvegarde de chaque application **Catalog**. Voir "Configurer les sauvegardes de l'application Catalog", page 257, pour plus de détails.

---

## Sauvegarde d'un catalogue distant

Il est également possible de sauvegarder un catalogue situé sur un serveur distant.

---

**Note** Lorsque vous sauvegardez un catalogue distant, **Time Navigator** ne crée pas de catalogue de boot et n'affiche pas tous les répertoires dans **Time Navigator Restore & Archive Manager**.

---

### ► Sauvegarder un catalogue distant

1. Sélectionnez l'icône du système portant le catalogue distant dans la zone **Réseau**.
2. Choisissez **Plate-forme-Créer-Application**.
3. Sélectionnez **Catalogue** dans la fenêtre Type d'Application.

La fenêtre **Création d'une Application** apparaît.

4. Remplissez les champs et définissez au moins les variables d'environnement suivantes. Les valeurs des variables représentent le catalogue à sauvegarder:

**Variables obligatoires :**

TINA\_SDB\_CATALOG

**Variables optionnelles :**

Les variables suivantes doivent être renseignées uniquement si leur valeur pour le catalogue à sauvegarder diffère de celle du catalogue qui effectue la sauvegarde.

TINA\_SDB\_HOME

TINA\_SDB\_SERVICE\_NAME

TINA\_SDB\_LIB\_PATH

5. Configurez les stratégies de sauvegarde de l'application **Catalog**. Voir "Configurer les sauvegardes de l'application Catalog", page 257, pour plus de détails.

## Restauration du catalogue

La procédure de restauration varie en fonction de la façon dont vous avez utilisé l'application **Catalog**, pour sauvegarder le catalogue courant, un autre catalogue sur le même serveur ou un catalogue distant.

La restauration du catalogue se fait en deux étapes : restauration du fichier du catalogue sauvegardé et recréation du catalogue. L'étendue de la restauration dépend de la configuration de l'application **Catalog**.

### Clôture des cartouches lors de la restauration du catalogue

Si des sauvegardes de plates-formes ont été effectuées entre la dernière sauvegarde du catalogue et le moment où la restauration a lieu, ces données ne seront pas connues du catalogue restauré puisqu'elles n'existent pas dans la sauvegarde. Néanmoins ces données sont bel et bien écrites sur cartouches et peuvent être récupérées via la commande `tina_cart`. Si vous ne voulez pas effacer ces données lors de futures sauvegardes, vous devez clôturer les cartouches du catalogue.

Pour ce faire, vous devez ajouter l'option `-close_cart` lors des différents cas de lancement de la commande `tina_init` présentés ci-dessous.

---

**Note** L'option `-close_cart` ferme toutes les cartouches du catalogue. Vous devrez les déclôturer manuellement si vous voulez les réutiliser.  
De plus, si toutes les cartouches sont clôturées dans le catalogue, assurez-vous que suffisamment de cartouches "spare" se trouvent dans votre librairie pour pourvoir aux sauvegardes à venir.

---

## Restauration du catalogue à l'aide du catalogue de Boot

Cette méthode ne s'applique que dans le cas où l'application **Catalog** est utilisée pour sauvegarder le catalogue courant, voir **Catalogue A** dans "Configurations possibles de l'application Catalog", page 251, puisque c'est le seul cas où un catalogue de boot est créé.

### ► Restaurer un catalogue à l'aide du catalogue de boot

- En ligne de commande, saisissez :

```
tina_init -boot Data.<nom_du_catalogue>/Boot/  
bootxxxx_<nom_du_catalogue>.cod.
```

Cette commande restaure le fichier de votre catalogue et le reconstruit.

---

**Note** Si vous utilisez une librairie qui peut lire les codes-barres, le processus de restauration inclut automatiquement une réinitialisation par lecture des codes-barres. Si votre librairie ne supporte pas les codes-barres, l'option `-force_reinit` permet d'effectuer une réinitialisation par lecture de label :

```
tina_init -boot Data.<nom_du_catalogue>/Boot/
bootxxxx_<nom_du_catalogue>.cod -force_reinit
```

Cette option n'est valable que pour les librairies ne lisant pas les codes-barres et elle déclenche une réinitialisation de toutes les librairies non codes-barres associées au catalogue que vous restaurez.

---

*Exemple* Commande pour restaurer le catalogue democat:

```
tina_init -boot $TINA_HOME/Data.democat/Boot/boot0023_democat.cod
```

*Exemple* Commande pour restaurer le catalogue democat dans un configuration LSM :

```
tina_init -boot $TINA_HOME/Data.democat/Boot/boot0023_democat.cod -
catalog_name boot_democat
```

*Exemple* Commande pour restaurer le catalogue democat et réinitialiser la librairie ne lisant pas les codes-barres

```
tina_init -boot $TINA_HOME/Data.democat/Boot/boot0023_democat.cod -
force_reinit
```

*Exemple* Commande pour restaurer le catalogue democat et clôturer toutes les cartouches dans le catalogue :

```
tina_init -boot $TINA_HOME/Data.democat/Boot/boot0023_democat.cod -
close_cart
```

### ► Restaurer un catalogue à l'aide d'un jeu pour écriture multiple

Si le jeu de cartouches primaire n'est pas disponible pour restaurer le catalogue et que vous devez utiliser un jeu contenant une copie, utilisez la procédure qui suit.

1. Effectuez un `tina_init -file <boot_catalog.cod>` pour construire un catalog de boot. Le nom de ce catalogue sera : `boot_tina` (cette étape crée un fichier `Data.boot_tina` que vous devrez supprimer une fois la restauration du catalogue terminée).
2. Lancer `tina_daemon`.
3. Ouvrez **Time Navigator Administration Console** pour le catalogue `boot_tina`.
4. Réinitialisez la librairie à l'aide du menu **Librairie-Réinitialisation-Code barre**.

5. Ouvrez **Time Navigator Restore & Archive Manager** pour l'application Catalog `boot_tina.cat`. Restaurez le fichier de sauvegarde du catalogue que vous désirez.
6. Lancer la commande `tina_stop` pour arrêter le daemon.
7. Effectuer un `tina_init -file <fichier_catalogue_restauré>` pour recréer le catalogue.
8. Dans le fichier `$TINA_HOME/Conf/catalogs`, supprimer les 4 lignes concernant le catalogue `boot_tina`, et supprimer le fichier `$TINA_HOME/Data.boot_tina`.

---

**Note** Si vous utilisez une librairie qui peut lire les codes-barres, le processus de restauration inclut automatiquement une réinitialisation par lecture des codes-barres. Si votre librairie ne supporte pas les codes-barres, l'option `-force_reinit` permet d'effectuer une réinitialisation par lecture de label :  
`tina_init -file <fichier_catalogue_restauré> -force_reinit`

Cette option n'est valable que pour les librairies ne lisant pas les codes-barres et elle déclenche une réinitialisation de toutes les librairies non codes-barres associées au catalogue que vous restaurez.

---

## Restauration d'un autre catalogue

Dans ce cas, la valeur de la variable d'environnement `TINA_SDB_RECOVER` détermine si la restauration comprend la reconstruction du catalogue. Elle n'a lieu que si la variable d'environnement est positionnée sur "Oui" (valeur par défaut).

### ► Restaurer un autre catalogue sur le même serveur

1. Dans **Time Navigator Administration Console**, sélectionnez l'icône de l'application **Catalog** du catalogue à restaurer puis choisissez **Plate-forme-Time Navigator Restore & Archive Manager**.

-ou-

Faites un clic droit sur l'icône de l'application **Catalog** du catalogue à restaurer puis sélectionnez **Time Navigator Restore & Archive Manager**.

2. Dans **Time Navigator Restore & Archive Manager**, ouvrez l'arbre des fichiers jusqu'au fichier représentant votre catalogue.
3. Faites un clic droit sur le fichier du catalogue puis sélectionnez **Instances**.
4. Sélectionnez l'instance que vous souhaitez restaurer puis cliquez sur **Synchroniser**.

5. Si la valeur de TINA\_SDB\_RECOVER est "Oui", **Time Navigator** restaure le fichier du catalogue et le reconstruit. Aucune autre opération n'est requise.
6. Si la valeur de TINA\_SDB\_RECOVER est "Non", **Time Navigator** restaure le fichier du catalogue. Une fois la restauration complète, saisissez, en ligne de commande :

```
tina_init -file <chemin_d'accès_du_catalogue_restauré>
```

où chemin\_d'accès\_du\_catalogue\_restauré correspond à la valeur de la variable d'environnement TINA\_SDB\_RESTORE\_PATH suivie de <nom\_du\_catalogue>.cod, par exemple : "/home/tina/Bin/newdoc.cod".

- ☞ Voir le **Manuel de restauration Time Navigator** pour plus de détails sur les procédures de restauration.

## Restauration de la configuration du catalogue

Lors de la restauration des répertoires de configuration **Adm** ou **Conf**, **Time Navigator** crée des fichiers Adm.restored et Conf.restored. La procédure de restauration des fichiers de configuration est similaire à celle d'une sauvegarde de système de fichiers.

- ☞ Voir le **Manuel de restauration Time Navigator** pour plus de détails sur les procédures de restauration.



## C H A P I T R E 8

# 8

# Agents

Ce chapitre couvre l'utilisation de l'application sur tous les agents possibles. Un agent peut être d'un des types de systèmes d'exploitation suivants :

- Windows
- Unix
- Linux
- Mac OS X
- VMS
- NetWare
- NDMP

Les interfaces graphiques de **Time Navigator** ne sont pas disponibles pour les agents NetWare.

## Sauvegarde des ACL

Les ACL (Access Control Lists) permettent de gérer la sécurité des fichiers au niveau du système d'exploitation. Elles offrent la possibilité de définir les droits d'accès à une ressource (arrêt du système, installation ou désinstallation d'un pilote de périphérique, etc.) pour un utilisateur ou groupe d'utilisateurs spécifiques.

Les ACL associent un identificateur et une permission à un objet (répertoire, fichier, etc.) : l'identificateur définit l'utilisateur ou groupe d'utilisateurs qui bénéficie des droits d'accès (permission) à l'objet.

Selon le système d'exploitation de l'agent, **Time Navigator** gère la sauvegarde des ACL différemment. Elles sont sauvegardées sur bande, dans le catalogue, ou les deux. La sauvegarde des ACL peut être réalisée systématiquement par **Time Navigator** ou être laissée à l'appréciation de l'utilisateur. Le tableau suivant résume les options de sauvegarde des ACL pour chaque système d'exploitation.

Système d'exploitation	Sauvegarde des ACL sur bande	Sauvegarde des ACL dans le catalogue
Unix Solaris, HP-UX, Fujitsu, Digital Unix, CRAY, AIX, Linux	non	oui, optionnel
Autres Unix	non	non
Mac OS X 10.3 10.4 (Tiger)	non non	non oui, optionnel
Windows 2000/2003 /XP	oui, systématique n/a	oui, optionnel n/a
NetWare	non	oui, systématique
VMS	non	oui, systématique
NDMP (Network Appliance, EMC <sup>2</sup> Celerra)	oui	non

Dans le cas où la sauvegarde des ACL est optionnelle, le choix est fait en cochant l'option **Sauvegarde des ACLs** lors de la définition d'une stratégie de sauvegarde pour l'agent. Voir "Création d'une stratégie", page 102, pour plus de détails.

---

**Note** Lorsque vous prenez la décision de sauvegarder les ACL pour Windows 2000/2003 dans le catalogue, conservez à l'esprit qu'elles peuvent rapidement le rendre très volumineux et affecter ainsi les performances de **Time Navigator**.

---

---

# Windows

## Utilisation de l'agent Time Navigator

L'exécutable `tina_daemon.exe` permet au **Time Navigator Server** de gérer le système de fichiers du client Windows et de lancer l'exécutable `tina_backup.exe` qui se connecte au **Time Navigator Server** pour sauvegarder les données de la machine Windows.

L'agent **Time Navigator** est lancé automatiquement en tant que service lors du démarrage de la machine Windows.

## Sauvegarde de fichiers

Tous les attributs des fichiers (Lecture seule, système, fichier caché, archive) sont sauvegardés.

Il est recommandé d'exclure de la sauvegarde les fichiers suivants :

- \*.bak
- \*.tmp
- Eventuellement le répertoire temporaire `temp` ou `tmp`.

## Restauration de fichiers

Tous les attributs et les dates associés aux fichiers sont restaurés.

## Base de registres

La base de registres est composée de deux fichiers : `System.dat` et `Users.dat` situés dans le répertoire `windows`. Ils peuvent être sauvegardés et restaurés.

## Windows 2000/2003/XP

-  Pour plus d'information concernant les clients Windows 2000/2003/XP, et l'application System State, reportez-vous au manuel **Time Navigator Agent for Windows**.

## Unix

Les agents Unix peuvent réaliser toutes les opérations de **Time Navigator** dès lors que Motif est disponible sur la machine.

## Linux

Les agents Linux peuvent réaliser toutes les opérations de **Time Navigator** dès lors que X11 est disponible sur la machine.

Afin de pouvoir sauvegarder les ACL, assurez-vous que la bibliothèque `libacl.so` a été déclaré dans la variable d'environnement `PATH` du système.

## Mac OS X

Les agents Mac OS X peuvent effectuer toutes les opérations **Time Navigator** si X11 est disponible sur la machine.

## Démarrage et arrêt du démon Time Navigator

Pour démarrer ou arrêter le démon **Time Navigator** sur un client Mac OS X, procédez comme suit :

1. Cliquez sur le Finder, choisissez **Applications-Utilitaires**, et double cliquez sur **Terminal** pour l'ouvrir.
2. Déplacez-vous dans le répertoire d'installation de **Time Navigator**.  

```
cd /Applications/Atempo/tina_environment
```

où `tina_environment` représente le nom de l'environnement **Time Navigator** défini au moment de l'installation.
3. Lancez la commande suivante afin de positionner l'environnement **Time Navigator** :  

```
./tina.sh
```
4. Pour **démarrer** le démon, exécutez la commande `tina_daemon`.  
Pour **arrêter** le démon, exécutez la commande `tina_stop`.

---

## Utilisation des interfaces Time Navigator

1. Assurez-vous que le démon **Time Navigator** est lancé (see “Démarrage et arrêt du démon Time Navigator”, page 270).
2. Cliquez sur le Finder et choisissez **Applications-Atempo**.
3. Dans le dossier Atempo, ouvrez le dossier de l’environnement **Time Navigator** que vous souhaitez utiliser.
4. Double cliquez sur l’icône de l’interface que vous voulez utiliser. Voir le **Manuel d’administration Time Navigator** (`tina_adm`, `tina_job`, `tina_library`) et le **Manuel de restauration Time Navigator** (`tina`) pour découvrir chaque interface.

---

**Note** La commande `tina_adm` n’est disponible que si vous avez sélectionné le composant **Outils d’administration** lors de l’installation de **Time Navigator Agent for Mac OS X**.

---

## Particularités de l’agent Mac OS X

### Systèmes de fichiers

L’agent **Time Navigator for Mac OS X** permet la sauvegarde et la restauration des systèmes de fichiers HFS+ et UFS.

### Resource Fork

Les fichiers sur les systèmes Mac sont traditionnellement constitués de deux parties : une partie données (data fork) qui contient les données, et une partie ressources (resource fork) qui contient des informations telles que les attributs du fichier, les segments de programme, les matriciels des icônes (bitmap) et autres paramètres.

La notion de "resource fork" est liée aux volumes HFS+. Dans les versions récentes du système MAC OS X, cette notion est de moins en moins utilisée. Néanmoins, par souci de compatibilité, la sauvegarde des "resource fork" est supportée par l’agent **Time Navigator for Mac OS X**.

---

**Note** La sauvegarde des "resource fork" permet notamment à **Time Navigator** de gérer le traitement des alias.

---

## Sauvegarde

La taille de l'instance fournie par **Time Navigator** tient compte du Data fork, du Resource fork et d'informations supplémentaires.

## Restauration

Les "resource fork" ne sont restaurées que sur les systèmes de fichiers HFS+. Si vous effectuez une restauration croisée de HFS+ vers UFS, les "resource fork" seront perdues et les fichiers restaurés ne contiendront que les "data fork".

---

**Note** Si vous copiez un fichier `fichierA.txt` de HFS+ vers UFS, le Finder conserve la "resource fork" dans le fichier `._fichierA.txt` sur le volume UFS.

---

## Alias

**Time Navigator for Mac OS X** permet la sauvegarde et la restauration d'alias.

### HFS+

Sur un système HFS+, un alias est un fichier contenant uniquement une "resource fork" sans "data fork". Les informations du Finder sur le fichier indiquent que celui-ci est un alias.

Les informations sur l'alias se trouvent dans la "resource fork" ainsi que dans les informations du Finder. Elles peuvent donc être sauvegardées et restaurées avec **Time Navigator**.

### UFS

Un alias est composé de deux fichiers : un fichier vide `fichierB.txt alias` et `._fichierB.txt alias`.

L'utilisateur **Time Navigator** peut visualiser ces deux fichiers. Il doit les sauvegarder et les restaurer.

---

**Note** La restauration d'alias pour les systèmes de fichiers UFS ne nécessite pas la restauration des informations du Finder.

---

### Restauration croisée de HFS+ vers UFS

La restauration croisée d'alias entre UFS and HFS+ n'est pas supportée par **Time Navigator**.

## Informations du Finder

**Time Navigator Agent for Mac OS X** permet de sauvegarder et restaurer les informations du Finder. Celles-ci sont sauvegardées en un seul bloc via les API. Le contenu détaillé des informations n'est donc pas connu. Les éléments du Finder sauvegardés sont les suivants :

- La couleur d'un fichier ou d'un dossier.
- Le statut de modèle d'un fichier.
- L'alias d'un fichier (pour les systèmes de fichiers HFS+).

## PAM

L'utilisation des modules d'authentification PAM nécessite la configuration suivante :

### Configuration Mac OS X

Dans le dossier `/etc/pam.d`, créez un fichier `atempo` contenant tous les éléments ci-dessous :

- `auth required pam_nologin.so`
- `auth sufficient pam_securityserver.so`
- `auth sufficient pam_unix.so`
- `auth required pam_deny.so`
- `account required pam_permit.so`
- `password required pam_deny.so`
- `session required pam_permit.so`

### Configuration Time Navigator

Positionnez le paramètre "Activer les modules d'authentification PAM" (`enable_pam_authentication`) sur "yes".

☞ Voir le manuel **Paramètres Time Navigator** pour plus d'informations.

## Limitations

### Caractères accentués

Les fichiers dont le nom contient des caractères accentués sont sauvegardés et restaurés correctement. Cependant, les caractères non-ASCII sont remplacés dans les interfaces par le caractère #.

### Majuscules/minuscules

**Time Navigator Agent for Mac OS X** gère la distinction entre les caractères majuscules et les minuscules en fonction du système de fichiers. Sur le système UFS, **Time Navigator** fait la distinction majuscule/minuscule, le fichier fileA est différent du fichier FileA. Tous les deux peuvent se trouver dans un même répertoire. Sur le système HFS+, **Time Navigator** ne fait pas la distinction majuscule/minuscule, le fichier fileA est le même que le fichier FileA. Si fileA est renommé en FileA, il ne sera pas sauvegardé lors de la prochaine sauvegarde incrémentale. Lors de la prochaine sauvegarde totale, FileA sera sauvegardé et son instance sera lié aux instances de fileA.

### Majuscules/minuscules en ligne de commande

Pour la plupart des commandes, la distinction majuscule/minuscule ne porte pas à conséquence. Toutefois, avec les commandes suivantes qui utilisent comme paramètres un chemin ou un nom de fichier, vous devez être attentif à l'usage des majuscules/minuscules :

- `tina_cart`  
L'option `-files` distingue les majuscules des minuscules. Vous devez utiliser les caractères exacts des noms des fichiers.
- `tina_restore`  
L'option `-path_folder` distingue les majuscules des minuscules. Pour obtenir le contenu d'un répertoire, vous devez utiliser les caractères exacts du chemin du répertoire, même si celui-ci se trouve dans un système de fichiers qui ne fait pas la distinction majuscule/minuscule.
- `tina_find`  
L'option `-path_folder` (contrairement à `tina_restore -path_folder`), ne fait pas la distinction majuscule/minuscule.
- `tina_alpha`  
Les noms de fichiers spécifiés dans la commande `instance` font la distinction majuscule/minuscule.  
Les noms d'objets spécifiés dans les commandes `add` et `sub` ne font pas la distinction majuscule/minuscule.

☞ Pour plus de détails concernant la ligne de commande, voir le manuel **Time Navigator Command Line Interface**.

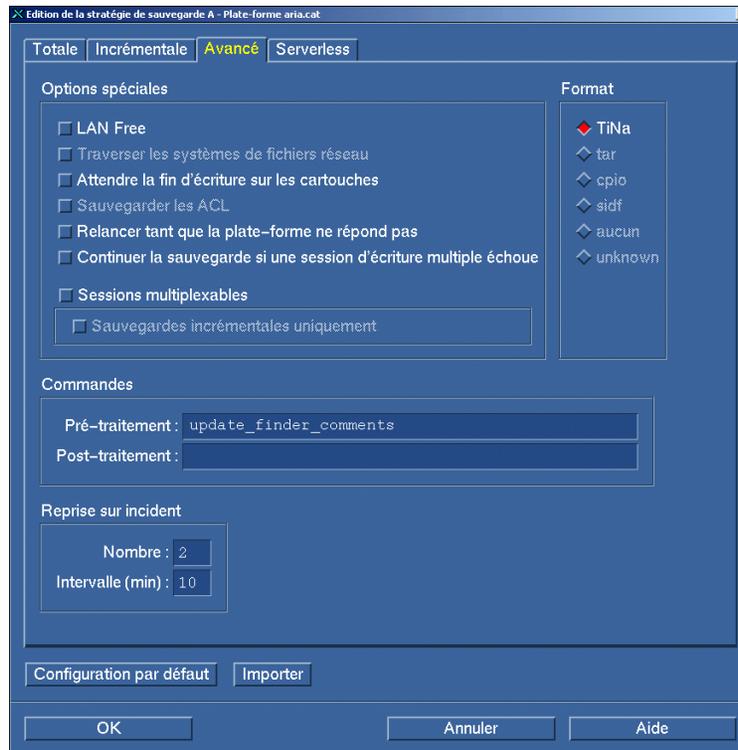
### Commentaires des fichiers

Les commentaires de tous les fichiers contenus dans un répertoire sont stockés dans le fichier `.DS_Store`. Ce fichier n'est mis à jour que lors du démarrage de la machine. Ainsi, il est possible que la sauvegarde de ce fichier ne contienne pas les dernières modifications. En attendant qu'Atempo et le fabricant de Mac OS X trouvent conjointement la solution à ce problème, Atempo propose le contournement suivant :

- Créez un fichier `update_finder_comments` contenant le script suivant :  

```
osascript -e 'tell application "Finder" to quit'
```

```
osascript -e 'tell application "Finder" to run'
```
- Assurez-vous que l'utilisateur effectuant les opérations de sauvegarde et de restauration soit autorisé à exécuter `update_finder_comments`.
- **Sauvegarde** : dans la fenêtre Stratégie, entrez `update_finder_comments` dans le champ **Pré-traitement**. Ce script sera exécuté avant chaque sauvegarde de l'agent Mac OS X.



- **Restauration** : effectuez la restauration de l'agent Mac OS X. A l'issue de la restauration, exécutez manuellement `update_finder_comments`.

### Menu contextuel

Le menu contextuel est activé par la touche "Pomme" et non pas la touche Ctrl.

### Restauration croisée d'alias vers un système de fichiers différent

La restauration croisée d'alias vers un système de fichiers différent n'est pas supportée.

# VMS

## Informations diverses

- Les agents VMS peuvent utiliser toutes les fonctionnalités des interfaces graphiques de **Time Navigator** si DEC Windows Motif est installé.
- La structure de l'arbre de fichiers n'est pas limitée à huit niveaux dans **Time Navigator**.
- La procédure `SYS$STARTUP:TINA_SHUTDOWN.COM` permet d'arrêter l'application.
- La procédure de démarrage de **Time Navigator** définit les logiques suivantes :
  - `TINA$ROOT` sur le répertoire d'installation de **Time Navigator**
  - `TINA$COM = TINA$ROOT:[COM]`
  - `TINA$EXE = TINA$ROOT:[EXE]`, répertoires contenant les binaires de **Time Navigator**

---

**Note**    Atempo vous recommande d'utiliser ces logiques pour accéder aux binaires, ce qui vous permet de conserver leur cohérence aux scripts que vous pourriez mettre en place, par exemple.

---

- Les répertoires dont le nom commence par un tiret (-) sont correctement traités par **Time Navigator**.
- Sous VMS, il est impossible de passer des paramètres directement à l'exécutable, il faut au préalable définir un symbole.

Par exemple, si vous voulez utiliser les options de la commande `tina_restore` (option `help`), il faut effectuer les commandes suivantes :

```
$ tina_rst = "$ TINA$EXE:TINA_RESTORE.EXE"
$ tina_rst -help
```

Tous les paramètres sont convertis en minuscules. Si un paramètre doit absolument garder sa casse, il doit être spécifié entre guillemets ("). Exemple :

```
$ tina_archive = "$ TINA$EXE:TINA_ARCHIVE.EXE"
$ tina_archive -backup -full -strat "A"
```

Le code retour des commandes est fourni dans le symbole `TINA_STATUS` qui vaut :

- 65 535 en cas de réussite.
- Autre valeur en cas d'échec.

## Opérations à effectuer à chaque démarrage du système VMS

Si vous venez d'installer le produit, ne saisissez les commandes décrites ci-dessous que si **Time Navigator Agent for VMS** a été installé correctement.

### ■ Définition au niveau système de l'agent VMS de **Time Navigator**

1. Exécutez le fichier de commandes DCL :  

```
@SYS$STARTUP:TINA_STARTUP.COM
```
2. Entrez la commande suivante pour annuler le résultat de cette commande ou arrêter **Time Navigator** :  

```
@SYS$STARTUP:TINA_SHUTDOWN.COM
```
3. Lancez la procédure `SYS$STARTUP:TINA_STARTUP.COM` dans le fichier `SYS$STARTUP:STARTUP_VMS.COM` ou dans la phase `LPMAIN` de la zone `STARTUP` de `SYSMAN` pour que le démarrage de **Time Navigator Agent for VMS** soit automatique à chaque démarrage du système.
4. Définissez ou supprimez les deux noms logiques suivants pour adapter l'utilisation de **Time Navigator** aux spécificités de votre environnement :
  - a) `TINA_SET_BACKUP_DATE` : Défini avec n'importe quelle valeur, ce nom logique indique que tout fichier sauvegardé par **Time Navigator** voit sa date de sauvegarde mise à jour.
  - b) `TINA_ALL_VERSIONS` : Défini avec n'importe quelle valeur, ce nom logique indique que **Time Navigator** fonctionne en mode multi-version. Ainsi, lors d'une sauvegarde ou d'un archivage, toutes les versions d'un fichier sont proposées à l'utilisateur dans la fenêtre de sélection (sinon seule la dernière version est affichée). Cette option prend beaucoup de place dans le catalogue car **Time Navigator** crée une classe par version de fichier. Lors d'une restauration, si l'un des fichiers existe avec le même numéro de version, **Time Navigator** l'indique et propose de remplacer ou de renommer le fichier. L'ancien fichier est renommé en `nomfichier.type_saven;p` (avec `n` = un numéro).

---

**Note** Si vous utilisez le nom logique `TINA_ALL_VERSIONS`, vous devez ajouter le caractère `*` après chaque nom de fichier dans les filtres d'exclusion. Par exemple, pour exclure toutes les versions de fichiers LOG, saisissez `*.LOG;*` dans le filtre d'exclusion.

Pour exclure uniquement les fichiers LOG de version 2, saisissez `*.LOG;2` dans le filtre d'exclusion.

---

### ■ Définition au niveau utilisateur de l'agent VMS de **Time Navigator**

Lancez **Time Navigator Agent for VMS** à l'aide des commandes suivantes :

RUN `TINA$EXE:TINA` pour lancer **Time Navigator Restore & Archive Manager**.

RUN `TINA$EXE:TINA_ADM` pour lancer **Time Navigator Administration Console**.

### Classe de sauvegarde

**Time Navigator** ne supporte pas l'utilisation des noms logiques dans le chemin des classes de sauvegarde.

Si vous avez déjà effectué des sauvegardes avec des classes contenant un nom logique et que vous souhaitez restaurer des données, ouvrez **Time Navigator Restore & Archive Manager** et positionnez vous dans le passé, en activant ou non la profondeur de champ selon vos besoins. Vous serez alors en mesure de visualiser les instances sauvegardées et de les restaurer.

## NetWare

☞ Reportez-vous au manuel **Time Navigator Agent for NetWare**.

## NDMP

☞ Reportez-vous au manuel **Time Navigator for NDMP**.

---

# CHAPITRE 9



# 9

## Outils de supervision

Ce chapitre présente une série d'outils de gestion, de contrôle et de supervision de **Time Navigator**. La plupart de ces outils sont réunis sous le menu **Supervision** de **Time Navigator Administration Console**. Les zones **Catalogue** et **Cache** de **Time Navigator Administration Console**, qui fournissent des informations sur le catalogue en temps réel, en font partie. Un outil de supervision de l'activité de vos catalogues et de vos lecteurs à travers un navigateur internet est également à votre disposition.

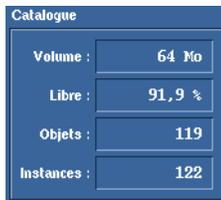
La liste des outils est la suivante :

<b>Information sur le catalogue en temps réel . . .</b>	page 280
<b>Time Navigator Event Manager . . . . .</b>	page 282
<b>Alarmes . . . . .</b>	page 298
<b>Time Navigator Job Manager . . . . .</b>	page 304
<b>Time Navigator Task Viewer . . . . .</b>	page 326
<b>Time Navigator Media Request Console . . . .</b>	page 340
<b>Supervision des catalogues et des lecteurs . . .</b>	page 348
<b>Time Navigator Agent Job Viewer . . . . .</b>	page 349

# Information sur le catalogue en temps réel

## Zone Catalogue

La zone **Catalogue** vous permet de suivre les modifications intervenant dans l'espace catalogue.



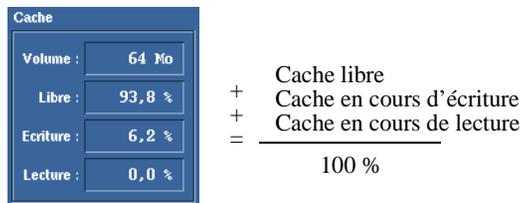
Champ	Description
Volume	Taille du catalogue telle que définie lors de sa création. Si vous avez sélectionné l'option auto expansion, cette valeur peut varier, sinon il ne changera pas, à moins que vous ne réinitialisiez votre catalogue et en modifiez la taille. Voir "Edition d'un catalogue", page 54 pour plus de détails sur la procédure permettant d'augmenter la taille du catalogue.
Libre	Espace disponible dans le catalogue, en pourcentage de la taille totale du catalogue. Ce pourcentage décroît quand le nombre de classes et d'instances augmente. Ce pourcentage augmente quand des médias sont recyclés ou des objets supprimés.  Cet espace libre doit être suffisant, de façon à ne pas entraver le fonctionnement normal de <b>Time Navigator</b> . En conséquence, si l'espace libre n'est plus que de 10%, le champ sera affiché en orange. S'il atteint 5%, le champ sera affiché en rouge. <i>Le catalogue cesse de fonctionner quand l'espace libre tombe à 2% ou moins.</i>
Objets	Nombre d'objets différents contenus par le catalogue.
Instances	Nombre de versions de tous les objets contenus par le catalogue.

La sauvegarde d'une nouvelle classe entraîne la création d'un objet et d'une instance dans le catalogue. L'objet et la première instance utilisent en moyenne 512 octets. Les instances suivantes utilisent en moyenne 128 octets (Unix, Windows XP) ou 256 octets pour les systèmes tels que Windows 2000/2003, NetWare, VMS dotés de gestion de sécurité étendue (ACL ou liste de type d'accès). La sauvegarde d'un objet existant n'entraîne la création que d'une nouvelle instance.

Si les stratégies ou les dossiers d'archives centraux ont des jeux de cartouches pour écriture multiple, les fichiers sont écrits en plusieurs copies. Dans ce cas, une instance est créée pour chaque copie.

## Zone Cache

La zone **Cache** vous permet de suivre l'évolution de l'espace cache occupé.



Champs	Information
--------	-------------

<b>Volume</b>	Volume total de cache tel que défini lors de la création du catalogue (cache disque + cache mémoire).
<b>Libre</b>	<p>Pourcentage de cache disponible.</p> <p>Ce chiffre correspond au pourcentage de conteneurs libres du cache. Il peut donc rester constant même lors du traitement de données dans le cache, jusqu'à ce qu'il passe un nouveau seuil. La limite du cache peut être atteinte.</p> <p>Lorsque l'espace de cache libre est inférieur à 10%, le champ apparaît sur fond orange.</p> <p>Lorsque l'espace de cache libre est inférieur 5%, le champ apparaît sur fond rouge.</p>
<b>Ecriture</b>	Pourcentage de cache utilisé par des sessions d'écriture (lors de sauvegardes ou d'archivages).
<b>Lecture</b>	Pourcentage de cache utilisé par des sessions de lecture (lors de restaurations).

# Time Navigator Event Manager

**Time Navigator Event Manager** vous permet de mieux appréhender les processus internes de **Time Navigator**. Cet outil s'avère très utile pour régler les incidents qui peuvent survenir lors de l'utilisation de **Time Navigator**.

Toutes les informations affichées dans **Time Navigator Event Manager** sont conservées sur le serveur, dans le fichier `event`. Un fichier `event` existe également sur chaque machine cliente. Voir "Le fichier event", page 294 pour plus de détails.

**Time Navigator Event Manager** peut être utilisée soit en mode **Connecté**, soit en mode **Fichier** :

- En mode **Connecté**, vous visualisez les événements du catalogue auquel vous êtes connecté.
- En mode **Fichier**, vous ouvrez directement le fichier `event` situé sur le serveur, sans vous connecter au catalogue.

**Time Navigator Event Manager** permet à l'administrateur d'afficher graphiquement les événements, d'appliquer des filtres et de trier les événements. Par exemple, l'administrateur peut visualiser tous les événements relatifs aux sauvegardes de toutes les machines, ou seulement ceux liés aux opérations de restauration d'une machine. Chaque type d'événement (information, erreur, alarme mineure, alarme majeure, etc) est affiché avec une couleur spécifique pour en faciliter la lecture.

## Visualiser les événements

### ➤ Visualiser les événements en mode **Connecté**

Choisissez **Supervision-Time Navigator Event Manager**. **Time Navigator Event Manager** apparaît.

---

**Note** Vous pouvez également utiliser `tina_event_viewer` en ligne de commande. Voir la section "tina\_event\_viewer" du manuel **Time Navigator Command Line Interface**.

---

Sév	Job ID	Programme	Date (Emission)	Système	Message
Comp.ta	188	tina_backup	ven 05 déc 01:00:19 2003	aria	Fin sauvegarde classe "/"
Comp.ta	188	tina_backup	ven 05 déc 01:00:20 2003	aria	Fin sauvegarde totale, stratégie A, dossier ap
Comp.ta	188	tina_odsave	ven 05 déc 01:00:20 2003	aria	Début sauvegarde catalogue
Comp.ta	188	tina_dsmemon	ven 05 déc 01:00:24 2003	aria	Fin d'écriture cartouche 0100001, fichier bande
Comp.ta	188	tina_dsmemon	ven 05 déc 01:00:24 2003	aria	Statistiques en écriture pour le dossier "appli
Info	188	tina_odsave	ven 05 déc 01:00:25 2003	aria	Démarrage de la sauvegarde du catalogue "mosaic"
Info	188	tina_odsave	ven 05 déc 01:00:25 2003	aria	Dossier de sauvegarde "appli.aria.cat"
Info	188	tina_odsave	ven 05 déc 01:00:25 2003	aria	--> objets=105 instances=732 frags=7,46 : succè
Info	188	tina_odsave	ven 05 déc 01:00:25 2003	aria	Nombre de cellules sauvegardées : objets=105 ins
Comp.ta	188	tina_odsave	ven 05 déc 01:00:25 2003	aria	Fin sauvegarde catalogue, libre = 320872
Info	188	tina_odsave	ven 05 déc 01:00:25 2003	aria	Foot catalog backed up in "/opt/EMIS/Data/mosaic
Info	188	tina_odsave	ven 05 déc 01:00:25 2003	aria	"catalog odsave 'mosaic' is en cartirage 'ct1000
A min		tina_dsmemon	ven 05 déc 02:00:03 2003	aria	Impossible de se connecter au système "morpheus"
A min		tina_dsmemon	ven 05 déc 03:00:00 2003	aria	Impossible de se connecter au système "morpheus"

### ► Configurer la pagination des événements

Afin d'optimiser les performances, l'affichage des événements est découpé en pages. Vous pouvez choisir le nombre d'événements contenus dans chaque page.

---

**Astuce** Utilisez cette procédure si la valeur par défaut de 1000 événements ne vous convient pas.

---

1. Choisissez **Catalogue-Préférences...** La fenêtre **Préférences** s'affiche.
2. Cochez la case **Limitation du nombre d'événements affichés** si elle ne l'est pas déjà.
3. Spécifiez une valeur pour le nombre d'événements que vous souhaitez afficher par page dans le champ **Nombre d'événements par page**.
4. Cliquez sur **OK** pour valider votre choix et fermer la fenêtre.

### ► Configurer le nombre d'événements chargés en mémoire

---

**Astuce** Utilisez cette procédure si la valeur par défaut de 2000 événements ne vous convient pas.

---

1. Choisissez **Catalogue-Préférences...** La fenêtre **Préférences** s'affiche.
2. Dans la zone **Générales** spécifiez une valeur pour le nombre d'événements que vous souhaitez charger en mémoire lors de l'ouverture ou du rafraîchissement de **Time Navigator Event Manager** dans le champ **Nombre Maximum d'événements récupérés par requête**.
3. Cliquez sur **OK** pour valider votre choix et fermer la fenêtre.

➤ **Naviguer parmi les pages d'événements :**

**Time Navigator Event Manager** s'ouvre par défaut dans la dernière page. Choisissez **Evénements-Navigation**, puis l'un des six déplacements disponibles:

- Première page
- Page précédente
- Événement précédent
- Événement suivant
- Page suivante
- Dernière page

---

**Astuce** Vous pouvez également utiliser les boutons de navigation situés en haut à droite de la fenêtre

---

➤ **Pour charger tous les événements en mémoire**

---

**Note** Cette procédure ignore la valeur du champ **Nombre Maximum d'événements récupérés par requête**.

---

- Choisissez **Evénements-Charger tout**.

➤ **Se connecter à un autre catalogue**

Par défaut, **Time Navigator Event Manager** affiche tous les événements du serveur sur lequel le **catalogue courant** est actif, ainsi que les événements des machines clientes attachées à ce serveur. Vous pouvez visualiser les événements d'un autre catalogue.

1. Choisissez **Catalogue-Connecter**. La fenêtre **Liste des catalogues** apparaît.
2. Sélectionnez le catalogue dont vous voulez visualiser les événements.
3. Cliquez sur **OK**.

**Time Navigator Event Manager** apparaît. Elle contient les événements du catalogue sélectionné.

➤ **Se déconnecter d'un catalogue**

Choisissez **Catalogue-Déconnecter** pour vous déconnecter du catalogue courant.

---

➤ **Visualiser les événements en mode Fichier**

1. Choisissez **Catalogue-Ouvrir**. La fenêtre **Entrez un nom de fichier** apparaît.
2. Entrez le nom et le chemin du fichier d'événements que vous voulez visualiser, ou cliquez sur **Parcourir** pour rechercher un fichier.
3. Cliquez sur **OK**.

➤ **Ajuster la largeur des colonnes**

Faites glisser le côté droit de l'en-tête de la colonne avec la souris afin de l'élargir ou de la rétrécir.

Pour ramener toutes les colonnes à une taille permettant de les lire entièrement, choisissez **Visualisation-Ajuster les colonnes**.

➤ **Sélectionner des colonnes à visualiser**

Par défaut, lorsque vous ouvrez la fenêtre des événements, les colonnes suivantes sont affichées : Sévérité, Job ID, Programme, Date (Emission), Système logique et Message.

---

**Note** Les colonnes Sévérité et Message restent toujours affichées.

---

Pour modifier la sélection, choisissez **Visualisation-Choix des colonnes**. La fenêtre Choix des colonnes apparaît :

- Cliquez sur **Tout** pour visualiser toutes les colonnes.
- Cliquez sur **Inverser** pour dé-sélectionner les colonnes sélectionnées et vice-versa.
- Double-cliquez sur les colonnes individuellement pour modifier leur statut Sélectionnée/Non sélectionnée,
- Sélectionnez les colonnes individuellement ou en sélection multiple et utiliser les boutons < et > afin de faire passer la sélection d'une liste à l'autre .

Colonnes disponibles :

- **Date (Emission)** : Date à laquelle l'événement s'est produit.
- **Date (Logging)** : Date à laquelle l'événement est enregistré dans le fichier event sur le serveur.
- **Développement** : Information de type Debug.

- Job ID : Identificateur du travail correspondant à l'événement.
- Système logique : Système qui déclenche l'action.
- Utilisateur logique : Utilisateur qui déclenche l'action.
- PID : Identificateur du processus.
- Programme : Un programme, tel que tina\_adm ou tina\_daemon.
- Système réel : Système qui réalise l'action.
- Utilisateur réel : Utilisateur qui réalise l'action.

➤ **Trier les événements en fonction du contenu des colonnes**

Cliquez sur l'en-tête de la colonne selon laquelle vous désirez effectuer le tri.

Le premier clic crée un tri ascendant, une flèche pointant vers le haut apparaît dans le coin droit de l'en-tête de la colonne. Cliquez une seconde fois pour trier en ordre descendant, la flèche pointant alors vers le bas.

➤ **Ajouter des lignes vides**

Pour faciliter la lecture des événements, il est possible d'ajouter des lignes vides dans **Time Navigator Event Manager**. Trois lignes sont automatiquement ajoutées après l'événement le plus récent.

---

**Astuce** Pour profiter de cette fonctionnalité, triez la liste des événements chronologiquement.

---

Choisissez **Visualisation-Ajouter des lignes vides**.

➤ **Sauvegarder les préférences utilisateur**

Choisissez **Catalogue-Préférences**. La fenêtre Préférences apparaît :

**Zone Générales**

- **Appliquer les filtres sur le serveur:** permet de filtrer les événements sur le serveur avant de les télécharger sur une machine distante.

---

**Astuce** Utilisez cette option lorsque vous visualisez les événements sur une machine autre que le serveur et que les performances réseaux peuvent vous poser problème. Cette option réduit le nombre d'événements qui transitent sur le réseau. Par contre, si vous modifiez fréquemment les filtres pendant une même session à distance, cette option oblige à télécharger de nouveau les événements à la suite de chaque modification. Si cette option n'est pas sélectionnée, tous les événements sont gardés en mémoire sur la machine distante et peuvent donc être manipulés aisément.

---

- **Période de rafraîchissement (s)** : spécifie le temps passé entre deux rafraîchissements automatique, en secondes.
- **Nombre maximum d'événements récupérés par requête** : spécifie le nombre maximum d'événements chargés en mémoire à la suite du lancement ou du rafraîchissement du **Time Navigator Event Manager**.

#### Limitation du nombre d'événements affichés

Lorsque cette option est sélectionnée, les événements sont divisés en pages au lieu d'apparaître tous dans la liste d'événements de l'interface en même temps. Ceci permet d'améliorer les performances d'utilisation.

---

**Note** Cette limitation s'applique aux événements affichés à l'écran et non aux événements chargés en mémoire, à la différence du paramètre **Nombre maximum d'événements récupérés par requête**.

---

- **Nombre d'événements par page** : spécifie le nombre maximum d'événements qui apparaissent sur une page. La valeur initiale par défaut est de 1000 événements.

#### Sauvegarde des préférences

- **Sauvegarde en sortie**: Permet de sauvegarder automatiquement les paramètres suivants : position des fenêtres, préférences des filtres, préférences d'export, préférences de recherche, colonnes affichées, sélection ou non du rafraîchissement automatique ainsi que les informations contenues dans cette fenêtre. Les informations sont sauvegardées lorsque la fenêtre est refermée ou bien lors d'un changement du catalogue courant dans **Time Navigator Administration Console**.

---

**Note** Lorsque vous utilisez **Time Navigator Event Manager** en mode Fichier, les préférences sauvegardées sont spécifiques à ce mode d'utilisation et peuvent être différentes des préférences du mode Connecté.

---

- **Appliquer à tous les catalogues** : spécifie si les préférences sauvegardées doivent s'appliquer à tous les catalogues, via la case à cocher.

---

**Note** La période de rafraîchissement, le nombre maximum d'événements par requête et les paramètres d'export sont toujours communs à tous les catalogues.

---

- **Sauvegarde des paramètres courants** : permet de sauvegarder les paramètres que vous venez de définir, que l'option **Sauvegarde en sortie** soit ou non sélectionnée.
- **Mettre à jour le contenu de Time Navigator Event Manager**

Choisissez **Visualisation-Rafraîchir**.

---

**Astuce** Vous pouvez également presser la touche **F5**.

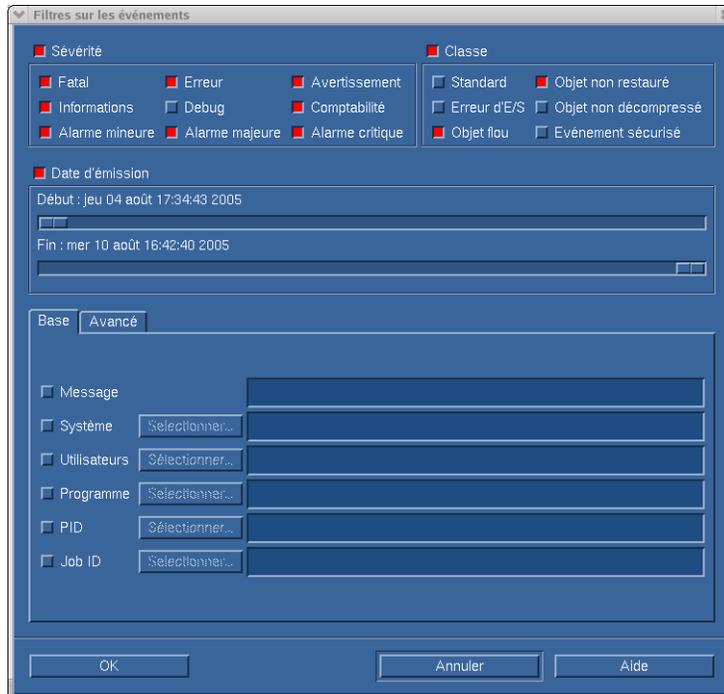
---

### Objets flous

Le nombre d'événements concernant les fichiers flous rencontrés au cours d'un travail a été limité à 20 par défaut pour éviter de ralentir les performances. Le paramètre `accounting_max_fuzzy_objects` vous permet de spécifier le nombre d'événements concernant des objets flous à garder dans le fichier event (voir le manuel **Paramètres Time Navigator** pour plus de détails.)

## Filtrer les événements

Pour personnaliser **Time Navigator Event Manager**, choisissez **Événements-Filtres**. **Time Navigator Event Manager** apparaît.



Vous pouvez alors filtrer les événements selon une série de critères.

- **Sévérité**

La liste des sévérités vous permet de décider des événements affichés en fonction de leur sévérité. Il existe neuf niveaux de sévérité d'événements, dont trois niveaux d'alarme qui apparaissent également dans le compte rendu d'administration en temps réel de **Time Navigator Administration Console**. Les niveaux de sévérité suivants : *Fatal*, *Erreur*, *Information*, *Comptabilité*, ainsi que les trois niveaux d'alarme (*Mineure*, *Majeure* et *Critique*) sont affichés par défaut dans **Time Navigator Event Manager**.

Niveau de sévérité	Abréviations	Description
Fatal	Fatal (F)	Erreur fatale provoquant l'arrêt du programme
Erreur	Erreur (E)	Erreur sérieuse pouvant provoquer l'arrêt du programme

Niveau de sévérité	Abréviations	Description
Avertissement	Avert (W)	Avertissement sans conséquence importante
Information	Info (I)	Message d'information générale
Debug	Debug (D)	Aide au diagnostic
Comptabilité	Compta (A)	Compte-rendu concernant les sauvegardes et archivages
Alarme mineure	A Min (m)	Avertissement sans conséquence immédiate sur les processus
Alarme majeure	A Maj (M)	Avertissement présentant des conséquences importantes pour le processus
Alarme critique	A Crit (C)	Avertissement présentant des conséquences sérieuses pour tous les processus

Afin de faciliter leur identification, les niveaux de sévérité sont affichés de différentes couleurs dans la fenêtre événements (ex : la sévérité de niveau "Information" est affichée sur fond ocre et le niveau d'alarme "Alarme Critique" sur fond rouge).

- **Classe**

La liste des classes vous permet de décider des événements affichés en fonction de leur classe. Par défaut, le filtre sur les classes est désactivé et toutes les classes sont affichées. Les différentes classes d'événements sont :

Classe	Description
Standard	Événements standard
Objet non restauré	Événements concernant un problème de restauration d'un objet.
Erreur d'E/S	Événements concernant un problème d'entrée - sortie sur un lecteur ou un média de sauvegarde.
Objet non décompressé	Événements concernant les objets restaurés mais non décompressés
Objet flou	Événements concernant un objet flou, par exemple un objet modifié en cours de sauvegarde ou incomplètement sauvegardé.
Événement sécurisé	Événements concernant les opérations de sécurité et conformité. Voir le manuel <b>Time Navigator Security &amp; Compliance Manager</b> pour plus d'informations sur la sécurité et la conformité.

---

Par exemple, si vous sélectionnez **Objet flou** et **Objet non restauré**, seuls les événements concernant les objets flous ou non restaurés seront affichés.

- **Date d'émission**  
Utilisez les curseurs pour positionner les dates de début et de fin de la période pour laquelle vous voulez visualiser les événements.

## Onglet Base

- **Message**  
Permet de ne visualiser que les événements contenant le message spécifié.
- **Système**  
Permet de ne visualiser que les événements concernant un système spécifique lié au serveur, en y ajoutant ou non les événements concernant le serveur.
- **Utilisateur**  
Permet de ne visualiser que les événements concernant un utilisateur spécifique, en y ajoutant ou non les événements concernant l'utilisateur "root".
- **Programme**  
Permet de ne visualiser que les événements concernant un exécutable spécifique (`tina_library`, `tina_backup...`), en y ajoutant ou non `tina_daemon`.
- **PID**  
Permet de ne visualiser que les événements concernant un Process Identifier spécifique.
- **Job ID**  
Permet de ne visualiser que les événements concernant un travail spécifique sélectionné selon son ID.

## Onglet Avancé

- **Date d'enregistrement**  
Permet de ne visualiser que les événements enregistrés durant la période spécifiée.
- **Fonction**  
Permet de ne visualiser que les événements concernant une fonction particulière (par exemple `tina_library`).
- **Package**  
Permet de ne visualiser que les événements concernant un package particulier relatif au serveur avec ou sans les événements concernant le serveur lui-même.
- **Catalogue**  
Permet de ne visualiser que les événements concernant un catalogue particulier.

- **Serveur**  
Permet de ne visualiser que les événements concernant un serveur particulier.

## Rechercher des événements

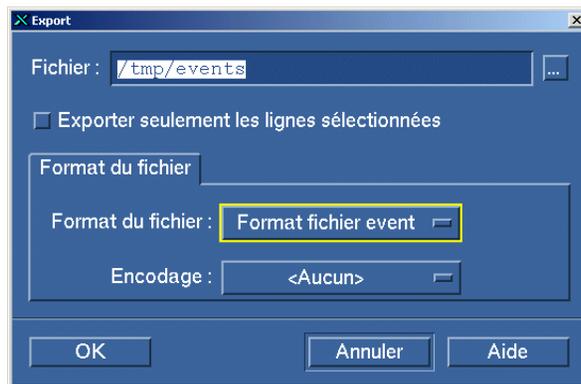
### ► Rechercher des événements

1. Choisissez **Événements-Rechercher...**. La fenêtre Recherche d'événements apparaît.
2. Spécifiez vos critères de recherche. Voir "Filtrer les événements", page 289 pour une description des paramètres de cette fenêtre.

## Exporter des événements

### ► Exporter des événements

1. Choisissez **Événements-Exporter**. La fenêtre Export apparaît.



2. Dans le champ **Fichier**, saisissez le chemin absolu du fichier d'événements à exporter.

---

**Note** Le fichier de configuration `logs` vous permet de rediriger les événements vers des destinations telles que `snmp`, un fichier, une ligne de commande, la console, etc, au format souhaité. Pour plus d'informations sur le fichier `logs`, voir le **Manuel d'installation Time Navigator**.

---

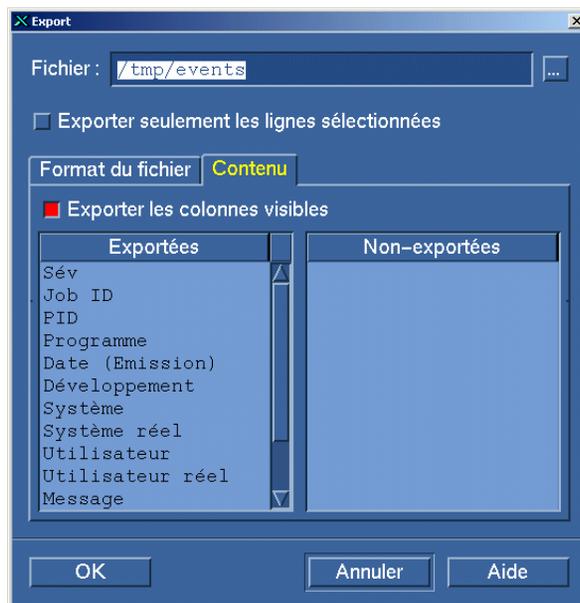
3. Cochez l'option **Exporter seulement les lignes sélectionnées** pour exporter seulement les lignes sélectionnées dans la fenêtre principale des événements. Par défaut, la liste complète des événements est exportée.

4. Dans l'onglet **Format du fichier**, sélectionnez le format et l'encodage pour le fichier d'événements à exporter. Par défaut, le format d'export est "fichier event". Le tableau ci-dessous décrit les différents formats proposés et les encodages associés :

Format du fichier	Encodage
Format fichier event	Aucun
HTML	UTF8 (mécanisme standard utilisé par Unicode pour encoder les valeurs de caractères longs en un flux d'octets)
Texte	UTF8, US-ASCII ou Latin 1 (ISO8859-1)

5. Dans l'onglet **Contenu**, vous pouvez sélectionner les informations à inclure dans le fichier d'export. Par exemple, vous pouvez choisir d'exporter seulement le numéro d'identification du travail et la sévérité au format HTML pour les items sélectionnés dans la liste des événements.

**Note** L'onglet Contenu n'apparaît que si vous avez choisi le format HTML ou Texte.



L'option **Exporter les colonnes visibles** vous permet d'exporter les items visibles dans **Time Navigator Event Manager**. Lorsque cette option est cochée, la sélection parmi les listes Exportée/Non-exportées n'est pas prise en compte.

Si vous voulez exporter des colonnes particulières, double-cliquez sur les items dans la liste Non-exportées pour les déplacer dans la liste Exportées.

---

**Note** L'option Exporter les colonnes visibles doit être décochée.

---

## Purger les événements

Une série de paramètres permet de définir la rétention des événements en fonction du niveau de sévérité. Le tableau ci-dessous décrit ces paramètres et leurs valeurs par défaut. Pour modifier ces paramètres, reportez-vous au manuel **Paramètres Time Navigator**.

Nom du paramètre	Valeur par défaut (jours)
Durée de rétention des alarmes critiques	14
Durée de rétention des alarmes majeures	14
Durée de rétention des alarmes mineures	14
Durée de rétention des événements de type Comptabilité	7
Durée de rétention des événements de type Debug	7
Durée de rétention des événements de type Erreur	14
Durée de rétention des événements de type Fatal	14
Durée de rétention des événements de type Information	7
Durée de rétention des événements de type Avertissement	7
Durée de rétention des événements sur les objets flous	7

## Le fichier event

Tous les événements affichés dans **Time Navigator Event Manager** sont conservés dans le fichier de log `event`, situé dans le répertoire `Adm`. Si ce fichier n'existe pas, **Time Navigator** le crée automatiquement.

Ce fichier vous apporte des informations détaillées sur tous les incidents ayant lieu lors du fonctionnement de **Time Navigator**. Chaque événement, quel que soit son niveau de sévérité, est inscrit par le programme `tina_daemon`, sous un format privé dans :

- le fichier `event` sous Unix et VMS.
- le fichier `event.txt` sous Windows et NetWare.

---

**Note** Le fichier `event` ne peut être un lien symbolique. Cependant, le répertoire `Adm` peut être un lien symbolique vers un autre répertoire.

---

Seuls les utilisateurs privilégiés des divers systèmes d'exploitation sont autorisés à écrire dans le fichier `event` (ex : `root` pour Unix, `administrateur` Windows 2000/2003, etc.). Il ne se pose donc pas de problème de droits d'accès.

Tous les événements clients sont réunis dans le fichier `event` du serveur, vous pouvez donc consulter les événements de toutes les machines clientes depuis le serveur et avoir une vue d'ensemble du réseau. Un fichier `event` est cependant également présent sur chaque système utilisant **Time Navigator**.

Le fichier `event` du client n'est utilisé que lorsque le fichier `event` du serveur est indisponible, soit lorsque le démon du serveur n'est pas lancé. Ces événements sont conservés sur le client jusqu'à ce qu'ils puissent être transférés au fichier `event` du serveur.

## Fichier log ou log\_debug

Les cas suivants provoquent l'écriture des événements dans la version précédente du fichier `log` :

- Impossibilité d'écrire dans le fichier `event` du client.
- Démon arrêté.

La version précédente du fichier `log` est présente sur tous les systèmes connus de **Time Navigator**. Son nom dépend du système d'exploitation :

- `log.catalog_name` ou `log_debug.catalog_name` (avec ou sans l'extension `catalog_name`) sous Unix et VMS.
- `log.txt` ou `log_debug.txt` sous Windows.
- `sys:/system/tina$log.err` sous NetWare.

Si le fichier `log_debug.catalog_name` existe dans le répertoire `Adm`, **Time Navigator** l'utilise pour enregistrer tous les événements. S'il n'existe pas, **Time Navigator** utilise le fichier `log.catalog_name` (et le crée si nécessaire) pour enregistrer tous les événements, à l'exception des événements de type Debug (débogage).

Le fichier `log` (ou le fichier `log_debug`) contient les champs suivants :

- **Id** : spécifie le numéro d'identification du processus. Les lignes sont généralement groupées par numéro de famille. La première ligne est celle dont le niveau est le plus bas et les lignes suivantes s'empilent jusqu'à ce que le programme s'arrête.
- **Date** : spécifie la date de l'événement.
- **Sévérité** : spécifie le niveau de sévérité de l'événement.
- **Package, Fonction et Position** : identifie la partie du code concernée par l'événement.
- **Message** : spécifie la nature de l'événement accompagnée parfois d'un code retour interne à **Time Navigator** (`retcode`) ou d'un type d'erreur système (`errno`).

Par l'étude de ces fichiers, il devient possible de diagnostiquer clairement un problème sans avoir à effectuer d'opération particulière. Vous pouvez renommer le fichier `log.catalog_name` en `log_debug.catalog_name` afin d'enregistrer plus d'informations.

### Exemple Fichier `log_debug.catalog_name`

Id	Date	Sévérité	Package, Fonction et Position	Message
21773	Tue Apr 4 09:00:37	2000 A	"Clf:desc_dir"[2]	Start backup class "/usr..."
21773	Tue Apr 4 09:00:38	2000 A	"Clf:desc_dir"[14]	End backup class "/usr..."
21773	Tue Apr 4 09:00:38	2000 A	"Clf:desc_dir"[2]	Start backup class "/usr..."
21773	Tue Apr 4 09:00:39	2000 A	"Clf:desc_dir"[14]	End backup class "/usr..."
21773	Tue Apr 4 09:00:39	2000 A	"Clf:desc_dir"[2]	Start backup class "/usr..."
21773	Tue Apr 4 09:00:42	2000 A	"Clf:create_sessions"[5]	Create session, session_id =...
21773	Tue Apr 4 09:01:03	2000 A	"Clf:desc_dir"[14]	End backup class "/usr..."
21773	Tue Apr 4 09:01:03	2000 A	"Clf:archiver"[16]	End incremental backup ...
21778	Tue Apr 4 09:02:16	2000 A	"Dri:manage_sess_w"[23]	End writing on cartridge BCK00021...
21778	Tue Apr 4 09:02:16	2000 A	"Vvm:log_volume_ecrit"[6]	Stat folder "daisy" writing,...
21983	Tue Apr 4 09:41:36	2000 I	"Clf:restore"[1]	Start restoring backup:
21983	Tue Apr 4 09:41:36	2000 I	"Clf:restore"[4]	Destination = "/tmp", Folder ...
21983	Tue Apr 4 09:42:25	2000 W	"Vos:unix_chown"[2]	Error chown "nmpolling", ...
22281	Tue Apr 4 10:00:05	2000 A	"Clf:archiver"[4]	Start incremental backup...
22281	Tue Apr 4 10:00:14	2000 A	"Clf:desc_dir"[2]	Start backup class "/usr..."
22281	Tue Apr 4 10:00:46	2000 A	"Clf:desc_dir"[14]	End backup class "/usr..."
22281	Tue Apr 4 10:00:49	2000 A	"Clf:desc_dir"[2]	Start backup class "/usr..."
22281	Tue Apr 4 10:01:00	2000 A	"Clf:desc_dir"[14]	End backup class "/usr..."
22281	Tue Apr 4 10:01:01	2000 A	"Clf:desc_dir"[2]	Start backup class "/usr..."
22281	Tue Apr 4 10:01:05	2000 A	"Clf:desc_dir"[14]	End backup class "/usr..."
22281	Tue Apr 4 10:01:05	2000 A	"Clf:desc_dir"[2]	Start backup class "/usr..."
22281	Tue Apr 4 10:01:06	2000 A	"Clf:desc_dir"[14]	End backup class "/usr..."
22281	Tue Apr 4 10:01:06	2000 A	"Clf:desc_dir"[2]	Start backup class "/usr..."
22281	Tue Apr 4 10:01:23	2000 A	"Clf:create_sessions"[5]	Create session, session_id =...
22281	Tue Apr 4 10:02:03	2000 A	"Clf:desc_dir"[14]	End backup class "/usr..."
22281	Tue Apr 4 10:02:07	2000 A	"Clf:archiver"[16]	End incremental backup,...
22359	Tue Apr 4 10:05:22	2000 I	"Rcy:do_recycle_cart"[10]	Start recycling cartridge ...
21983	Tue Apr 4 10:05:50	2000 D	"Vvm:xfer_file"[10]	Error closing stream out
21983	Tue Apr 4 10:06:07	2000 I	"Clf:restore"[7]	Abort restoring backup
22359	Tue Apr 4 10:09:30	2000 I	"Rcy:do_recycle_cart"[13]	End recycling cartridge "BCK00019"
22359	Tue Apr 4 10:10:07	2000 A	"Dri:manage_sess_w"[23]	End writing cartridge BCK00019,...
22359	Tue Apr 4 10:10:07	2000 A	"Vvm:log_volume_ecrit"[6]	Stat folder "daisy" writing, ...

---

23162 Tue Apr 4 10:48:03 2000 A "Sdb:tina\_odbsave"[4] Start backup catalog

## Redirection des événements

Le fichier `logs` vous donne la possibilité de rediriger les événements vers des destinations externes à **Time Navigator** (ex: `snmp`, fichier, ligne de commande, console, etc.) au format voulu.

- ☞ Voir le chapitre "Fichiers de Configuration **Time Navigator**" dans le **Manuel d'installation Time Navigator** pour plus d'information sur la redirection des événements.

# Alarmes

**Time Navigator** contient un système interne de gestion des alarmes qui simplifie la supervision des applications.

Ce système affiche les alarmes dans **Time Navigator Administration Console**. L'administrateur est ainsi informé en temps réel, des problèmes et peut réagir en conséquence.

La plupart des alarmes sont associées à un objet (système, application, lecteur, librairie, utilisateur ou cartouche). Lorsque ce n'est pas le cas (par exemple, un échec de sauvegarde du catalogue), l'alarme est associée au serveur.

---

**Note** Une alarme est déclenchée lorsqu'un objet appartenant à une classe n'est pas sauvegardé. Il vous est possible d'annuler le déclenchement d'une telle alarme grâce au fichier `Conf/alarms_filter` si vous savez par avance qu'un objet ne pourra être sauvegardé (fichier ouvert et verrouillé, par exemple). Reportez-vous au chapitre "Fichiers de configuration de Time Navigator" du **Manuel d'installation Time Navigator** pour plus de détails.

---

## Description des alarmes

Il existe trois différents niveaux d'alarme, chacun associé à une couleur:

Sévérité de l'alarme	Couleur associée	Description
Mineure	Jaune	Avertissement sans conséquence immédiate sur le processus (ex : Session précédente non terminée, sauvegarde totale, stratégie A ignorée).
Majeure	Orange	Avertissement présentant des conséquences importantes pour le processus (ex : Échec sauvegarde stratégie A).
Critique	Rouge	Avertissement présentant des conséquences sérieuses pour tous les processus (ex : Erreur pendant la sauvegarde du catalogue).

Les alarmes apparaissent dans trois zones différentes de **Time Navigator Administration Console** : la zone Réseau, la zone Alarmes et la zone Icônes.

Chaque zone affiche les alarmes de façon différente. Le tableau suivant résume les propriétés des alarmes en fonction de leur localisation.

- ☞ Voir “Time Navigator Administration Console”, page 62 pour plus de détails sur les diverses zones de **Time Navigator Administration Console**.

Localisation de l'alarme	Description	Indice visuel
Zone Réseau	Alarmes par objet : - Système. - Lecteur. - Librairie.	Les alarmes sont représentées par une barre colorée située sous l'icône de l'objet. Si plusieurs alarmes sont actives pour un seul objet, la couleur qui apparaît est celle de l'alarme dont la sévérité est la plus élevée. La barre colorée clignote jusqu'à la prise en compte de l'alarme.
Zone Alarmes	Alarmes par niveau de sévérité : - Mineure. - Majeure. - Critique.	Chaque bouton réunit les alarmes dont la sévérité correspond à la couleur du bouton : le bouton jaune réunit toutes les alarmes mineures. En l'absence d'alarme, les boutons restent vert. Lorsqu'une alarme est active, le bouton concerné clignote jusqu'à la prise en compte de l'alarme.
Zone Icônes	Alarmes par système.	L'icône du système apparaît de la couleur de l'alarme. Dans le cas où plusieurs alarmes sont présentes sur un seul système, l'icône est de la couleur de l'alarme la plus sévère. L'icône reprend sa couleur normale une fois que l'alarme est prise en compte.

Une alarme peut être récurrente, c'est-à-dire que la même alarme peut apparaître plusieurs fois. "Même alarme" implique une alarme concernant le même objet, au même niveau de sévérité, avec le même message.

## Visualisation des alarmes

Lorsque l'application fonctionne normalement, les trois boutons de la zone **Alarmes** sont verts et ne clignent pas.

Lorsque **Time Navigator** déclenche une alarme, les boutons de la zone **Alarmes** commencent à clignoter. Si l'alarme concerne un objet de type système, lecteur ou librairie, la barre située sous l'objet dans la zone **Réseau** commence à clignoter.

Si l'alarme correspond à un objet de type système, l'icône du système est également affichée, dans la zone  **Icônes**, sur un fond de la couleur correspondant à la sévérité de l'alarme.

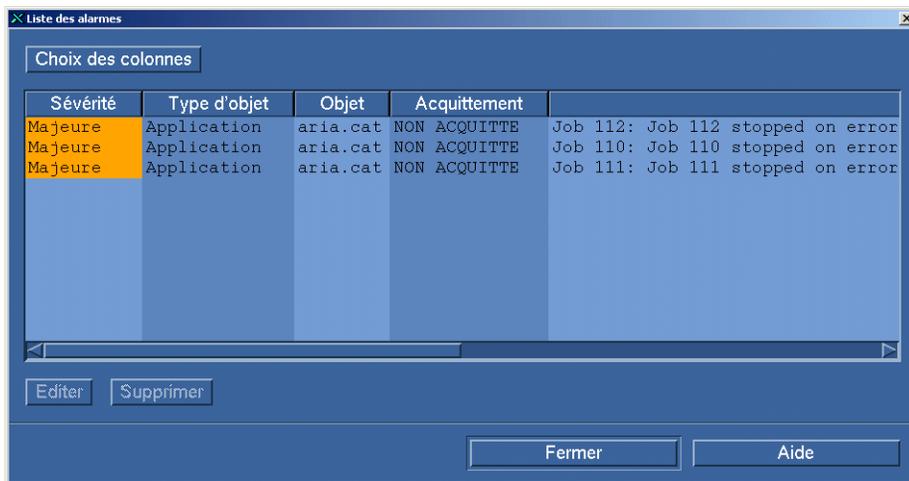
Les boutons d'alarmes continuent de clignoter jusqu'à ce que l'administrateur prenne en compte l'alarme d'une façon ou d'une autre.

### ► Visualiser une liste d'alarmes

Il existe différentes manières de visualiser une liste d'alarmes :

- Pour visualiser les alarmes par niveau de sévérité, cliquez, dans la zone **Alarmes**, sur le bouton dont la couleur correspond à la sévérité que vous voulez visualiser.
- Pour visualiser les alarmes par objet, cliquez sur la barre située sous l'icône de l'objet correspondant dans la zone **Réseau**.
- Pour visualiser la liste de toutes les alarmes, quels que soient la sévérité ou l'objet concerné, choisissez **Supervision-Alarmes**.

La fenêtre Liste des Alarmes apparaît.



En plus de la sévérité, cette fenêtre vous fournit les informations suivantes

#### 1. Type d'objet

Affiche le type d'objet pour lequel se produit cette alarme. Le type d'objet est l'un des suivants : Système, Lecteur ou Librairie.

#### 2. Objet

---

Affiche le nom de l'objet.

3. **Acquittement**

Cet état peut prendre trois valeurs différentes :

Voir "Traitement des alarmes", page 302, pour plus de détails.

- **Permanent**  
L'alarme et toutes occurrences subséquentes sont prises en compte. Le voyant d'alarme cesse de clignoter.
- **Temporaire**  
Seule l'occurrence courante de l'alarme est prise en compte. Le voyant d'alarme cesse de clignoter.
- **Non acquittée**  
L'alarme n'a pas encore été prise en compte par l'administrateur.

4. **Message**

Le message est la description de l'alarme. Il contient l'événement qui a déclenché l'alarme.

Cochez la case **Vue étendue** pour afficher les informations supplémentaires suivantes :

5. **Première date**

Indique la date de la première occurrence de l'alarme.

6. **Dernière Date**

Indique la date de la dernière occurrence de l'alarme.

7. **Nombre**

Indique le nombre d'occurrences de l'alarme.

## **Tri**

Il est possible de trier les alarmes en fonction du contenu de la colonne de votre choix. Pour ce faire, cliquez sur l'en-tête de la colonne selon laquelle vous souhaitez trier les alarmes. Le premier clic crée un tri ascendant, une flèche pointant vers le haut apparaît dans le coin droit de l'en-tête de la colonne. Cliquez une seconde fois pour trier en ordre descendant, la flèche pointant alors vers le bas.

## Traitement des alarmes

Une fois créée, une alarme peut être prise en compte, activée ou supprimée.

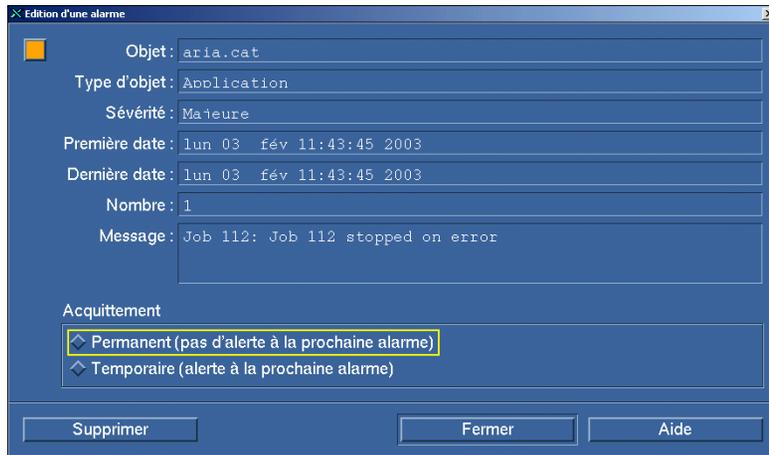
1. **Prise en compte permanente d'une alarme**  
L'alarme et toutes ses occurrences subséquentes sont prises en compte. Cela implique que vous ne recevrez plus de signal visuel lors de la prochaine occurrence de cette alarme. Vous ne pourrez voir que cette alarme s'est à nouveau déclenchée qu'en vérifiant l'évolution du nombre d'occurrences de cette alarme ou en consultant **Time Navigator Event Manager**.
2. **Prise en compte temporaire d'une alarme**  
Seule l'occurrence courante de l'alarme est prise en compte. Si cette alarme est déclenchée à nouveau, le bouton recommencera à clignoter.
3. **Activation d'une alarme**  
Une alarme précédemment prise en compte, temporairement ou de façon permanente, retrouvera un état non acquittée.
4. **Suppression d'une alarme**  
L'alarme est définitivement retirée de la liste des alarmes.

### ► Traitement d'une alarme

- Faites un **clic droit**, dans la liste des alarmes, sur l'alarme que vous souhaitez traiter. Un menu popup apparaît. Choisissez l'une des quatre options. Les options non disponibles sont grises. Il est possible d'utiliser une **sélection multiple** afin de traiter plusieurs alarmes en même temps.

-ou-

- **Double-cliquez** sur l'alarme dans la liste, sur le bouton clignotant de la zone **Alarmes** ou sur la barre clignotante dans la zone **Réseau**, ou sélectionnez l'alarme dans la liste puis cliquez sur **Editer**. La fenêtre **Edition d'une Alarme** apparaît.



Utilisez les boutons radio **Acquittement** et le bouton **Supprimer** pour prendre en compte, activer ou supprimer l'alarme.

Une fois toutes les alarmes prises en compte, les boutons et/ou les barres arrêtent de clignoter et les icônes de systèmes retrouvent leur couleur de fond d'origine (gris ou ocre).

## Redirection des alarmes

Le fichier `logs` vous donne la possibilité de rediriger les alarmes vers des destinations externes à **Time Navigator** (ex: `snmp`, fichier, ligne de commande, console, etc.) au format voulu.

- ☞ Voir le chapitre "Fichiers de Configuration **Time Navigator**" dans le **Manuel d'installation Time Navigator** pour plus d'information sur la redirection des événements.

# Time Navigator Job Manager

Les travaux exécutés par **Time Navigator** sont gérés grâce à une fenêtre rafraîchie en temps réel. Le concept de travail s'applique à différents types de sessions. Les principaux types de sessions sont :

- Les sauvegardes (incrémentales, totales, synthétiques, snapshots ou répliquations).
- L'archivage.
- Les restaurations.
- La duplication de cartouches.
- La maintenance du catalogue

## Visualisation des travaux

### ► Visualiser la liste des travaux

Choisissez **Supervision-Time Navigator Job Manager** depuis **Time Navigator Administration Console**. **Time Navigator Job Manager** apparaît.

**Note** Il est également possible de visualiser les travaux à l'aide de la commande `tina_job`. Voir la section "`tina_job`" du manuel **Time Navigator Command Line Interface** pour plus de détails.

The screenshot shows the 'Time Navigator - Job Manager - Version 4.0' window. It has a menu bar with 'Catalogue', 'Visualisation', and 'Travaux'. On the left, there are navigation icons for 'Actif' and 'Historique'. The main area contains two tables.

**Actif Table:**

Catalogue	ID	Description	Progression	Alarmes	Etat	Cartou
metro	114	Sauvegarde aria A (Totale)	0 octets	-	En cours (sessions actives)	tot_1

**Historique Table:**

Catalogue	ID	Description	Volume	Alarmes	Etat	Cartouches
metro	113	Maintenance du catalogue	-	-	Terminé	-
metro	112	Sauvegarde aria. cat A (Totale)	20 204 octets	A Maj	Terminé	tot_1,...
metro	111	Sauvegarde aria. cat A (Totale)	18 622 octets	A Maj	Terminé	tot_1,...
metro	110	Sauvegarde aria. cat A (Totale)	0 octets	A Maj	Terminé sur erreur	tot_1,...
metro	109	Maintenance du catalogue	-	-	Terminé	-
metro	108	Maintenance du catalogue	-	-	Terminé	-
metro	107	Sauvegarde aria A (Totale)	512 octets	A Maj	Terminé	tot_1,...
metro	104	Sauvegarde aria A (Totale)	0 octets	A Maj	Terminé sur erreur	tot_1,...

At the bottom of the window, there is a status bar showing: '1/3 Nb travaux actifs : 1' and 'Nb travaux historiques : 8/14'.

## Sélection du catalogue

Par défaut, **Time Navigator Job Manager** n'affiche que les travaux concernant le catalogue courant. Si vous gérez plus d'un catalogue, vous pouvez visualiser simultanément les travaux de plusieurs catalogues.

### ► Se connecter à un catalogue

1. Choisissez **Catalogue-Sélectionner**. La fenêtre Liste des catalogues apparaît.



2. Cochez la case du catalogue auquel vous voulez vous connecter et cliquez sur **Appliquer** pour connaître son état.
3. Cliquez sur **Fermer** pour accéder à **Time Navigator Job Manager**.

## Affichage des informations concernant les travaux

Lorsque vous ouvrez **Time Navigator Job Manager**, par défaut, seuls les travaux **Actifs** apparaissent. A l'aide du menu **Visualisation**, vous pouvez afficher également les travaux **Historiques**. Dans ce cas, la fenêtre comprendra deux listes, une pour les travaux actifs, l'autre pour les travaux historiques.

La liste Historique n'affiche que les travaux Historiques des dernières 48 heures. Pour modifier cette période, voir "Sélection des travaux", page 316.

Le menu **Visualisation-Choix des colonnes-Actif** ou **Historique** vous permet également de sélectionner les colonnes que vous désirez afficher. Par défaut, les colonnes 1 à 8 sont affichées. Les 6 premières colonnes sont affichées même si vous n'en sélectionnez aucune.

### Colonnes disponibles :

1. **Catalogue**  
Cette colonne n'est présente que si vous travaillez dans un environnement multi-catalogue. Elle contient les noms des catalogues concernés.

2. **Id**

L'Id du travail est un numéro d'identification spécifique à chaque travail.

3. **Description**

La description comprend le type de travail : Sauvegarde (totale ou incrémentale), Synthétique, Archivage, Restauration, Duplication de Cartouche, ou Maintenance.

4. **Progression**

*Travaux actifs uniquement :*

Pour les sauvegardes dont le volume de données à traiter est inconnu, la barre de progression indique le volume traité courant en Mo.

Pour l'archivage, les restaurations et les duplications, dont le volume de données à traiter est connu, la barre de progression indique le pourcentage complété.

---

**Note** Pour les restaurations, la barre de progression indique le pourcentage de données transférées dans le cache et non écrites sur disque. Il est ainsi possible qu'un travail de restauration indique 100% de progression mais qu'il reste actif un certain temps jusqu'à ce que toutes les données soient écrites sur disque.

---

5. **Volume**

*Travaux historiques uniquement :* quantité totale de données traitées par le travail.

---

**Note** Cette information n'est présente que pour les travaux pour lesquels des données sont effectivement écrites sur bande. Pour les travaux de snapshot par exemple, seul un travail qui gère les données obligatoirement écrites sur bande, ou bien un travail d'écriture en double du snapshot comprendra cette information.

---

6. **Alarme**

Si un problème est survenu lors de l'exécution du travail, une alarme apparaît dans cette colonne avec le niveau de sévérité (mineure, majeure, critique) et la couleur associée.

7. **Etat**

Les états les plus fréquemment utilisés sont : Terminé, Arrêté sur erreur, Arrêté sur demande, En cours ...etc. Les travaux dont l'état est En cours peuvent être actifs ou inactifs. Une session inactive indique que les ressources requises pour l'exécution du travail ne sont pas disponibles.

L'état **Planifié** concerne les travaux de sauvegarde actifs. Il indique que le serveur a créé un travail correspondant à la sauvegarde planifiée d'un agent, et attend une réponse de l'agent. Si l'agent ne répond pas dans le délai imparti (une heure par défaut, modifiable à l'aide du tunable `timeout_on_scheduled_jobs`), l'état devient **Terminé sans avoir démarré**. Si le serveur n'arrive pas à joindre l'agent, l'état devient **Terminé (agent injoignable)**.

8. **Médias**

Cette colonne contient soit le nom du jeu de cartouches utilisée pour effectuer le travail, soit snapshot, soit réplicat, en fonction du type de média utilisé.

9. **Date de soumission**

Date et heure de soumission du travail.

Les champs suivants sont également disponibles :

10. **Date de démarrage, Date d'exécution, Date de fin**

Les trois champs dates additionnels représentent : les date et heure où le travail est devenu exécutable (**Date de démarrage**), indiquant que les travaux de priorité supérieure ont été effectués, le travail pouvant être en train d'attendre la libération de ressources nécessaires ; les date et heure de début effectif du travail (**Date d'exécution**) et les date et heure de fin ou d'abandon du travail (**Date de fin**).

11. **Dossier**

Nom du fichier concerné par le travail.

12. **Système**

Nom du système concerné par le travail.

13. **ID père**

Certains travaux dépendent d'un autre travail. Dans ce cas, l'ID du travail père apparaît dans cette colonne.

14. **Rang**

*Travaux actifs uniquement* : Numéro d'exécution du travail, indiquant sa priorité.

15. **Utilisateur**

Nom de l'utilisateur concerné par le travail.

16. **Débit instantané (Go/H)**

*Travaux actifs uniquement* : débit des données traitées par le travail en cours d'exécution.

17. **Débit moyen (Go/H)**

Débit moyen des données traitées depuis le début du travail. Pour les travaux historiques, le calcul se fait sur la quantité totale de données traitées pendant toute la durée du travail.

## Etat des travaux

L'état d'un travail est identifié par sa couleur :

- Bleu : travail en cours.
- Vert : travail terminé.
- Orange : travail suspendu ou abandonné sur demande.
- Rouge : travail abandonné sur erreur.

## Tri des travaux

Il est possible de trier les travaux en fonction du contenu de la colonne de votre choix. Pour ce faire, cliquez sur l'en-tête de la colonne selon laquelle vous souhaitez trier les travaux. Le premier clic crée un tri ascendant, une flèche pointant vers le haut apparaît dans le coin droit de l'en-tête de la colonne. Cliquez une seconde fois pour trier en ordre descendant, la flèche pointant alors vers le bas.

## Rafraîchissement

La période de rafraîchissement varie selon la liste de travaux concernée. Pour la liste des travaux actifs, l'écran est rafraîchi toutes les 3 secondes par défaut. Pour la liste des travaux historiques, l'écran n'est rafraîchi que toutes les heures.

Pour rafraîchir l'affichage manuellement, appuyez sur F5 ou choisissez **Visualisation-Rafraîchir**.

Pour les travaux actifs, vous pouvez également changer la période de rafraîchissement :

### ➤ Régler la période de rafraîchissement

Choisissez **Visualisation-Période de rafraîchissement**. La fenêtre **Période de rafraîchissement** apparaît. Utilisez le curseur pour régler la période de rafraîchissement entre 3 et 60 secondes.

## Détails sur les travaux

Il est possible d'accéder à des informations détaillées sur chaque travail en plus des informations affichées dans la liste.

### ➤ Visualiser les détails sur les travaux

- Double-cliquez sur un travail de la liste,  
-ou-

- Sélectionnez un travail de la liste et choisissez **Travaux-Détail**,  
-ou-
- Sélectionnez un travail de la liste, faites un clic droit et sélectionnez **Détail**.

La fenêtre Détail d'un Travail apparaît.

### Onglet Général

The screenshot shows a window titled "Détail d'un travail" with a tabbed interface. The "Général" tab is selected. The window is divided into several sections:

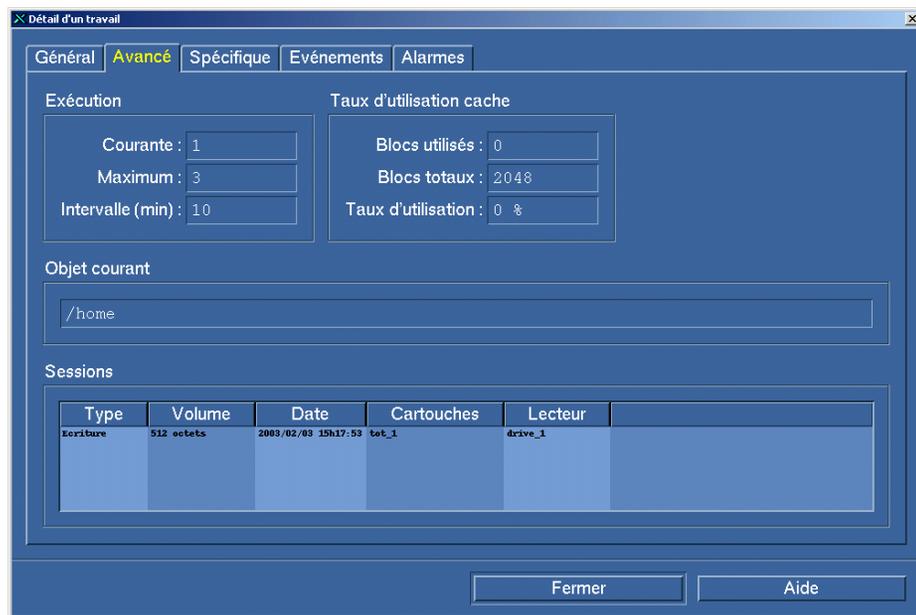
- Informations:**
  - Catalogue : metro
  - Id : 116
  - Description : Sauvegarde aria A (Totale)
  - Etat : En cours (sessions actives)
  - Système : aria
  - Utilisateur : root
  - Cartouches : tot\_1
  - Dossier : host.aria
- Dates:**
  - Soumission : lun 03 fév 15:17:51 2003
  - Exécution : lun 03 fév 15:17:51 2003
  - Démarrage : lun 03 fév 15:17:52 2003
  - Fin : inconnue
- Progression:**
  - Volume prévisionnel : -
  - Volume traité : 0
  - Objets traités : 0
  - Progression : 0 %

At the bottom of the window, there are two buttons: "Fermer" and "Aide".

L'onglet **Général** vous fournit les informations communes à tous les types de travaux. La plupart des informations qui se trouvent dans cet onglet sont les mêmes que celles de la liste des travaux. De plus, la zone **Progression** vous fournit les informations suivantes :

- **Volume prévisionnel** : indique le volume de données à traiter (en octets). Ce champ reste vide lorsque le volume est inconnu (ex : pour les sauvegardes).
- **Volume traité** : indique le volume de données traitées (en octets).
- **Objets traités** : indique le nombre d'objets concernés (fichiers ou répertoires).
- **Progression** : si le volume à traiter est connu, ce champ indique la progression du travail en pourcentage lors de son exécution. Si le volume à traiter est inconnu, le champ affiche le volume de données traité, en Mo.

## Onglet Avancé



L'onglet **Avancé** vous fournit les informations suivantes :

### Exécution

- **Courante** : indique le nombre de lancement(s) du travail, ce qui vous permet de connaître le nombre de reprises sur incident déjà effectuées.
- **Maximum** : indique le nombre maximum de reprises sur incident, tel que défini par l'administrateur.
- **Intervalle** : indique le temps, en minutes, séparant les reprises sur incident, tel que défini par l'administrateur.

### Taux d'utilisation de la cache

Cette zone indique le taux d'utilisation de la cache pour chaque travail à un moment donné.

- **Blocs utilisés** : indique le nombre de blocs utilisés dans l'espace cache par le travail. Dans le cas d'une sauvegarde totale synthétique, ce nombre correspond au total des sessions d'écriture et de lecture dans le cache.
- **Blocs totaux** : indique le nombre total de blocs contenus par l'espace cache. La taille de chaque bloc est 32 Ko.
- **Taux d'utilisation** : indique le pourcentage d'espace cache utilisé par le travail en cours de traitement.

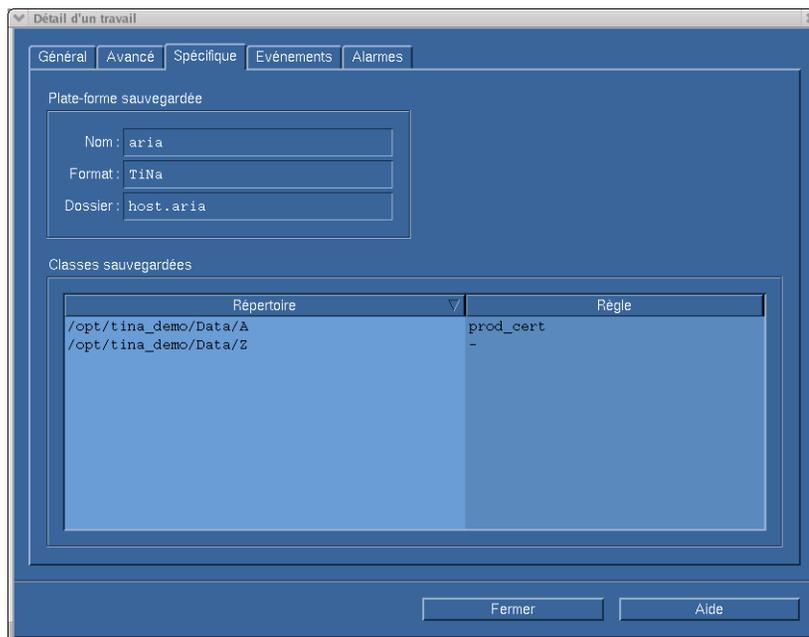
## Objet courant

Indique l'objet (fichier ou répertoire) en cours de traitement. Cet objet est considéré au moment de la session d'écriture sur la bande.

## Sessions

- Le **Type** est soit Lecture soit Ecriture.
- Le **Volume** indique la quantité de données traitées par la session.
- Le champ **Date** indique la date de démarrage de la session.
- Les champs **Médias** et **Lecteur** indiquent les ressources utilisées par la session.
- **Mode**: Peut prendre les valeurs suivantes : **Réelle** si la session passe par la cache du serveur; **Virtuelle** si la session ne passe pas par la cache du serveur; ou bien **Sans ressource** si la session n'utilise aucun lecteur ni aucune cartouche.

## Onglet Spécifique



Les informations affichées dans l'onglet **Spécifique** varient selon le type de travail. La capture d'écran concerne une sauvegarde.

### Plate-forme sauvegardée

*Cette zone n'est présente que si le travail implique des sauvegardes.*

- Le champ **Nom** indique le nom de la plate-forme sur laquelle le travail est ou a été actif.
- Le champ **Format** indique le format d'écriture utilisé pour la sauvegarde en question (TiNa, tar ou cpio).
- Le champ **Dossier** indique le nom du fichier de sauvegarde du système (ou de l'application).

### Dossier

*Cette zone n'est présente que si le type de travail est archivage ou restauration.*

Les informations fournies par cette zone sont les suivantes :

Type de travail	Nom	Format
Archivage	Nom du dossier d'archive dans lequel les données sont archivées.	TiNa, tar, cpio ou aucun
Restauration	Nom du dossier de sauvegarde ou d'archive dont les données sont extraites.	N/A

### Réplication

*Cette zone n'est présente que si le type de travail est réplication.*

- **Destination** indique le nom de la destination de réplication.
- **Système** indique le nom du système sur lequel se trouve la destination de réplication.

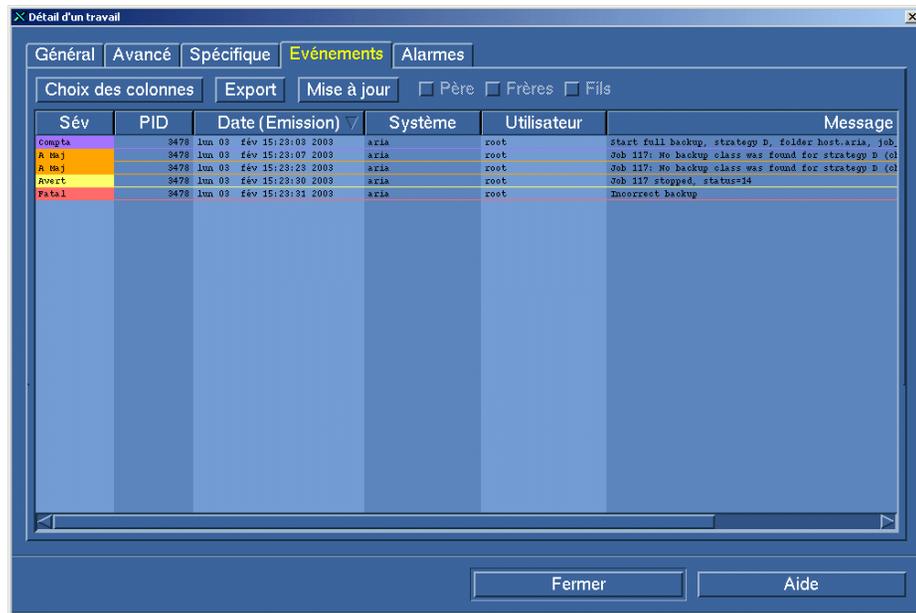
### Classes sauvegardées

*Cette zone n'est présente que si le travail implique des sauvegardes.*

- **Répertoire** indique le nom et le chemin d'accès des répertoires sauvegardés.
- **Règle** indique le nom de la règle de sécurité associée à la classe.

☞ Pour plus d'informations sur les règles de sécurité et la conformité, voir le manuel **Time Navigator Security & Compliance Manager**.

## Onglet Événements



Tous les événements associés à ce travail sont affichés avec les colonnes par défaut :

- Sév : Indique le niveau de sévérité de l'événement.
- PID : Identificateur du processus **Time Navigator** concerné par l'événement. Ce processus est identifié dans la colonne Programme.
- Date (Emission) : Date à laquelle l'événement est apparu.
- L.Host : Indique le nom du système logique, c'est-à-dire le système qui a déclenché l'action.
- L.User : Indique le nom de l'utilisateur logique, c'est-à-dire l'utilisateur qui a déclenché l'action.
- Message : Décrit l'événement.

Le bouton **Choix des colonnes** permet de personnaliser les informations affichées.

Le bouton **Export** permet d'exporter les événements vers la destination de votre choix. Pour plus de détails concernant cette procédure, voir "Exporter des événements", page 292.

**Note** L'option **Exporter seulement les lignes sélectionnées** n'est pas disponible dans ce contexte. Tous les événements se rapportant au travail sélectionné sont

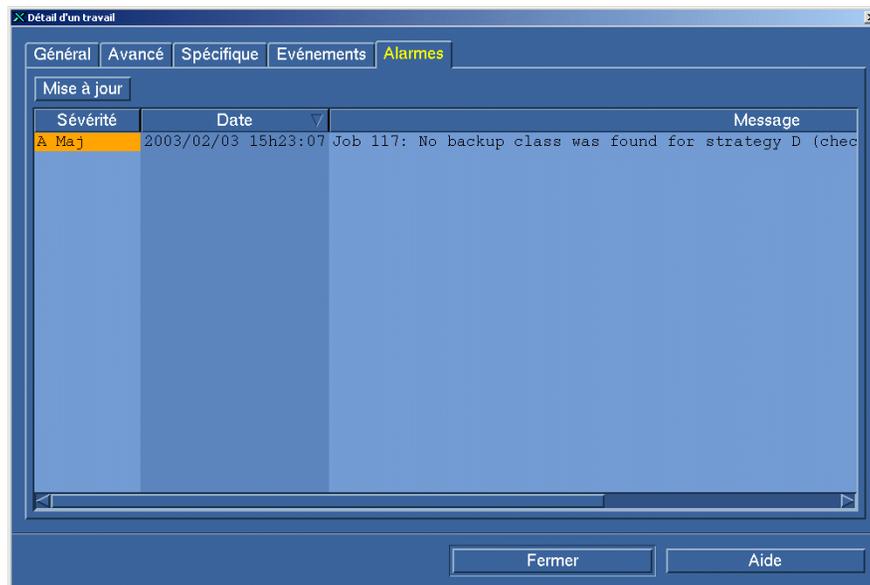
exportés.

Le bouton **Mise à jour** permet de rafraîchir les informations affichées.

Les trois options suivantes sont seulement utilisées lorsque des relations hiérarchiques existent entre les travaux, c'est-à-dire lorsqu'un travail est issu d'un autre travail :

- **Père** : Permet d'afficher les événements concernant le travail père du travail courant (s'il existe).
- **Frères** : Permet d'afficher les événements concernant les travaux frères du travail courant (s'ils existent).
- **Fils** : Permet d'afficher les événements concernant les travaux fils du travail courant (s'ils existent).

### Onglet Alarmes



L'onglet Alarmes affiche les éventuelles alarmes concernant le travail, incluant les flux ou sessions, les messages, les dates et les sévérités de chaque incident associé à cette alarme :

- **Sévérité** : Les sévérités des alarmes peuvent être :

Sévérité	Couleur	Description
Mineure	Jaune	Avertissement avec aucune conséquence immédiate sur le processus de sauvegarde.

---

<b>Sévérité</b>	<b>Couleur</b>	<b>Description</b>
Majeure	Orange	Avertissement avec des conséquences importantes sur le processus d'une ou plusieurs sauvegardes.
Critique	Rouge	Avertissement avec des conséquences sérieuses sur le processus de toutes les sauvegardes.

- **Date** : Indique la date de l'alarme.
- **Message** : Description de l'alarme.
- **Type** : Type de l'alarme.

Le bouton **Mise à jour** permet de rafraîchir les informations affichées.

## Sélection des travaux

Plusieurs types de filtres vous permettent de personnaliser l'affichage des travaux. Certains filtres s'appliquent à tous les travaux, d'autres sont spécifiques aux travaux actifs ou aux travaux historiques.

---

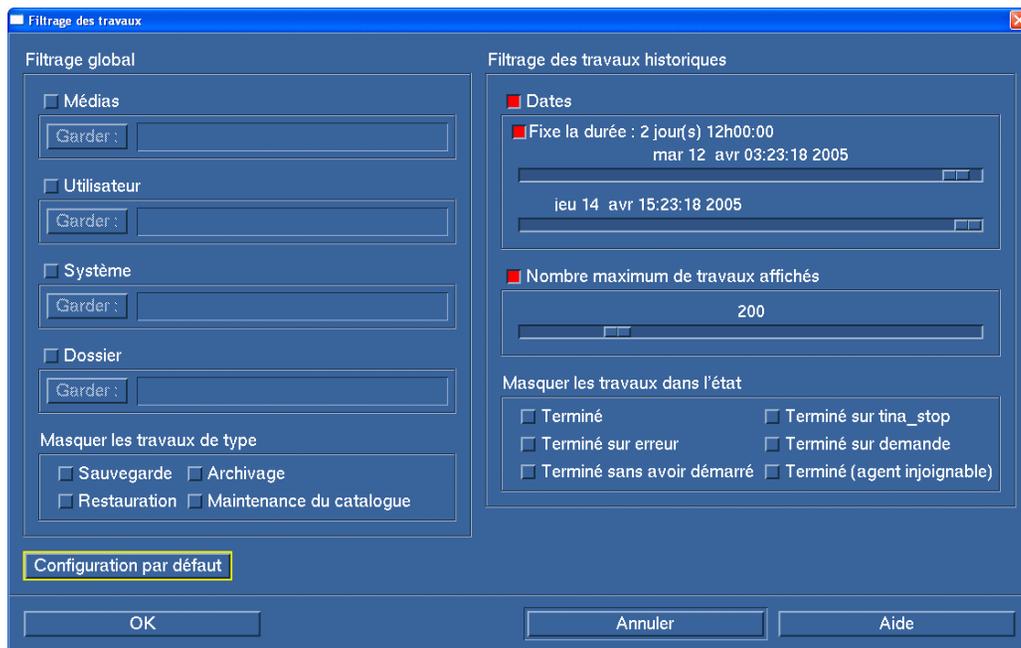
**Note** Les filtres que vous définissez lors d'une session sont automatiquement enregistrés lorsque vous fermez **Time Navigator Job Manager**.

---

### Filtrage des travaux

► **Filtrer les travaux**

Choisissez **Travaux-Filtres**, ou appuyez sur **Ctrl+L**. La fenêtre **Filtrage des travaux** apparaît.



Il est possible de filtrer les travaux en fonction d'une série de critères. Aucun filtre n'est sélectionné par défaut.

► **Activer un filtre sur les travaux**

1. Cochez la case du filtre souhaité.
2. Cliquez sur **Garder**. La fenêtre Garder apparaît. Sélectionnez la valeur désirée.

**Filtres :**

- **Cartouches**  
Visualiser les travaux utilisant une cartouche spécifique.
- **Utilisateur**  
Visualiser les travaux déclenchés par un utilisateur spécifique.
- **Système**  
Visualiser les travaux concernant un système spécifique.
- **Dossier**  
Visualiser les travaux concernant un dossier de sauvegarde spécifique.

---

**Note** Le filtre Dossier est utile si la plate-forme que vous voulez filtrer est une application. Si la plate-forme est un système, le filtre Dossier est identique au filtre Système.

---

- **Masquer les travaux de type**  
Vous avez la possibilité d'exclure certains travaux en fonction de leur type.

3. **Dates**

Positionnez le premier curseur sur la date à partir de laquelle vous souhaitez visualiser les travaux, et le deuxième curseur sur la date jusqu'à laquelle vous souhaitez visualiser les travaux. Par défaut, la période visualisée est de 60 heures et la période maximum visualisable est de 3 mois. Ces valeurs peuvent être modifiées à l'aide des paramètres suivants:

- **Période affichée pour le gestionnaire de travaux** (`displayed_job_hours`) pour la période visualisée par défaut.
- **Période maximum pour le gestionnaire de travaux** (`max_days_for_job_filter`) pour la période maximum visualisable.

☞ Voir le manuel **Paramètres Time Navigator** pour plus de détails.

Si la case **Fixe la durée** n'est pas cochée, les dates sont considérées comme des dates absolues. Si vous avez choisi le présent pour la date maximum (curseur positionné à l'extrême droite), seule la date minimum est absolue et la plage de visualisation va augmenter au fur et à mesure que le temps s'écoule.

Si, par contre vous cochez la case **Fixe la durée**, les dates deviennent relatives et définissent un intervalle de temps constant.

#### 4. Nombre maximum de travaux affichés

Cette fonctionnalité vous permet de définir une limite sur le nombre de travaux affichés dans les listes. Le nombre choisi s'applique à la fois aux travaux en cours et aux travaux historiques. La valeur par défaut est de 200.

#### 5. Masquer les travaux dans l'état

Permet d'exclure certains travaux historiques en fonction de leur état.

- **Terminé** : Travail réussi.
- **Terminé sur erreur** : Le travail a été abandonné suite à une erreur du programme.
- **Terminé sans avoir démarré** : Le serveur de sauvegarde a créé un travail pour sauvegarder un agent, mais l'agent n'a pas répondu avant l'expiration du délai par défaut d'une heure. Ce délai peut être modifié à l'aide du tunable `timeout_on_scheduled_jobs`.
- **Terminé sur tina\_stop** : Time Navigator a été arrêté alors que le travail était en cours.
- **Terminé sur demande** : Le travail a été abandonné suite à la demande d'un utilisateur.
- **Terminé (agent injoignable)** : Le serveur de sauvegarde n'a pas pu joindre l'agent pour lequel le travail a été créé.

#### 6. Configuration par défaut

Le bouton **Configuration par défaut** retire tous les filtres sélectionnés.

## Purge des travaux

Cette fonctionnalité vous permet de définir la période de rétention des travaux. Les travaux qui ont atteint la période de rétention sont retirés du catalogue, pourvu que tous leurs objets soient déjà détruits. Ainsi, vous pouvez récupérer de l'espace disponible dans le catalogue et améliorer les performances de **Time Navigator Job Manager**. Cependant, notez que les travaux purgés ne seront plus inclus dans les analyses statistiques et n'apparaîtront plus dans les futurs Compte-rendus des travaux.

Vous ne pouvez utiliser cette fonctionnalité que si vous avez les droits d'administration sur le catalogue (Permission **Généralités** dans l'onglet **Administration** de la fenêtre **Contrôle d'accès**). Le menu est grisé si ce n'est pas le cas.

Lorsque **Time Navigator Job Manager** est connecté à plusieurs catalogues, la purge intervient sur tous les catalogues dont vous êtes administrateur.

---

**Astuce** Pour réduire le nombre de travaux historiques affichés dans **Time Navigator Job Manager** sans les retirer du catalogue, utilisez le filtre **Nombre maximum de travaux affichés**.

---

➤ **Purger les travaux**

- Choisissez **Travaux-Purger**. La fenêtre **Purge des Travaux** apparaît. Utilisez le curseur pour positionner la rétention entre 0 et 30 jours. La valeur par défaut est 30 jours.
- La valeur maximum et la valeur par défaut peuvent être modifiées à l'aide du paramètre **Durée de rétention des travaux dans le catalogue** (`job_retention_days`).
- Les travaux sont purgés toutes les heures au top horaire.

## Traitement des travaux

Vous pouvez intervenir directement et à n'importe quel moment sur les travaux en cours pour :

- Modifier la priorité d'exécution d'un travail de la liste. Celle-ci peut être incrémentée de un, décrétementée de un, transférée en tête ou en queue de liste.
- Abandonner, suspendre ou relancer un travail.

---

**Note** Lorsque qu'un travail est arrêté sur erreur, il reste dans la liste des travaux actifs après avoir épuisé toutes les tentatives de relance automatique, jusqu'à ce que vous l'abandonnez ou le redémarriez manuellement. Si vous abandonnez un travail, il passe alors dans la liste des travaux historiques et son statut devient: "Terminé sur erreur."

---

➤ **Traiter un travail**

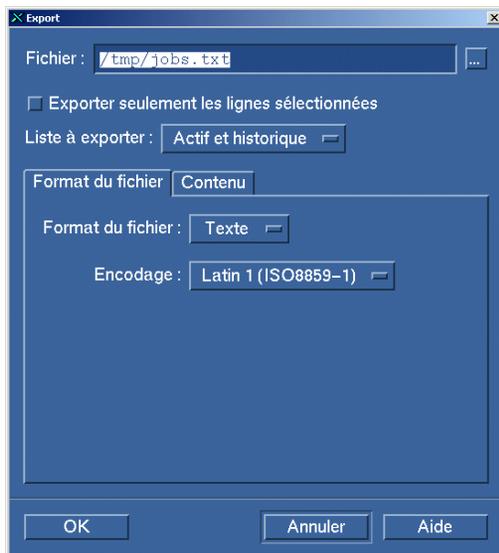
- Sélectionnez le travail que vous désirez traiter (il n'est possible de traiter qu'un seul travail à la fois). Choisissez **Travaux-Priorité** et l'opération que vous voulez effectuer,  
-ou-
- Sélectionnez un travail et utilisez les boutons placés sur la gauche de la fenêtre pour indiquer l'opération à effectuer

## Exporter la liste des travaux

Il vous est possible d'exporter la liste des travaux vers un fichier.

### ► Exporter la liste des travaux

1. Depuis **Time Navigator Job Manager**, assurez-vous que seuls les travaux que vous voulez exporter sont affichés.
2. Choisissez **Travaux-Exporter**. La fenêtre **Export** apparaît.



3. Dans le champ **Fichier**, entrez le chemin absolu du fichier que vous voulez créer, ou cliquez sur le bouton à la droite du champ **Fichier** pour parcourir votre machine.
4. Cochez l'option **Exporter seulement les lignes sélectionnées** pour exporter seulement les travaux sélectionnés dans la liste des travaux actifs.
5. Dans le champ **Liste à exporter**, sélectionnez le type de travaux que vous voulez exporter : soit uniquement les travaux actifs, soit uniquement les travaux historiques, soit les travaux actifs et historiques.
6. Dans l'onglet **Format du fichier**, sélectionnez un format de fichier et un type d'encodage. Par défaut, le format de fichier est texte. Le tableau ci-dessous décrit les formats de fichier disponibles et les encodages associés :

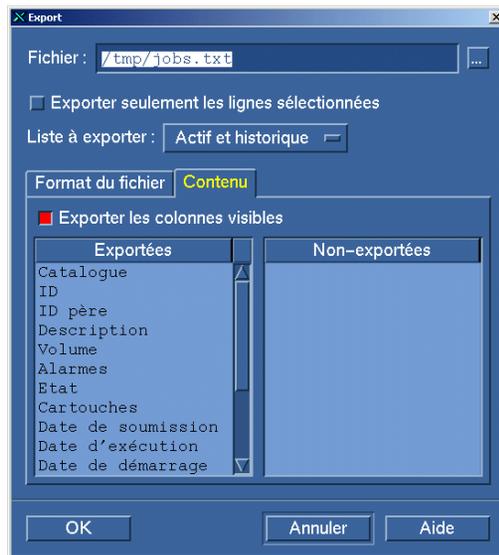
Format de fichier	Encodage
HTML	UTF8 (Unicode Transformation Format-8 : mécanisme standard utilisé par Unicode pour encoder les valeurs de caractères longs en un flux d'octets)
Texte	UTF8 US-ASCII Latin 1 (ISO8859-1)

7. Dans l'onglet **Contenu**, vous pouvez sélectionner les informations à inclure dans le fichier à exporter. Par exemple, vous pouvez exporter seulement le numéro d'identification et la date de démarrage du travail.

---

**Note** L'option **Exporter les colonnes visibles** doit être décochée.

---



Si vous cochez l'option **Exporter les colonnes visibles**, vous pouvez alors exporter seulement les informations affichées dans la liste des travaux.

---

**Note** Si vous cochez cette option, les informations contenues dans les listes **Exportées** et **Non-exportées** sont ignorées.

---

8. Cliquez sur **OK** pour créer le fichier d'export.

## Dupliquer des travaux

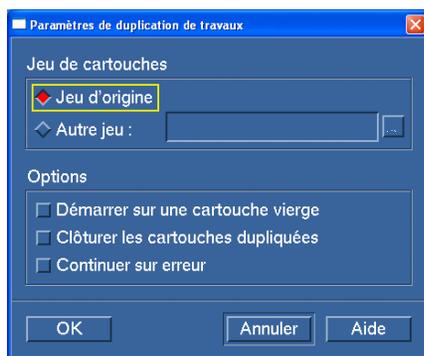
Vous pouvez dupliquer les données sauvegardées par un travail de sauvegarde ou d'archivage. Au contraire d'une duplication de cartouches qui permet de dupliquer une cartouche complète, la duplication de travaux permet de dupliquer un ou plusieurs travaux, qu'ils soient présents sur une ou plusieurs cartouches.

### Pré-requis

- Les travaux à dupliquer doivent avoir un état **Terminé**.
- Plusieurs travaux peuvent être simultanément dupliqués s'ils appartiennent au même catalogue.
- Types de travaux pouvant être dupliqués : sauvegarde, sauvegarde synthétique, archivage, duplication de cartouches.

### ► Dupliquer des travaux

1. Depuis **Time Navigator Job Manager**, sélectionnez un ou plusieurs travaux à dupliquer dans la liste des travaux historiques.
2. Choisissez **Travaux-Dupliquer**. La fenêtre **Paramètres de duplication de travaux** apparaît.



3. Configurez les paramètres de duplication des travaux et cliquez sur **OK**.

### Jeu de cartouches

- **Jeu d'origine** : Le jeu de cartouches (contenant les données à dupliquer) sera également celui qui contiendra les données dupliquées.
- **Autre jeu** : Spécifiez un autre jeu de cartouches si vous ne voulez pas que le jeu de cartouches d'origine contienne les données dupliquées.

## Options

- **Démarrer sur une cartouche vierge** : Permet de réaliser la duplication des travaux uniquement sur des cartouches vierges.
- **Clôturer les cartouches** : Permet de clôturer les cartouches sur lesquelles les données sont dupliquées.

---

**Astuce** Si vous cochez les options **Démarrer sur une cartouche vierge** et **Clôturer les cartouches**, vous disposerez d'un ensemble de cartouches cohérent ne contenant que les données de la duplication courante.

---

- **Continuer sur erreur** : Permet de ne pas arrêter la duplication lorsque des erreurs liées aux données interviennent.

☞ Vous pouvez également dupliquer des travaux à l'aide de la commande `tina_job_control`. Reportez-vous au manuel **Time Navigator Command Line Interface** pour plus de détails.

## Duplications simultanées de travaux

Par défaut, même si plusieurs travaux sont sélectionnés dans **Time Navigator Job Manager** pour être dupliqués, les duplications sont effectuées séquentiellement, l'une après l'autre. Ce comportement évite de mobiliser tous les lecteurs disponibles pour effectuer des duplications, privant tous les autres travaux de ressource.

Pour modifier ce comportement, vous pouvez :

- Soit positionner le tunable "Nombre maximum de duplications simultanées de travaux" (`max_para_job_dup`).

☞ Voir le manuel **Time Navigator Tunables** pour plus de détails.

- Soit sélectionner un par un les travaux et choisir **Travaux-Dupliquer**. Dans ce cas, chaque duplication est lancée simultanément, tant que le nombre de lecteurs disponibles le permet.

Par exemple, pour effectuer 10 duplications deux par deux (4 lecteurs utilisés), sélectionnez un premier groupe de cinq travaux et choisissez **Travaux-Dupliquer**, puis un deuxième groupe de cinq travaux.

## Comptes-rendus des travaux

Les comptes-rendus des travaux vous fournissent diverses informations concernant les travaux effectués par **Time Navigator** (ils remplacent et combinent les comptes-rendus `tina_acct` et `tina_acct2` des versions précédentes de **Time Navigator**).

---

**Note** Les comptes-rendus des travaux sont uniquement disponibles en ligne de commande. Consultez le manuel **Time Navigator Command Line Interface** pour une documentation détaillée. Les commandes utilisées pour générer ces comptes-rendus sont : `tina_acct` et `tina_report`

---

Les comptes-rendus se présentent comme suit :

1. **Compte-rendu des travaux (`tina_acct`)**

Ce compte-rendu génère un compte-rendu standard des travaux, triés par type, qui ont été effectués dans les dernières 24 heures. Par défaut, ce compte-rendu contient les informations suivantes :

- le nom de la plate-forme,
- le type de travail,
- l'état du travail,
- le nom de l'utilisateur,
- la description du travail (type de sauvegarde, nom de dossier d'archive, ...),
- les dates et heures de soumission, début et fin du travail,
- l'Id du travail,
- le volume traité au cours du travail (quantité de données traitées) en octets,
- les objets concernés par le travail (nombre d'objets traités),
- les cartouches et lecteurs utilisés par le travail ainsi que le format de sauvegarde (TiNa, tar, cpio) et le numéro de fichier bande.

Si vous désirez obtenir un compte-rendu personnalisé, vous pouvez utiliser les paramètres pour déterminer les informations affichées et leur ordre d'affichage.

2. **Compte-rendu personnalisé (`tina_report`)**

Ce compte-rendu génère des rapports concernant les données sauvegardées, soit globalement pour tous les catalogues concernés, soit d'une manière plus détaillée. Ce compte-rendu est orienté "facturation" pour vous permettre de facturer les utilisateurs en fonction du volume traité.

---

## Modifier le comportement des travaux à l'aide de paramètres

Il est possible de modifier le comportement des travaux par l'intermédiaire de paramètres. Ces paramètres agissent sur tous les travaux d'un environnement **Time Navigator** donné.

Par exemple, pour limiter le nombre de travaux simultanés, utilisez les paramètres **Limitation du nombre de travaux simultanés** (`limit_nb_jobs`) et **Nombre maximum de travaux simultanés** (`max_nb_jobs`).

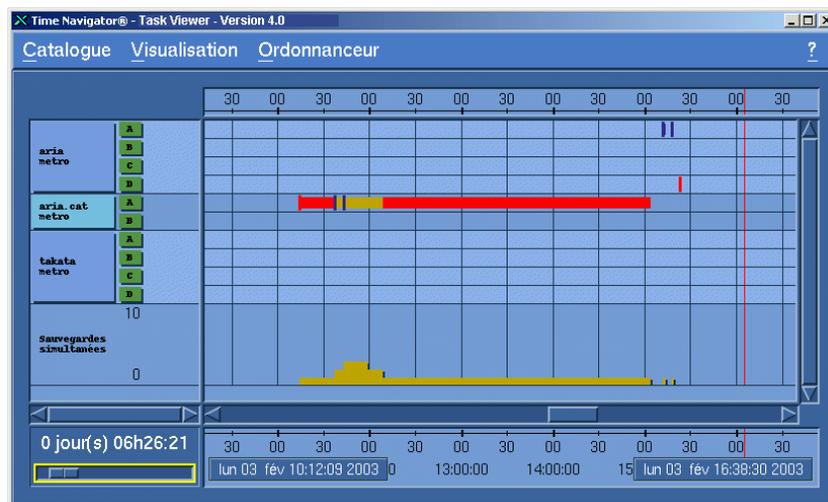
- ☞ Reportez-vous au manuel **Paramètres Time Navigator** pour plus d'informations sur l'utilisation de ces paramètres.

# Time Navigator Task Viewer

**Time Navigator Task Viewer** vous permet de visualiser les sauvegardes réalisées ou planifiées dans leur globalité. Ce chapitre décrit la fenêtre principale de **Time Navigator Task Viewer** et en présente les différentes fonctionnalités.

## ► Ouvrir Time Navigator Task Viewer

Dans **Time Navigator Administration Console**, choisissez **Supervision-Time Navigator Task Viewer**. **Time Navigator Task Viewer** apparaît.



---

**Note** Si vous travaillez avec un seul catalogue, il n'est pas utile de spécifier le paramètre `-catalog` pour lancer `tina_sched` par la ligne de commande. Si vous travaillez avec de multiples catalogues, vous pouvez utiliser ce paramètre pour spécifier le(s) catalogue(s) au(x)quel(s) vous désirez être connecté. Si vous ne spécifiez pas de catalogue, la fenêtre **Liste des catalogues** apparaît afin de vous permettre de sélectionner un (ou des) catalogue(s).

---

☞ Voir "Sélection des catalogues", page 339, pour plus de détails. Reportez-vous également à la section "tina\_sched" du manuel **Time Navigator Command Line Interface**, pour les informations sur la ligne de commande.

**Time Navigator Task Viewer** se compose de trois zones principales :

- La liste des plates-formes,
- La zone des sauvegardes,
- La zone des plages horaires.

## Liste des plates-formes

La première colonne de la fenêtre contient la liste des plates-formes (systèmes et applications) de tous les catalogues du (des) **Time Navigator Server** actifs.

Pour chaque plate-forme, les informations suivantes sont affichées :

- *nom*.
- *nom du catalogue* auquel elle est liée.
- *type* : système ou application.
- *état* : en-ligne ou hors-ligne.
- *stratégies de sauvegardes associées* : A, B, C et D.

Le tableau suivant résume les codes couleurs utilisés dans la fenêtre principale de **Time Navigator Task Viewer**.

Information	Couleur	Signification
<i>Plate-forme</i> (les couleurs sont identiques à celles qui sont utilisées dans la fenêtre d'Administration <code>tina_adm</code> )	Fond bleu foncé	Système en-ligne
	Fond bleu clair	Application en-ligne
	Fond brun	Plate-forme hors-ligne
<i>Stratégie</i>	Fond vert	Stratégie définie
	Fond marron	Stratégie non définie

La liste des plates-formes peut être triée par plate-forme, par catalogue ou par type (système ou application) en ordre ascendant ou descendant.

Par défaut, la liste est triée par nom, puis par catalogue et finalement par type.

### ► Trier la liste des plates-formes

1. Choisissez **Visualisation-Tri** de la fenêtre principale de **Time Navigator Task Viewer** et sélectionnez

**Par plate-forme** pour trier les noms des plates-formes par ordre alphabétique.

**Par catalogue** pour trier les noms des catalogues par ordre alphabétique.

**Par type** pour trier les plates-formes selon leur type : système ou application.

2. Choisissez **Visualisation-Ordre décroissant** de la fenêtre principale de **Time Navigator Task Viewer** pour choisir l'ordre de tri :

Si l'option n'est pas sélectionnée, le tri est effectué en ordre ascendant.

Si l'option est sélectionnée, le tri est effectué en ordre descendant.

## Zone des sauvegardes

La deuxième zone de la fenêtre principale de **Time Navigator Task Viewer** expose toutes les sauvegardes (terminées et planifiées). La ligne rouge verticale symbolise le présent.

- *A gauche de la ligne rouge verticale* : sauvegardes effectuées par **Time Navigator** dans le passé, qu'elles aient été terminées ou abandonnées sur erreur.
- *A droite de la ligne rouge verticale* : sauvegardes planifiées dans **Time Navigator Administration Console**.

Les barres situées dans cette zone représentent les sauvegardes. L'épaisseur de la barre dépend de la durée de la sauvegarde (voir "Utilisation des filtres", page 331, pour plus de détails sur la durée des sauvegardes).

Le code couleur des barres est le suivant :

Couleur de la barre	Signification
Bleu clair	Sauvegarde incrémentale
Bleu foncé	Sauvegarde totale
Bleu ciel	Sauvegarde en cours
Rouge	Sauvegarde abandonnée sur erreur

## Zone de plages horaires

Les dates situées en bas à droite et à gauche du planning des sauvegardes représentent respectivement les dates minimale et maximale affichées. L'intervalle dépend de la durée que vous sélectionnez avec le curseur placé sous la liste des plates-formes. La période maximale est de 30 jours. Il est possible de la modifier à l'aide de la fonction de Zoom (voir ci-après).

L'unité de l'échelle de temps est variable, d'une seconde à une semaine en fonction de la durée et de la taille de la fenêtre.

☞ Pour plus d'informations sur la façon de modifier la période affichée, voir "Utilisation des filtres", page 331 .

## Mode Zoom

Le mode zoom vous permet de modifier l'intervalle affiché dans la zone des sauvegardes. Il a la même fonction que le curseur.

### ► Utiliser le mode zoom

1. Choisissez **Visualisation-Mode Zoom** ou faites un clic droit et sélectionnez **Mode Zoom** dans le menu pop-up. Le curseur change d'apparence, les menus deviennent indisponibles.
2. Positionnez le curseur au point de début de l'intervalle que vous désirez afficher.
3. Cliquez sur le bouton droit de la souris. Le menu suivant apparaît.



Le premier item du menu est la date et l'heure de début de l'intervalle de zoom.

4. Cliquez sur **Début de zoom** pour valider. Une ligne verticale apparaît dans la zone des sauvegardes au point de début de l'intervalle de Zoom.
5. Positionnez le curseur au point de fin de l'intervalle que vous désirez afficher.
6. Cliquez sur le bouton droit de la souris. Le menu suivant apparaît.



Le premier item du menu est la date et l'heure de fin de l'intervalle de zoom.

7. Cliquez sur **Fin de zoom** pour valider.

La zone des sauvegardes est redimensionnée en fonction des dates que vous venez de définir.

Il est possible d'annuler la procédure à tout moment en cliquant sur **Annuler** pour quitter le mode zoom.

## Menus Pop-up

Plusieurs menus pop-up sont disponibles dans **Time Navigator Task Viewer**. Les informations qu'ils fournissent dépendent de la zone où se trouve le curseur lors du clic droit.

### Zone de liste des plates-formes :

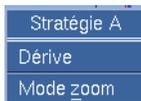
Si vous effectuez un clic droit dans la zone de liste des plates-formes, le menu suivant apparaît.



- Le premier item indique les noms de la plate-forme et du catalogue.
- Le second item vous donne accès à la fenêtre d'évolution des sauvegardes une fois que vous avez sélectionné une stratégie. Voir "Evolution des sauvegardes", page 337, pour plus de détails.
- Le troisième item vous donne accès au mode zoom. Voir "Mode Zoom", page 329, pour plus de détails.

### Zone des sauvegardes :

Si vous effectuez un clic droit dans la zone des sauvegardes, le menu suivant apparaît.



- Le premier item indique la stratégie sur laquelle vous avez cliqué.
- Le second item vous donne accès à la fenêtre d'évolution des sauvegardes pour la stratégie. Voir "Evolution des sauvegardes", page 337, pour plus de détails.
- Le troisième item vous donne accès au mode zoom. Voir "Mode Zoom", page 329, pour plus de détails.

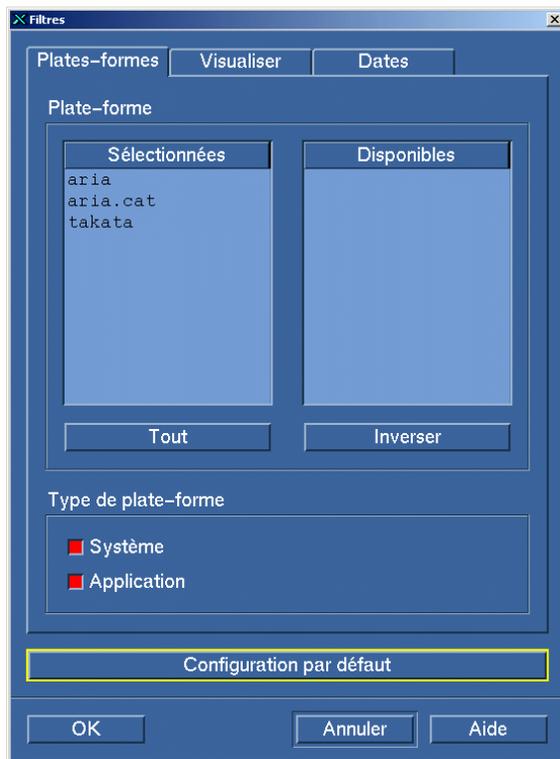
## Utilisation des filtres

Il vous est possible d'utiliser des filtres afin de spécifier les informations que vous souhaitez voir apparaître dans **Time Navigator Task Viewer**. Les opérations suivantes sont disponibles :

- Filtrer l'affichage de la liste des plates-formes en fonction de leur nom et du catalogue auquel elles appartiennent.
- Visualiser le planning des sauvegardes en fonction du type de sauvegarde (totale ou incrémentale), du type de plate-forme (application ou système) et de la stratégie (A, B, C ou D).
- Définir l'intervalle d'affichage du planning des sauvegardes et positionner les paramètres d'estimation de la durée des sauvegardes planifiées.

Choisissez **Ordonnanceur-Filtres** ou les touches **Ctrl+L** pour ouvrir la fenêtre des filtres, puis configurez les paramètres de filtrage.

## Onglet Plates-formes



Cet onglet vous permet de sélectionner les plates-formes à afficher.

Vous pouvez sélectionner les plates-formes nominativement dans la zone **Plate-forme**. À l'aide des touches **Ctrl** et **Shift**, sélectionnez des plates-formes et double-cliquez sur celle qui est surlignée pour toutes les déplacer d'une colonne à l'autre.

Vous pouvez également sélectionner les plates-formes par type dans la zone **Type de Plate-forme**. Cochez **Système** pour n'afficher que les systèmes ou **Application** pour n'afficher que les applications.

Par défaut, toutes les plates-formes sont affichées.

---

**Note** Dans la configuration par défaut, seules les plates-formes en-ligne sont affichées. Cela implique que même si toutes les plates-formes sont sélectionnées, celles qui sont hors-ligne n'apparaissent pas dans la fenêtre principale.

---

## Onglet Visualiser

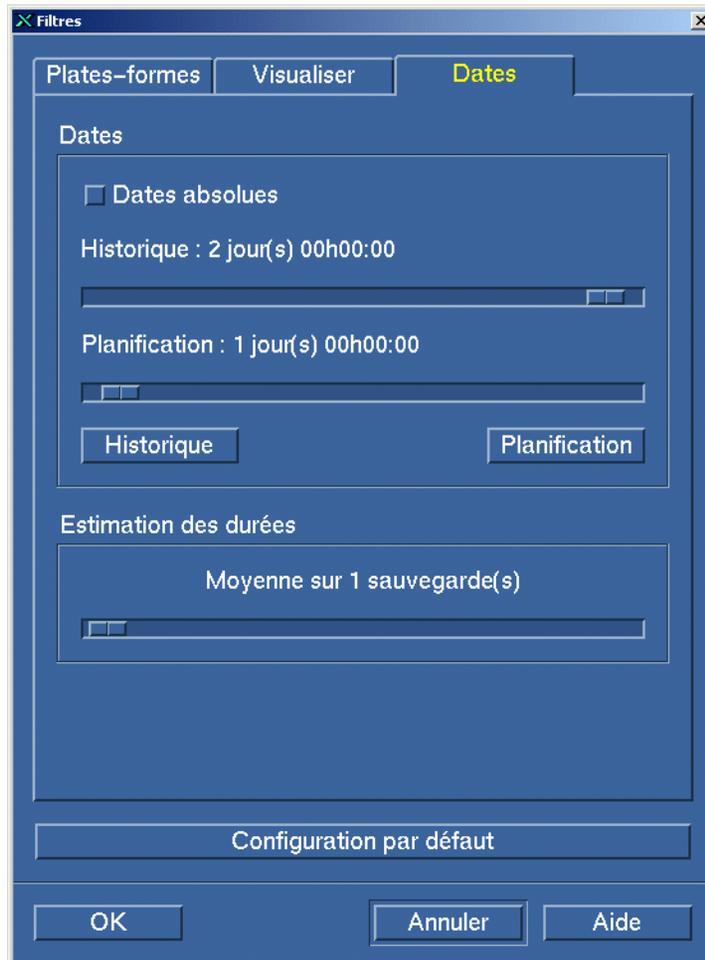


Tous les filtres de l'onglet **Visualiser** sont activés par défaut.

Sélectionnez ou dé-sélectionnez les filtres en fonction de vos besoins.

Pour tous les groupes, à l'exception du groupe **Général**, un filtre au moins doit être activé, sans quoi la configuration par défaut l'emporte sur vos choix.

## Onglet Dates



L'onglet **Dates** vous permet de définir la période affichée dans la fenêtre principale.

Déplacez le curseur dans le passé (**Historique**) et dans le futur (**Planification**) pour positionner les dates de début et de fin de cette période.

Le tableau suivant indique diverses valeurs prédéfinies des dates **Historique** et **Planification**.

	Minimum	Maximum	Valeur par défaut	Bouton Historique	Bouton Planification
Date Historique	0	60 jours	2 jours avant le présent	2 jours avant le présent	0
Date Planification	0	30 jours	1 jour après le présent	0	4 jours après le présent

Le bouton **Dates Absolues** vous permet de passer d'un format de date absolu (ex : mer 02 août 16:52:30 2000) lorsqu'il est coché, à un format de date relatif (ex : 3 jour(s) 00h00:00) lorsqu'il ne l'est pas. Il est à noter que ce format ne s'applique que dans la présente fenêtre des filtres et ne modifie pas le format de date de la fenêtre principale.

Le bouton **Historique** vous permet de positionner les dates de début et de fin dans l'historique. La période de planification est automatiquement positionnée sur 0, la période d'historique sur 2 jours.

De même, le bouton **Planification** positionne la date d'historique sur 0 et la date de planification sur 4 jours, plaçant l'intervalle dans le futur.

Dans la zone **Estimation des Durées**, définissez le nombre de sauvegardes qui sera utilisé pour estimer l'épaisseur des lignes représentant les sauvegardes.

**Time Navigator** fait la moyenne des durées des sauvegardes pour estimer la durée des futures sauvegardes. Le nombre maximum de sauvegardes utilisables pour cette estimation est 100. La valeur par défaut est 1.

Aucun calcul n'est effectué si vous utilisez la valeur par défaut. Les sauvegardes planifiées se voient affecter la même durée que la sauvegarde précédente.

Si vous définissez un nombre de sauvegardes supérieur au nombre de sauvegardes effectivement réalisées, l'estimation se basera sur le nombre de sauvegardes réalisées.

---

**Attention** Le bouton **Configuration par Défaut** positionne les valeurs par défaut dans les trois onglets à la fois.

---

## Rafraîchissement

Si **Time Navigator Task Viewer** reste ouverte pendant un certain temps, vous pouvez rafraîchir l'affichage. Les éléments suivants sont mis à jour :

- La date et l'heure.
- Les informations concernant le catalogue :
  - déclaration ou suppression de plates-formes sur le réseau,
  - modification de l'état en-ligne/hors-ligne d'une plate-forme,
  - création/édition d'une stratégie de sauvegarde, etc.

➤ **Rafraîchir Time Navigator Task Viewer**

Choisissez **Visualisation-Rafraîchir** ou utilisez la touche **F5**.

## Export

Choisissez **Ordonnanceur-Export** pour exporter les données vers un fichier texte. Vous devez saisir le chemin absolu du fichier. Par exemple :

`/tmp/evt`

## Sauvegardes simultanées

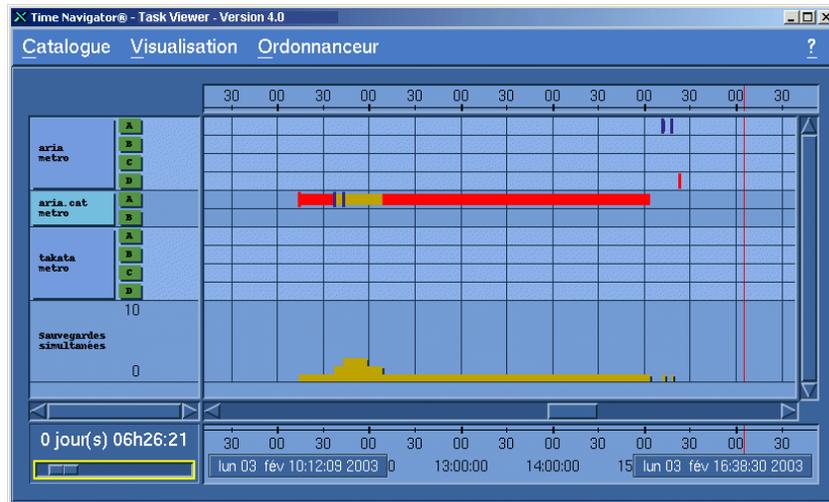
La fonctionnalité de sauvegardes simultanées permet la visualisation des sauvegardes effectuées ou planifiées simultanément à un moment donné.

Cette option s'avère très utile si vous travaillez avec un grand nombre de plates-formes. Elle met en évidence les variations d'utilisation dans le temps, ce qui vous permet d'adapter vos stratégies afin d'optimiser l'utilisation de **Time Navigator** et d'étaler l'utilisation des ressources réseau dans le temps.

➤ **Visualiser les sauvegardes simultanées**

1. Choisissez **Visualisation-Sauvegardes simultanées**.

Les sauvegardes simultanées apparaissent sous la liste des plates-formes, dans la partie inférieure de la fenêtre.



- L'axe des abscisses représente le temps et indique les durées des sauvegardes.
  - L'axe des ordonnées représente le nombre de sauvegardes simultanées. Son échelle varie dynamiquement en fonction du nombre maximum de sauvegardes trouvées dans l'intervalle de temps représenté. Par exemple, si le nombre maximum de sauvegardes trouvées est 6, l'échelle de l'axe des ordonnées est divisée en six parties égales séparées par des lignes horizontales.
2. Il est possible d'afficher les sauvegardes simultanées en fonction d'une plate-forme, d'un catalogue, d'une stratégie, d'un type de sauvegarde, etc, à l'aide des filtres. Voir "Utilisation des filtres", page 331, pour plus de détails.

## Evolution des sauvegardes

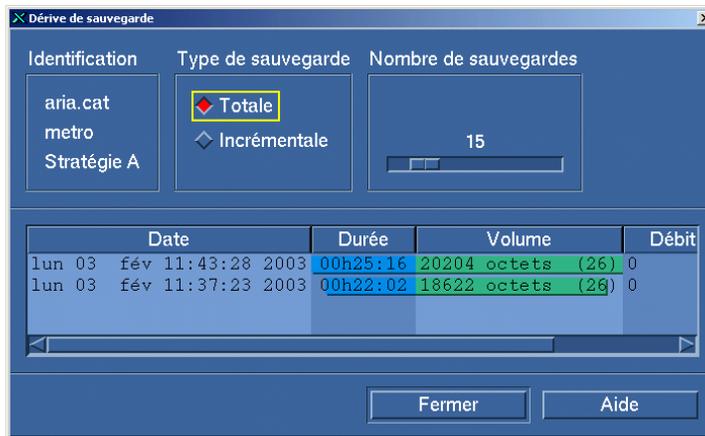
Il est possible de visualiser l'évolution du volume et de la durée des sauvegardes réalisées pour une plate-forme, une stratégie et un type de sauvegarde donnés (zone historique de la fenêtre principale).

### ➤ Visualiser l'évolution des sauvegardes

Faites un clic droit dans la zone des plates-formes ou dans la zone des sauvegardes, et choisissez **Dérive-Stratégie X**.

**Note** Si vous faites un clic droit dans la zone des sauvegardes, vous accédez à l'évolution des sauvegardes pour la stratégie visée, alors que si vous cliquez dans la zone des plates-formes, vous pouvez accéder à l'évolution des sauvegardes pour toutes les stratégies disponibles pour la plate-forme sélectionnée. Voir "Menus Pop-up", page 330, pour plus de détails.

La fenêtre d'évolution des sauvegardes apparaît.



Pour chaque sauvegarde, de la plus récente à la plus ancienne, les informations suivantes sont affichées :

1. Dans la zone supérieure :
  - Le catalogue, la plate-forme et la stratégie.
  - Des boutons radio de sélection du type de sauvegarde.
  - Un curseur de réglage du nombre de sauvegardes visualisées.
2. Dans la zone principale :
  - Les date et heure de début de la sauvegarde.
  - La durée de la sauvegarde exprimée en heures, minutes et secondes, et représentée graphiquement sous la forme d'une barre de couleur. L'échelle dépend de la durée de la sauvegarde la plus longue.
  - Le volume en octets avec le nombre d'objets traités entre parenthèses. Le volume est représenté graphiquement sous la forme d'une barre de couleur. L'échelle dépend du volume de la sauvegarde la plus importante.

- La vitesse de la sauvegarde en méga-octets par heure (Mo/h).
- Le numéro d'identification du travail (Id) correspondant à celui qui se trouve dans la fenêtre.

## **Sélection des catalogues**

Si vous travaillez en environnement multi-catalogue, il est possible, à tout moment, de changer le catalogue courant.

Reportez-vous à la section “Sélection du catalogue”, page 305 pour plus de détails.

# Time Navigator Media Request Console

Toutes les requêtes concernant des cartouches sont gérées grâce à **Time Navigator Media Request Console** qui centralise toutes les requêtes des catalogues dans une interface commune.

Lorsqu'une opération est requise pour une cartouche (montage, démontage, déplacement, ...) afin de permettre la réalisation d'une sauvegarde ou d'une restauration, ou de toute autre fonction de **Time Navigator**, une requête est créée par le catalogue et apparaît alors dans toute application **Time Navigator Media Request Console** lancée et connectée à ce catalogue.

Le processus qui requiert l'opération sur cartouche est alors suspendu jusqu'à ce qu'un opérateur réponde à la requête ou que le timeout arrive à expiration. En fonction du résultat de la requête, le processus redémarre son exécution, renvoie une requête similaire ou abandonne sur erreur.

---

**Note** **Time Navigator Media Request Console** doit être ouvert constamment et minimisé sur la console de l'opérateur. Elle est automatiquement agrandie lors de la détection d'une nouvelle requête.

---

- **Ouvrir Time Navigator Media Request Console**  
Sélectionnez **Supervision-Time Navigator Media Request Console** depuis **Time Navigator Administration Console**. **Time Navigator Media Request Console** apparaît.

Catalogue	ID Req	Timeout de prise en charge	Message	
netro	107	7 s	Please, bring online a non labeled cartridge in the library "libdoc". lun	

Catalogue	ID Req	Etat	Utilisateur	Message
netro	100	Timeout de prise en charge		Please, bring online a non labeled cartridge in the library "libdoc". 3
netro	101	Rejetée	politain	Please, bring online a non labeled cartridge in the library "libdoc". 3
netro	102	Timeout de prise en charge		Please, bring online a non labeled cartridge in the library "libdoc". 3
netro	103	Timeout de prise en charge		Please, bring online a non labeled cartridge in the library "libdoc". 3
netro	104	Acquittée	politain	Please, bring online a non labeled cartridge in the library "libdoc". 3
netro	105	Timeout de prise en charge		Please, bring online a non labeled cartridge in the library "libdoc". 3
netro	106	Acquittée	politain	Please, bring online a non labeled cartridge in the library "libdoc". 3

Time Navigator Media Request Console comprend deux zones : l'une montrant les requêtes en attente et l'autre montrant les requêtes traitées.

## Visualisation des requêtes

Choisissez **Visualisation-Requêtes traitées** pour afficher ou masquer la liste des requêtes traitées. Le menu **Visualisation** vous permet également de modifier la sélection des colonnes affichées pour les deux zones de l'application : requêtes en attente et requêtes traitées.

La fonctionnalité **Choix des colonnes** est également accessible au travers des menus pop-up.

Dans la fenêtre **Choix des colonnes**, vous pouvez :

- cliquer sur **Tout** pour visualiser toutes les colonnes,
- cliquer sur **Inverser** pour dé-sélectionner les colonnes sélectionnées et vice-versa,
- double-cliquer sur le nom d'une colonne pour la déplacer d'une colonne à l'autre,
- sélectionner une ou des colonnes et cliquer sur les boutons < et > pour déplacer la sélection d'une colonne à l'autre .

## Sélection des catalogues

Par défaut, Time Navigator Media Request Console n'affiche que les requêtes du catalogue courant. Si vous gérez plus d'un catalogue, choisissez **Catalogue-Sélectionner** pour ouvrir la fenêtre **Liste des catalogues**.

☞ Reportez-vous à la section “Sélection des catalogues”, page 339, pour plus de détails.

---

**Note** Si vous travaillez avec un catalogue unique, il n'est pas utile de spécifier le paramètre `-catalog`, quand vous lancez `tina_operator` par la ligne de commande, pour qu'il soit le catalogue courant. Si vous travaillez avec plusieurs catalogues, vous pouvez utiliser ce paramètre pour spécifier le(s) catalogue(s) au(x)quel(s) vous désirez être connecté. Si vous ne spécifiez pas de catalogue, la fenêtre **Sélection/Etat des catalogues** apparaît pour vous permettre de sélectionner un (ou des) catalogue(s).

---

## Traitement des requêtes

Lorsqu'une requête est créée, elle apparaît dans la partie supérieure de **Time Navigator Media Request Console**, c'est à dire la zone **Requêtes en attente**. Le cycle de vie d'une requête est divisé en deux parties : la phase de prise en charge et la phase d'acquittement. Chaque phase a un timeout propre. Les requêtes passent par différents états au cours de ces deux phases (voir “Etat des requêtes”, page 345, pour plus de détails).

### Prise en charge d'une requête

Lors de la phase de prise en charge, l'opérateur est uniquement supposé prendre la requête en compte avant que le timeout de prise en charge n'arrive à expiration. Ce timeout est représenté par une barre de progression rouge. Le temps restant, exprimé en secondes, apparaît sur la barre.

Si la requête n'est pas prise en charge par l'opérateur avant l'expiration du timeout, elle est déplacée vers la liste des requêtes traitées (partie inférieure de la fenêtre) avec l'état "**Timeout de prise en charge**".

#### ➤ Prendre une requête en charge

- Sélectionnez la requête et choisissez **Requête-Prise en charge**.

---

**Astuce** Vous pouvez également double-cliquer sur la requête, ou sélectionner la requête et utiliser le bouton droit de la souris pour accéder à l'item **Prise en charge** du menu popup

---

La fenêtre de prise en charge de la requête apparaît.

Dès lors que cette fenêtre est apparue, la requête est considérée comme prise en charge et entre en phase d'acquittement. Le timeout d'acquittement commence. Il est représenté par la barre de progression rouge située dans la zone Acquittement de la fenêtre d'information sur la requête. Le temps restant avant l'expiration du timeout d'acquittement apparaît sur la barre de progression.

Le nom de la cartouche, son code barre et le commentaire associé vous permettent d'identifier précisément la cartouche requise.

## Acquittement d'une requête

Lors de la phase d'acquittement, l'opérateur doit: soit effectuer l'action spécifiée dans le message, soit rejeter la requête (action impossible à satisfaire), soit suspendre la requête si l'action ne peut être effectuée dans le temps imparti par le timeout d'acquittement. Si la requête est suspendue, un troisième timeout de sécurité, plus long, est initié.

Si l'opérateur n'acquiesce pas la requête avant l'expiration d'un timeout, elle est placée dans la liste des requêtes traitées dans l'état "**Timeout de prise en charge**" ou "**Timeout sécurité**" si la requête a été suspendue mais pas acquittée.

➤ **Acquitter une requête**

Cliquez sur **Acquitter** ou **Rejeter** et fermer la fenêtre de prise en charge de la requête.

- Le bouton **Acquitter** implique que vous avez satisfait à la requête, c'est-à-dire que l'action requise a été effectuée.
- Le bouton **Rejeter** implique que vous ne pouvez effectuer l'action requise.
- Le bouton **Suspendre** ne fait que retarder l'acquittement. Vous devez finir par acquitter la requête ou elle sera interrompue à l'expiration d'un timeout très long, dit "de sécurité".

---

**Note** Tant qu'une requête est suspendue, il est impossible de fermer la fenêtre prise en charge de la requête.

---

Une fois la requête acquittée, elle apparaît dans la liste des requêtes traitées dans la partie inférieure de la fenêtre principale.

### **Requêtes traitées**

La liste des requêtes traitées vous permet de vérifier aisément quelles requêtes ont eu lieu en l'absence de l'opérateur. **Time Navigator Job Manager** vous renseignera sur les conséquences des requêtes interrompues à l'expiration de leurs timeouts sur les processus qui les ont provoquées.

➤ **Visualiser les informations détaillées sur une requête traitée**

Sélectionnez la requête dans la liste et choisissez **Requête-Détail**.

---

**Astuce** Vous pouvez également sélectionner la requête, utiliser le bouton droit de la souris et sélectionner l'item **Détail** du menu popup.

---

La fenêtre **Information sur la requête** apparaît.

## Etat des requêtes

### Evolution de l'état

Le tableau suivant montre les différents états que peut prendre une requête au cours de son cycle d'existence.

Evolution de l'état d'une requête			
Soumise	Prise en charge	Acquittée Stade final	
		Rejetée Stade final	
		Timeout de prise en charge Stade final	
		Interrompue Stade final	
		Suspendue	Acquittée Stade final
	Rejetée Stade final		
	Timeout de sécurité Stade final		
	Interrompue Stade final		
	Timeout de prise en charge Stade final		
	Interrompue Stade final		

## Définition des états

- **Soumise**  
Etat initial de la requête.
- **Prise en charge**  
L'opérateur a pris la requête en compte avant l'expiration du timeout. Le timeout d'acquittement est initié, une action est requise de la part de l'opérateur.
- **Acquittée**  
L'opérateur a effectué l'action requise avant l'expiration du timeout d'acquittement. Stade final, aucune autre action n'est nécessaire.
- **Rejetée**  
L'opérateur ne peut satisfaire à la requête et l'indique avant l'expiration du timeout d'acquittement.  
Stade final, aucune autre action n'est nécessaire.
- **Suspendue**  
L'opérateur a besoin de plus de temps et suspend le timeout d'acquittement. Le timeout de sécurité est initié, il reste nécessaire de procéder à une action corrective.
- **Timeout de prise en charge**  
La requête n'a pas été prise en charge dans le temps imparti par le timeout de prise en charge.  
Stade final, aucune autre action n'est nécessaire.
- **Timeout d'acquittement**  
La requête n'a pas été acquittée ou suspendue dans le temps imparti par le timeout d'acquittement.  
Stade final, aucune autre action n'est nécessaire.
- **Timeout sécurité**  
L'opérateur n'a pas acquitté la requête dans le temps imparti par le timeout de sécurité après l'avoir suspendue.  
Stade final.
- **Interrompue**  
**Time Navigator** s'est arrêté avant que la requête ne puisse être prise en charge ou acquittée.  
Stade final.

---

**Note** Assurez-vous de minimiser **Time Navigator Media Request Console** après l'avoir utilisé afin qu'il puisse être agrandi automatiquement pour la requête suivante.

---

## Redirection des requêtes opérateur

Les requêtes opérateur de mise en ligne de cartouches de type VTL Disk Drive peuvent être redirigées avant leur émission. Cette redirection s'effectue au moyen d'un script dont le résultat entraîne le traitement en amont de la requête opérateur ou son émission. Le script utilise les variables suivantes pour communiquer avec **Time Navigator** :

TINA\_CATALOG : nom du catalogue courant.

TINA\_TMR\_TYPE : type de la requête opérateur (valeur possible : ONLINE).

TINA\_TMR\_HOST\_NAME : nom du système sur lequel la restauration s'effectue.

TINA\_TMR\_CART\_LOC\_FILE : chemin absolu du fichier de la cartouche VTL Disk Drive.

TINA\_TMR\_CART\_NAME : nom de la cartouche.

TINA\_TMR\_CART\_TYPE : type de la cartouche (valeur possible : "Disk Drive").

TINA\_TMR\_CART\_LABEL\_PREFIX : préfixe du label de la cartouche.

Les codes retour du script doivent être les suivants :

OK (0) = la requête opérateur est traitée en amont et n'est donc pas émise.

TN\_ERR\_MOUNT\_ABORT (55) = la requête opérateur est ignorée et n'est pas émise.

(équivalent au rejet d'une requête dans **Time Navigator Media Request Console**).

TN\_ERR\_REQ (Autres) = la requête opérateur n'est pas traitée en amont et elle est donc émise.

Le script est déclaré au moyen du paramètre **Redirection d'une requête opérateur** (`op_req_handler`) qui en définit le chemin absolu.

- ☞ Reportez-vous au Manuel **Paramètres Time Navigator** pour plus de détails.
- ☞ Pour plus d'information sur le script, adressez-vous aux Services Professionnels d'Atempo.

## Supervision des catalogues et des lecteurs

Si vous avez installé **Time Navigator Web Supervision**, vous avez la possibilité de superviser l'activité de vos catalogues et vos lecteurs via un navigateur Web. L'URL nécessaire à l'utilisation de **Time Navigator Web Supervision** dépend des paramètres spécifiés lors de l'installation.

☞ Reportez-vous au manuel **Time Navigator Web Interfaces** pour plus de détails.

# Time Navigator Agent Job Viewer

**Time Navigator Agent Job Viewer** est une application installée sur un agent qui permet de visualiser des informations sur l'état des différentes connexions, des sauvegardes et des restaurations concernant spécifiquement cet agent. Cette application est supportée par les agents Unix, Windows, VMS et NetWare.

## Unix, Windows et VMS

### Lancement de Time Navigator Agent Job Viewer

#### ► Ouvrir Time Navigator Agent Job Viewer sous Unix

Lancez l'exécutable suivant en ligne de commande sur un agent **Time Navigator** :

```
$TINA_HOME/Bin/tina_user_info
```

**Time Navigator Agent Job Viewer** apparaît.

#### ► Ouvrir Time Navigator Agent Job Viewer sous Windows

Choisissez **Démarrer-Programmes-Time Navigator-Time Navigator Agent Job Viewer**. **Time Navigator Agent Job Viewer** apparaît.

Lorsqu'elle est réduite, elle apparaît sous la forme d'une icône boussole dans la zone de notification de Windows.

L'icône boussole affiche des codes de couleurs qui renseignent sur l'état du démon **Time Navigator**, la connexion au(x) catalogue(s) et les sauvegardes et/ou restaurations en cours.

Code couleur de l'icône	Etat
Rouge	Démon <b>Time Navigator</b> inactif
Bleu	Démon <b>Time Navigator</b> actif
Points verts clignotants sur l'axe Est/Ouest de la boussole	Sauvegarde en cours
Points verts clignotants sur l'axe Nord/Sud de la boussole	Restauration en cours
Points verts clignotants sur les axes Est/Ouest et Nord/Sud de la boussole	Sauvegarde et restauration en cours

## ► Ouvrir Time Navigator Agent Job Viewer sous VMS

Exécutez la commande `tina_user_info` qui se trouve dans le répertoire `Bin` du compte utilisateur `tina` :

Entrez `run tina$exe:tina_user_info` sur la ligne de commande.

**Time Navigator Agent Job Viewer** apparaît.

## Interface principale

L'interface principale de **Time Navigator Agent Job Viewer** est divisée en trois parties : la barre des menus, la zone d'affichage et la barre d'état :



### Barre des menus

La barre des menus regroupe les commandes de l'application :

- **Application-Détails des Travaux**

Affiche la fenêtre Détails des travaux.

☞ Pour plus d'informations sur la fenêtre Détails des travaux, voir "Détails des travaux", page 353.

- **Application-Quitter**

Ferme l'application.

- **Visualisation-Rafraîchir**

Force le rafraîchissement des informations affichées.

---

### Zone d'affichage

Plusieurs types d'informations sont affichées dans cette zone :

- Le nom du système local.
- La date de la dernière sauvegarde totale ou incrémentale réussie précédée d'un losange vert.
- La date de la dernière sauvegarde totale ou incrémentale en erreur si celle-ci est survenue après la dernière sauvegarde réussie.  
Cette date est précédée d'un losange orange ou rouge indiquant la sévérité de l'erreur.

Couleur	Description de l'erreur
Orange	Sauvegarde suspendue ou abandonnée sur demande
Rouge	Sauvegarde abandonnée sur erreur

---

**Remarque** Cette information n'est pas affichée si la date de dernière sauvegarde correspond à la date de dernière sauvegarde réussie.

---

- La date de la prochaine sauvegarde totale ou incrémentale prévue.

---

**Attention** Ces différentes dates ne concernent pas la sauvegarde des applications mais la sauvegarde de systèmes de fichiers.

---

## Barre d'état

La barre d'état comprend les informations suivantes :



Zone	Icône	Description
1		<p><b>Etat de la connexion aux catalogues</b></p> <p>Le Catalogue est la base de données de <b>Time Navigator</b> qui contient toutes les informations nécessaires à l'exécution de <b>Time Navigator</b> (configuration des plates-formes, lecteurs, bibliothèques, utilisateurs, cartouches, etc.), ainsi que la description et la localisation de tous les fichiers sauvegardés et archivés. Si le Catalogue n'est pas accessible, aucune sauvegarde ni restauration ne peut être effectuée. Plusieurs catalogues peuvent être définis pour une plate-forme cliente.</p>
	 2/2	Le nombre de catalogues qui restent connectés est indiqué à droite de l'icône catalogue.
	 0/2	Si la connexion à l'un des catalogues est défectueuse, un point d'exclamation apparaît sur l'icône représentant les catalogues sur la gauche de la barre d'outils.
2		<p><b>Etat du service de Time Navigator</b></p> <p>Le service est le processus qui permet à <b>Time Navigator Server</b> et aux <b>Time Navigator Agents</b> de fonctionner. Il correspond au service <b>Time Navigator</b> sous Windows et au démon (<code>tina_daemon</code>) sous Unix.</p>
		Une coche verte signifie que le service <b>Time Navigator</b> est actif et que <b>Time Navigator</b> fonctionne.
		Une croix rouge indique que le service <b>Time Navigator</b> est inactif et que <b>Time Navigator</b> ne fonctionne pas.
3		<p><b>Opération en cours</b></p> <p>Si une sauvegarde ou une restauration est en cours sur votre machine, une icône représentant une cartouche apparaît sur la droite de la barre d'état.</p>

## Rafraîchissement

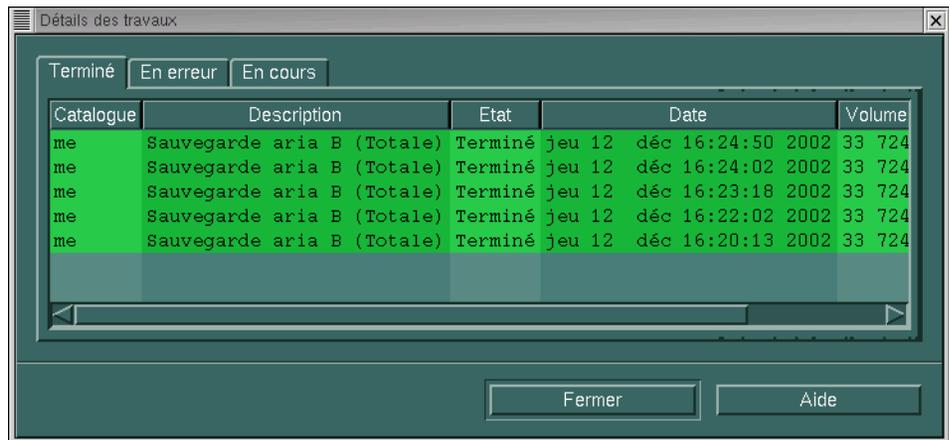
La zone d'affichage et la barre d'état sont rafraîchies automatiquement toutes les deux minutes si aucune opération n'est en cours. Cette fréquence passe à trente secondes lorsqu'une sauvegarde ou une restauration est en cours sur votre machine. Vous pouvez rafraîchir manuellement la fenêtre en choisissant **Visualisation-Rafraîchir**.

## Détails des travaux

Cette fenêtre affiche des informations supplémentaires sur les sauvegardes réussies et en erreur ainsi que les sauvegardes et restauration en cours.

### ► Visualiser la fenêtre Détails des travaux

1. Choisissez **Application-Détails** pour faire apparaître la fenêtre Détails.

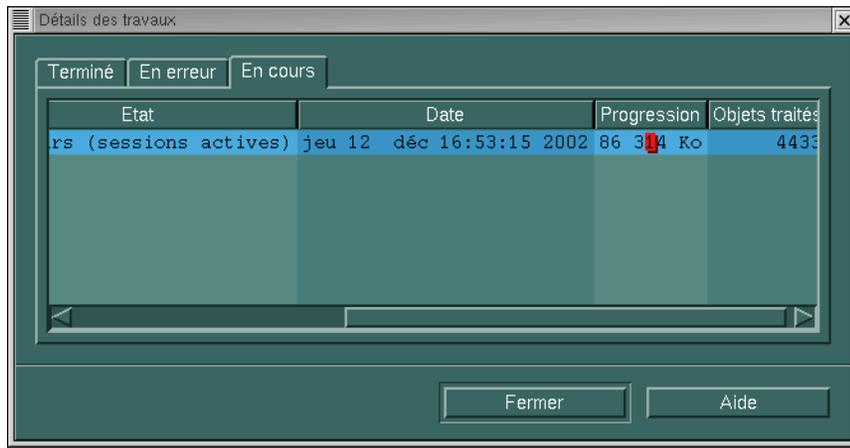


2. Cliquez sur les différents onglets, **Terminé**, **En erreur** ou **En cours** pour visualiser les différentes opérations.

Les informations affichées sont les suivantes :

<b>Catalogue</b>	Nom du Catalogue sur lequel a été effectué le travail
<b>Description</b>	Type de travail, description du travail (nom de la plateforme sauvegardée/restaurée, nom de la stratégie et type de sauvegarde)
<b>Etat</b>	Etat du travail (Terminé, En cours, Arrêté sur demande ...)
<b>Date</b>	Date de soumission du travail
<b>Volume/Progression</b>	Volume des objets sauvegardés (en octets) ou Progression si une sauvegarde ou restauration est en cours
<b>Objets</b>	Nombre d'objets sauvegardés/restaurés

**Remarque** Les onglets **Terminé** et **En erreur** n'affichent que les détails des travaux de sauvegarde. L'onglet **En cours** permet également de visualiser les restaurations.



3. Cliquez sur **Fermer** pour revenir à l'interface principale.

## Mac OS X

### Lancement du widget **Activité de Sauvegarde**

Sur les plates-formes Mac OS X (à partir de la version 10.4) **Time Navigator Agent Job Viewer** se présente sous la forme d'un widget sur le Dashboard.

#### ► Ouvrir le widget **Activité de sauvegarde**

- Choisissez **Finder-Application** et cliquez sur l'icone **Dashboard**.
- Dans le Dashboard cliquez sur l'icone **Activité de sauvegarde**. Le widget apparaît.



Les informations suivantes vous sont fournies :

- **Opération en cours** (le cas échéant): sauvegarde ou restauration.
- **Statut du service Time Navigator** : Actif, Inactif ou Inconnu
- **Dernier état** : Etat de la dernière sauvegarde : terminée, suspendue ou abandonnée.
- **Dernière réussite** : Date de la dernière sauvegarde réussie, Inconnu ou N/A.
- **Prochaine programmée** : Date of the next scheduled backup, Unknown or N/A.
- **Barre d'état** : "Mise à jour" si un rafraîchissement est en cours, le nom de l'environnement **Time Navigator** si plusieurs environnements sont présents, l'icone permettant de retourner le widget.

➤ **Retourner le widget Activité de Sauvegarde**

- Cliquez sur le i dans le coin en bas à droite du widget.



Les informations suivantes vous sont fournies :

- **Fréquence de mise à jour** : permet à l'utilisateur de choisir la valeur et l'unité utilisée pour la période de rafraîchissement.
- **Choix de l'environnement** : permet à l'utilisateur de choisir l'environnement **Time Navigator** si plusieurs environnement sont présents, sinon ce bouton n'apparaît pas.

## Details des travaux

**Time Navigator Job Manager** affiche des informations complètes sur les travaux de sauvegarde et de restauration ainsi que sur tous les types de travaux créés par **Time Navigator**, qu'ils soient terminés ou en cours.

➤ **Afficher les travaux**

- Cliquez sur l'icone **Dernier état**. La fenêtre **Identification catalogue** apparaît.

- Fournissez un nom d'utilisateur et un mot de passe pour l'accès au catalogue. **Time Navigator Job Manager** apparaît.

☞ Voir “Time Navigator Job Manager”, page 304 pour plus de détails.

## NetWare

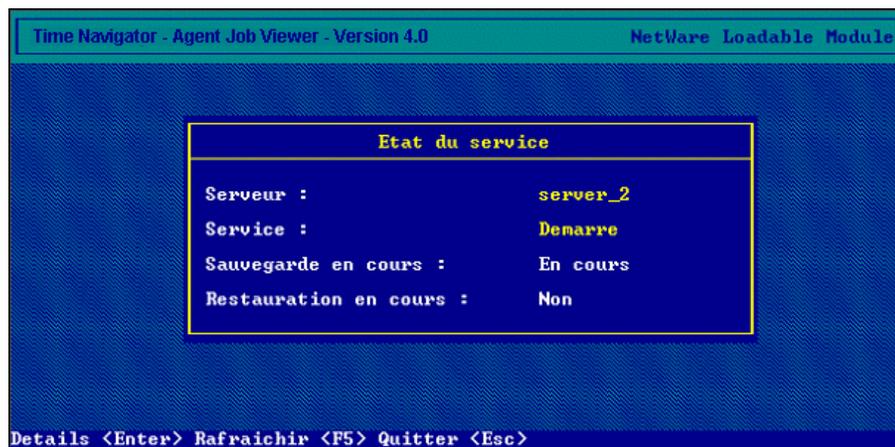
### Lancement de Time Navigator Agent Job Viewer

#### ➤ Ouvrir Time Navigator Agent Job Viewer sous NetWare

Lancez l'exécutable à l'aide de la commande suivante :

```
load tina_ui.nlm
```

**Time Navigator Agent Job Viewer** apparaît.



### Fenêtre principale

La fenêtre principale de **Time Navigator Agent Job Viewer** est divisée en deux parties, une fenêtre d'état et une barre de commandes.

#### Fenêtre d'état

Plusieurs types d'informations sont affichées dans cette fenêtre :

- Le nom du serveur NetWare
- L'état du service (arrêté ou démarré)
- Sauvegarde en cours (En cours/Non)

- Restauration en cours (En cours/Non)

La fenêtre d'état est rafraîchie toutes les deux minutes si aucune opération n'est en cours. Cette fréquence se réduit à trente secondes lorsqu'une sauvegarde ou une restauration est en cours sur votre machine.

### Barre de commandes

Les commandes disponibles sont les suivantes :

- Esc pour Quitter l'application
- F5 pour rafraîchir
- Entrée pour accéder à la fenêtre de Détails des travaux en Cours

### Détails des travaux en cours

Cette fenêtre affiche des informations supplémentaires sur les travaux en cours.

#### ► Visualiser la fenêtre Détails des sauvegardes

1. Appuyez sur la touche **Entrée** pour faire apparaître la fenêtre sur les travaux en cours. Deux fenêtres différentes se partagent l'affichage de ces informations.
2. Utilisez la touche **Tabulation** pour passer d'une fenêtre Détails à l'autre. Sur la première fenêtre sont affichés les détails suivants :

The screenshot shows a terminal window titled 'Time Navigator - Agent Job Viewer - Version 4.0' with a 'NetWare Loadable Module' header. The main content is a table titled 'Details des travaux' with three columns: 'Catalogue', 'Description', and 'Etat'. The table lists four entries: a restoration in progress, and three completed backups for different servers (A, C, B). The bottom of the window shows navigation instructions: 'Retour <Esc> Autres details <TAB>'.

Catalogue	Description	Etat
350	Restauration server_2.sms	En cours (sessions non crees)
350	Sauvegarde server_2.sms A (Totale)	Termine
350	Sauvegarde server_2.sms C (Totale)	Termine
350	Sauvegarde server_2.sms B (Totale)	Termine

Retour <Esc> Autres details <TAB>

- Nom du **Catalogue** sur lequel a été effectué le travail.
- **Description** du travail (Nom de la plate-forme sauvegardée, nom de la stratégie et type de sauvegarde, système restauré ...).
- **Etat** du travail (Terminé, En cours, Arrêté sur demande ...).

Sur la deuxième fenêtre sont affichés les détails suivants :



The screenshot shows a terminal window titled "Time Navigator - Agent Job Viewer - Version 4.0" with a "NetWare Loadable Module" label in the top right. The main content is a table titled "Details des travaux" with three columns: "Date", "Volume", and "Objets traites". The table contains four rows of data. At the bottom of the window, there is a prompt: "Retour <Esc> Autres details <TAB>".

Date	Volume	Objets traites
Mer 27 Juin 17:52:48 2001	512	1
Mer 27 Juin 17:42:45 2001	2810560	6005
Mer 27 Juin 17:42:12 2001	43501	11
Mer 27 Juin 17:32:46 2001	157884	61

- Date de soumission du travail.
  - Volume des objets sauvegardés ou **Progression** si la sauvegarde ou la restauration sont en cours.
  - Nombre d'Objets traités.
3. Appuyez sur la touche **Esc** pour revenir à la fenêtre principale.

---

## C H A P I T R E 1 0

# 10

# Application List

## Description de l'application

### Définition

Une application de type "List" permet de créer et d'organiser des objets au niveau logique. Ces objets peuvent être situés à différents endroits sur une même machine (ex : objets situés sur différentes partitions sous Windows 2000/2003 ou sur différents systèmes de fichiers sous Unix).

Cette application permet de sauvegarder une liste d'objets de type :

- Fichier
- Répertoire
- "Raw device"
- Liens symboliques
- Objets Unix Spécifiques tels que : périphériques en mode caractère ou block, tubes nommés.

L'application list peut être utilisée pour effectuer des sauvegardes à froid de base de données Oracle, pour sauvegarder les fichiers critiques d'un système d'exploitation (par exemple, `passwd` sous Unix, `win.ini` sous Windows 2000/2003).

L'application list permet également de sauvegarder n'importe quelle base de données munie d'un utilitaire de sauvegarde utilisant les tubes nommés.

L'application List ne supporte pas les ACL (Access Control List).

## Fichier Liste

La liste des objets associés à une application de type "List" est définie dans un fichier appelé fichier Liste.

Ce fichier Liste peut être défini de deux manières :

- Soit en indiquant le nom du fichier dans le champ **Fichier Liste** de la fenêtre de Création d'une application de **Time Navigator Administration Console**.
- Soit en utilisant la variable d'environnement `TINA_AML_SOURCE_FILE`. Cette variable peut être définie soit dans la fenêtre de Création d'une application de **Time Navigator Administration Console**, soit directement dans le répertoire Informations de l'arbre de fichiers de **Time Navigator Restore & Archive Manager**.

Si vous choisissez de définir le fichier Liste à l'aide du champ **Fichier Liste** et que la variable d'environnement `TINA_AML_SOURCE_FILE` est également positionnée, **Time Navigator** prendra en compte le fichier Liste spécifié dans le champ **Fichier Liste**.

☞ Pour plus d'informations sur les variables d'environnement, voir "Variables d'environnement", page 378.

# Syntaxe du fichier Liste

Le fichier Liste contient la description des objets dans un langage simple et facile d'emploi.

## Règles de base

Les règles de base de la syntaxe sont les suivantes :

- Les mots-clés peuvent être entrés indifféremment en majuscules ou en minuscules.
- Les chemins d'accès des objets doivent être spécifiés entre guillemets, simples ou doubles (ex : `' /usr/local '` ou `" /usr/local "`) et respecter la syntaxe utilisée par le système d'exploitation

(ex : `" /chemin1/chemin2/fichier "` sous Unix

`"c:\chemin1\chemin2\fichier "` sous Windows

`"device:/chemin1/chemin2/fichier "` sous NetWare, etc.).

- Le nom associé à chaque mot-clé FILE ou DIR peut être mis entre guillemets s'il existe un risque de confusion (ex : espace dans le nom : `"my name "` ou `my_name`  ou `"my_name "` sont acceptés, mais pas `my name`).
- Si le nom d'un de vos fichiers ou répertoires est identique à un des mots clés de l'application List, vous devez mettre ce nom entre guillemets pour éviter qu'il ne soit interprété comme un mot-clé.

Par exemple:

`DIR size ( "/vol/vol0/DT/PROD/TESTDATA/treendmp/size" )` doit être écrit :

`DIR "size" ( "/vol/vol0/DT/PROD/TESTDATA/treendmp/size" )`

## Mots-clés

Pour des raisons de simplicité, la syntaxe utilisée comprend un nombre restreint de mots-clés. Ces derniers sont présentés par ordre alphabétique.

### DIR

`DIR name ( path | DIR | FILE )`

ou

`DIR name ( path | DIR | FILE | TREE | EXEC | LINK | PIPE | INFO )`

Le mot-clé `DIR` permet de définir un méta-répertoire (comme un répertoire classique) pouvant contenir d'autres méta-répertoires (`DIR`) ou fichiers (`FILE`). Il sert à organiser logiquement les fichiers à sauvegarder.

`name` est le nom du méta-répertoire.

`path` est un chemin vers un répertoire à sauvegarder.

`DIR` est un sous-méta-répertoire.

`FILE` est un méta-fichier.

### *Exemple* Mot-clé `DIR`

```
DIR mydir (
  FILE hosts ( "/etc/hosts" )
  FILE config ( "/usr/people/lch/.cshrc" )
)
```

→Sauvegarde les fichiers `/etc/hosts` et `/usr/people/lch/.cshrc`.

```
DIR mydir2 (
  DIR mydir3 (
    FILE dummy ( "c:\winnt\win.ini" )
  )
)
```

→Sauvegarde le fichier `win.ini`.

Une autre variante de `DIR` consiste à spécifier directement un chemin, ce qui permet de sauvegarder tous les fichiers présents dans ce répertoire.

```
DIR mypath ( "/usr/local/bin" )
```

→Sauvegarde uniquement les fichiers contenus dans le répertoire `/usr/local/bin`.

## **EXEC**

```
DIR name ( path EXEC exec_path | DIR | FILE )
```

Le mot-clé EXEC permet d'associer un exécutable ou un script avec un méta-répertoire. A chaque sauvegarde du méta-répertoire, l'exécutable est lancé deux fois : en pré-traitement en arrivant dans le méta-répertoire et de nouveau en post-traitement en quittant le méta-répertoire après la sauvegarde.

*Exemple Mot-clé EXEC*

```
DIR "First Directory" (
    DIR "Rake Files" (
        "/home02/rks/testdir"
        EXEC "/home02/rks/testsave/test_exec.sh"
    )
    DIR "Recursive files" (
        TREE "/home02/rks/testdir"
        EXEC "/home02/rks/testsave/test_exec.sh"
    )
    DIR "Specific Files" (
        EXEC "/home02/rks/testsave/test_exec.sh",
        FILE ".script" ( "/home02/rks/testdir/.cshrc" ),
        FILE ".doc" (
            "/home02/rks/testdir/testdir2/testdir3/testdir4/lindberg.doc" ),
        LINK ".link" ( "/home02/rks/testdir/.cshrc" ),
    )
)
```

*Exemple Script exécutable pouvant être appelé par le mot-clé EXEC*

```
#!/bin/sh

case "$1" in
'-pre')
    # Stabilize the data
    $TINA_HOME/Bin/tina_alarm -severity acct -text "Preparing Data
in $3 meta-directory"
    sleep 10
    ;;
'-post')
    # Release the data
    $TINA_HOME/Bin/tina_alarm -severity acct -text "Postparing Data
in $3 meta-directory"
    sleep 10
    ;;
*)
    echo "Usage: $0 { -pre | -post } -dir path"
    exit 100
    ;;
```



```

case "$2" in
'-dir')
    ;;
*)
    echo "Usage: $0 { -pre | -post } -dir path"
    exit 101
    ;;
esac

exit 0

```

## FILE

FILE name ( { path, ... } OFFSET m | SIZE n | MYSELF )

L'usage le plus fréquent du mot-clé FILE est la sauvegarde d'un fichier. Le chemin absolu du fichier est spécifié par `path`. Un autre usage concerne les fichiers de type "miroir". Il s'agit de plusieurs fichiers en théorie identiques les uns aux autres. Cette notion est principalement utilisée dans les bases de données.

- `name` est le nom du méta-fichier.
- `path` est un chemin (ou une liste de chemins) vers un fichier (ou des fichiers "miroir") à sauvegarder.
- `OFFSET` est l'adresse dans la partition à partir de laquelle les données seront sauvegardées. L'unité est K pour Ko, M pour Mo et G pour Go. Valeur par défaut : 0 si le paramètre `OFFSET` n'est pas spécifié.
- `SIZE` est la quantité de données qui sera sauvegardée à partir de la position `OFFSET`. Si `SIZE=0`, la taille est illimitée et le fichier entier sera sauvegardé. Valeur par défaut : 0 si le paramètre `SIZE` n'est pas spécifié.
- `MYSELF` est un mot-clé permettant de sauvegarder automatiquement le fichier Liste. Si le paramètre `MYSELF` est utilisé, les paramètres `OFFSET` et `SIZE` sont inutiles.

---

**Attention** L'utilisation des paramètres `OFFSET` et `SIZE` vous permet de sauvegarder une partie des données si vos applications partagent des raw devices ou si vous souhaitez réaliser des opérations entre des raw devices de taille différente. N'utilisez pas ces paramètres si le volume de ces données peut varier durant la sauvegarde.

---

*Exemple Mot-clé FILE*

```
FILE myfile ( "c:\winnt\system32\drivers\etc\services" )
```

→Sauvegarde le fichier `services`.

```
FILE mypartition ( "/dev/rdisk/c0t0d0s0" OFFSET 4K SIZE 23550K)
```

→Sauvegarde le "raw device" `c0t0d0s0` à partir de l'adresse 4 Ko pour une taille de 23550 Ko.

```
FILE mymirror (
  "/mirror/file1" ,
  "/mirror/file2" ,
  "/mirror/file3" ,
)
```

→Sauvegarde les trois fichiers identiques `file1`, `file2` et `file3`.

Si l'un des fichiers est de taille différente, un message d'erreur est alors envoyé dans le fichier `event` (Meta-file `file1 size 4012 <> mirror file3 size 2015`).

```
FILE auto ( MYSELF )
```

→Sauvegarde le fichier Liste courant. Si le fichier Liste s'appelle `c:\temp\test_list.txt`, alors `FILE auto ( MYSELF )` correspond à `FILE auto ("c:\temp\test_list.txt")`.

**Note** Le mot-clé `MYSELF` est remplacé par le nom physique du fichier Liste. Si ce fichier contient le mot-clé `INCLUDE`, le contenu du fichier inclus ne sera pas sauvegardé. Pour le sauvegarder, il faut rajouter un mot-clé `MYSELF` dans le fichier inclus.

## INCLUDE

```
INCLUDE ( file_path )
```

Le mot-clé `INCLUDE` permet d'inclure le contenu d'un autre fichier Liste dans la liste des objets à sauvegarder du fichier Liste courant.

`file_path` représente le nom et le chemin du fichier Liste à insérer.

---

**Note** Il est recommandé de ne pas utiliser le mot-clé `INCLUDE` de manière récursive (fichier1 incluant le fichier2 qui lui-même inclut le fichier1). Pour éviter un bouclage à l'infini, le niveau d'imbrication est limité à 16.

---

```
INCLUDE ( file_path GENBY exec_path)
```

L'option `GENBY` permet de préciser le nom et le chemin d'un script à utiliser pour générer le fichier Liste qui sera inclus dans le fichier Liste courant.

*Exemple* **Mot-clé INCLUDE**

```
INCLUDE ( "c:\temp\file_list.txt" )
```

→ Charge le fichier `c:\temp\file_list.txt` et l'insère dans la liste courante à la place du mot-clé.

```
INCLUDE ( "/DT/DEV/people/nko/file_list.txt" GENBY "/DT/DEV/people/nko/gen.sh" )
```

→ Génère le fichier `/DT/DEV/people/nko/file_list.txt` à l'aide du script `/DT/DEV/people/nko/gen.sh`.

**INFO**

```
INFO "info_name" ("comment")
```

Le mot-clé `INFO` permet d'afficher et de sauvegarder des commentaires dans l'arbre de fichiers d'une application de type "List" dans **Time Navigator Restore & Archive Manager**.

Le mot-clé `INFO` doit être inclus dans une clause `DIR` (son père doit être un répertoire).

*Exemple* **Mot-clé INFO**

```
DIR "First Directory" (
    INFO "info1" ("Ceci est un commentaire")
)
```

```
DIR "Second Directory" (
    INFO "info2" ("Ceci est un autre commentaire")
)
```

**LINK**

```
LINK "link_name" ("target_name")
```

Le mot-clé `LINK` permet de créer un méta-lien avec un fichier. Les données du fichier ne seront pas sauvegardées.

**MOUNT**

```
DIR "mydir" (MOUNT path)
```

Le mot-clé `MOUNT` permet de sauvegarder et restorer des systèmes de fichiers à l'aide de l'application `List` comme cela se fait avec l'application `Filesystem`. Les liens symboliques ne sont pas suivis jusqu'à leur destination mais sont sauvegardés en tant que liens symboliques.

---

**Note** Le mot-clé `MOUNT` ne peut pas être utilisé avec le mot-clé `TREE`. Il est par contre compatible avec les mots-clés `EXEC` et `INFO`.

---

*Exemple* `MOUNT` keyword

```
DIR "Mounted files" (
    EXEC "/DT/DEV/dev/rks/testlist/test_exec.sh",
    MOUNT "/DT/DEV/dev/rks/testdir"
)
```

**NOSNAP**

Ce mot-clé s'utilise uniquement dans les cas où l'application `List` est configurée pour effectuer des snapshots. Le mot clé `NOSNAP` permet, lorsqu'un volume est sauvegardé par snapshot, d'exclure un répertoire de niveau 1 du snapshot. Un répertoire de niveau 1 est un répertoire situé directement à la racine de l'application telle que définie dans le fichier `List`.

*Exemple* `Mot-clé NOSNAP`

```
DIR "Mon Rep" (TREE "/usr/localuser" NOSNAP)
DIR "Mon second Rep" (TREE "/usr/tmp")
```

Dans cet exemple, le répertoire `"Mon Rep"` sera sauvegardé sur bande alors que le répertoire `"Mon second Rep"` sera sauvegardé par snapshot.

**PIPE**

```
PIPE "pipe_name" (GENBY|USEDDBY exec_path)
```

Le mot-clé `PIPE` permet de sauvegarder un flux de données via un tube nommé.

L'option `GENBY` indique que le tube est créé par le script ou l'exécutable spécifié par `exec_path`.

L'option `USEDY` indique que le tube est créé par l'application de type "List".

Le chemin de l'exécutable ou du script (`exec_path`) correspond à celui du script ou de l'exécutable qui est lancé pour transmettre le flux de données dans le tube (`dump`).

Le script prend en compte les paramètres suivants, générés par l'application List : le nom du tube, le type d'opération (`backup` ou `restore`) et le type de phase (`incremental` ou `full`).

---

**Note** Si vous utilisez l'option `GENBY`, vous pouvez paramétrer la variable d'environnement `TINA_AML_IO_TIMEOUT` pour spécifier un délai d'attente entre le lancement du script et le moment où l'application de type "List" va lire ou écrire dans le tube pour laisser au script le temps de créer le tube.

---

☞ Pour plus d'informations sur les variables d'environnement, voir "Variables d'environnement", page 378.

#### *Exemple Mot-clé PIPE*

```
DIR "First Directory" (
    PIPE "Pipe_A" ( USEDY "/"aml/unix/pipe_script.sh" )
    PIPE "Pipe_B" ( GENBY "/"aml/unix/pipe_script.sh" )
)
```

#### *Exemple Script exécutable pouvant être appelé par le mot-clé PIPE*

```
#!/bin/sh
# This script does not create a pipe,
# so it must be used with the keyword USEDY.

case "$2" in
'-backup')
    # Create the data
    $TINA_HOME/Bin/tina_alarm -severity acct -text "Backup data
to $1"
    sleep 5
    echo "Silly Data" > $1
    ;;
'-restore')
```

```

        # Restore the data
        $TINA_HOME/Bin/tina_alarm -severity acct -text "Restore data
from $1 to /tmp/test_pipe_$$"
        sleep 5
        cat $1 > /tmp/test_pipe_$$
        ;;
*)
        $TINA_HOME/Bin/tina_alarm -severity error "Usage: $0
abs_pipe [ -backup [ -full | -incr ] | -restore ]"
        exit 100
        ;;
esac

exit 0

```

*Exemple* Script exécutable appelé par le mot-clé PIPE, utilisant les variables TINA\_CATALOG et TINA\_AML\_FOLDER

☞ Voir “Variables d’environnement”, page 378 pour une description complète des variables TINA\_CATALOG et TINA\_AML\_FOLDER.

```

::::::::::::::::::
test_pipe.sh
::::::::::::::::::
#!/bin/sh
# This script does not create a pipe,
# so it must be used with the keyword USEDDBY.

case "$2" in
'-backup')
        # Create the data
        $TINA_HOME/Bin/tina_alarm -catalog $TINA_CATALOG -severity acct -text
"Backup data to $1 in $TINA_AML_FOLDER"
        sleep 5
        echo "Silly Data" > $1
        ;;
'-restore')
        # Restore the data
        $TINA_HOME/Bin/tina_alarm -catalog $TINA_CATALOG -severity acct -text
"Restore data from $1 in $TINA_AML_FOLDER to /tmp/test_pipe_$$"
        sleep 5
        cat $1 > /tmp/test_pipe_$$
        ;;
*)

```

```

        $TINA_HOME/Bin/tina_alarm -catalog $TINA_CATALOG -severity error
"Usage: $0 abs_pipe [ -backup [ -full | -incr ] | -restore ]"
        exit 100
        ;;
    esac

    exit 0

```

## TREE

DIR name (TREE path)

Le mot-clé `TREE` permet l'extension récursive d'un collecteur de répertoire de type méta-répertoire. Dans le cas où un méta-répertoire contient des sous-répertoires, il est alors possible de sauvegarder toute l'arborescence du méta-répertoire en ne précisant qu'un seul chemin physique.

---

**Note** Bien que le mot clé `TREE` permette de sauvegarder des répertoires récursivement, l'application `List` n'a pas pour vocation de faire de la sauvegarde de système de fichiers. Il est donc préférable de sauvegarder les systèmes de fichiers dans des dossiers **Time Navigator** prévus à cet effet ou par le biais de l'application `Filesystem`.

---

### Exemple Mot-clé TREE

```

DIR "First Directory" (
  DIR "Rake Files" (
    EXEC "/home02/rks/testsave/test_exec.sh",
    INFO " info" ( "Rake means one level only" ),
    "/home02/rks/testdir"
  )
  DIR "Recursive files" (
    EXEC "/home02/rks/testsave/test_exec.sh",
    INFO " info" ( "Recursive means all levels" ),
    TREE "/home02/rks/testdir"
  )
  DIR "Specific Files" (
    EXEC "/home02/rks/testsave/test_exec.sh",
    INFO " info" ( "Specific means named objects only" ),
    FILE ".script" ( "/home02/rks/testdir/.cshrc" ),

```

```

        FILE ".doc" ( "/home02/rks/testdir/testdir2/testdir3/testdir4
        /lindberg.doc" ),
        LINK ".link" ( "/home02/rks/testdir/.cshrc" ),
    )
)

```

## Options

Le mot-clé `TREE` peut s'utiliser avec les options suivantes :

- `LEVEL n`  
 Cette option précise le nombre de niveaux de sous-répertoires à afficher. Si `n` est égal à 0, tous les sous-répertoires sont affichés. Si `n` est égal à 1, un seul niveau de sous-répertoires est affiché, etc.
- `INCL special_characters`  
 Seuls les fichiers satisfaisant les critères définis dans la syntaxe des caractères spéciaux sont affichés. La syntaxe des caractères spéciaux est la même que la syntaxe des filtres des classes de sauvegardes. Voir "Syntaxe des filtres", page 117.
- `EXCL special_characters`  
 Tous les fichiers satisfaisant les critères définis dans la syntaxe des caractères spéciaux sont exclus de l'affichage. La syntaxe des caractères spéciaux est la même que la syntaxe des filtres des classes de sauvegardes. Voir "Syntaxe des filtres", page 117.

### Exemple *Mot-clé TREE avec options*

```

DIR "dddd" (
    DIR "L0" (TREE "/DT/DEV/people/nko/a1" LEVEL 0)
    DIR "L1" (TREE "/DT/DEV/people/nko/a1" LEVEL 1)
    DIR "L2" (TREE "/DT/DEV/people/nko/a1" LEVEL 2)
    DIR "Inc1" (TREE "/DT/DEV/people/nko/a1" INCL "*.c")
    DIR "Inc2" (TREE "/DT/DEV/people/nko/a1" INCL "*.c*" EXCL "*.cat")
)

```

## VERSION (optionnel)

`VERSION number`

Le mot-clé `VERSION` permet de spécifier un numéro de version pour le fichier Liste. En cas de conflit avec l'analyseur syntaxique (analyseur plus récent), un message est affiché dans le fichier `event` de **Time Navigator** (commande **Supervision-Time Navigator Event Manager** dans **Time Navigator Administration Console** pour visualiser les événements).

*Exemple* Mot-clé *VERSION*

```
VERSION 1
```

→ Si le fichier Liste est créé automatiquement, ce mot-clé indique qu'il est conforme avec la version 1 de l'analyseur syntaxique.

---

**Note** Il est conseillé de ne pas spécifier un numéro de version dans un fichier Liste car ce numéro n'a de sens que lorsque le fichier Liste est créé automatiquement par une application.

---

**# (optionnel)**

```
# comment
```

Le mot-clé # permet de spécifier un commentaire dans le fichier Liste.

Le commentaire ne doit pas se trouver à l'intérieur d'un mot-clé et s'arrête en fin de ligne (ex : si c'est un commentaire de plusieurs lignes, vous devez insérer le mot-clé # au début de chaque ligne).

*Exemple* Mot-clé #

```
# Sauvegarde un fichier système
FILE system ("c:\winnt\system32\ntio.sys")
FILE automatique ( MYSELF )
FILE system ("c:\winnt\system.ini" )
FILE win ("c:\winnt\win.ini" )
DIR special (# sauvegarde des données confidentielles
  DIR confidentiel ("d:\private\secret")
  FILE cle ("d:\private\key.txt")
)
INCLUDE ("e:\list\ajout_list.txt")
```

→ Sauvegarde les objets suivants :

- Le fichier `system.ini`.
- Le fichier `win.ini`.
- Le fichier `key.txt`.
- Le fichier Liste spécifié par le mot-clé `MYSELF`.
- Le contenu du répertoire `d:\private\secret`.
- Le contenu du fichier Liste `e:\list\ajout_list.txt` spécifié par le mot-clé `INCLUDE`.

- ☞ Pour obtenir un exemple de représentation d'une application de type "List" dans l'arbre de fichiers de **Time Navigator Restore & Archive Manager**, voir "Interface de restauration", page 384.

## Creation d'un fichier Liste dynamique

A l'aide du mot-clé INCLUDE, décrit ci-dessus, vous pouvez définir un fichier Liste dynamique. Dans ce cas, le processus que vous spécifiez avec le mot-clé est lancé avant chaque sauvegarde effectuée par l'application List. Cette fonctionnalité est très utile si la structure des données change fréquemment ou bien si vous avez besoin d'appliquer un même processus avant chaque sauvegarde.

"Utilisation de l'application List pour sauvegarder une base de données MYSQL", page 392 vous montre un exemple d'utilisation d'un fichier Liste dynamique.

---

# Sauvegarde

Les applications sont gérées par **Time Navigator** de la même façon que les systèmes. Vous devez créer au moins une stratégie de sauvegarde et une classe de sauvegarde pour sauvegarder automatiquement une application de type "List". Vous pouvez effectuer des sauvegardes totales et/ou incrémentales de l'application.

## Configuration de la sauvegarde

La liste ci-dessous résume les étapes à suivre pour configurer la sauvegarde automatique. Toutes les opérations sont effectuées à partir des menus de **Time Navigator Administration Console**.

1. Création d'une application de type "List".
2. Mise en service de l'application List.
3. Création ou édition d'un jeu de cartouches.
4. Création d'une stratégie de sauvegarde standard.
5. Création d'une classe de sauvegarde si la classe par défaut positionnée à la racine ne vous convient pas.

---

**Note** Tous ces modes opératoires sont décrits en détails dans les chapitres précédents, voir "Configuration de base", page 79 et "Configuration avancée", page 123. L'étape 1 est décrite ci-dessous et des informations concernant la classe de sauvegarde sont également fournies.

---

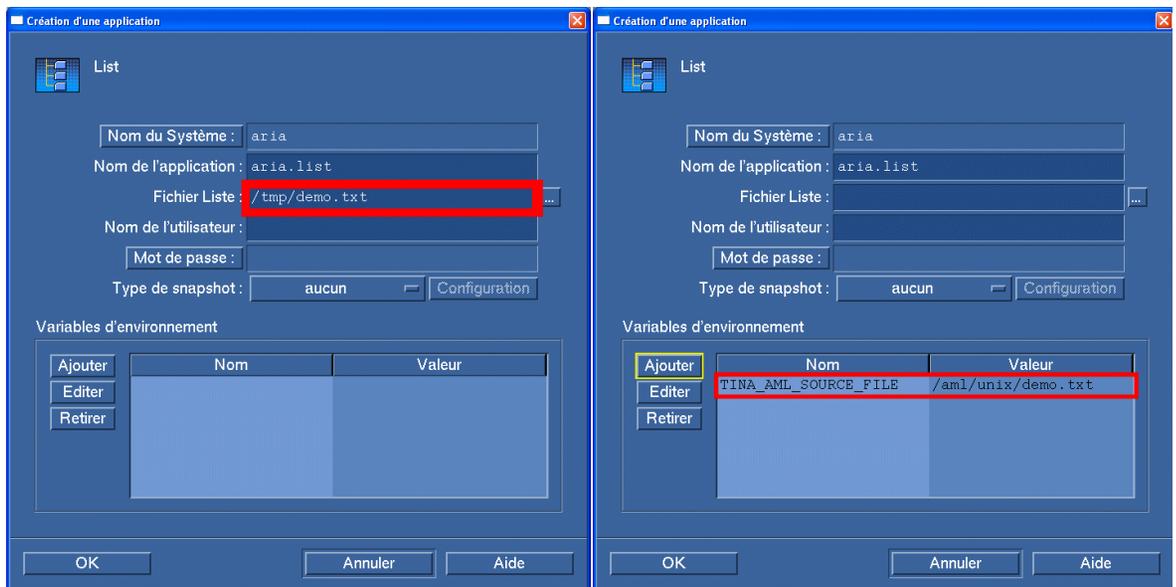
### Création de l'application

Vous devez d'abord définir une application de type "List" à l'aide de **Time Navigator Administration Console**.

► **Créer une application de type "List"**

1. Sélectionnez un système dans la zone **Réseau**. Une application est toujours rattachée à un système.
2. Choisissez **Plate-forme-Créer-Application**. La liste des applications supportées par **Time Navigator** apparaît.

- Sélectionnez l'application "List" dans la liste, puis cliquez sur **OK**. La fenêtre de création d'une application apparaît. Le nom du système auquel l'application est rattachée apparaît dans le champ **Nom du Système**.



- Entrez le nom de la nouvelle application dans le champ **Nom de l'Application**. Ce nom doit être unique.
- Définissez le fichier Liste source associé à l'application :
  - Soit en entrant le chemin d'accès absolu du fichier dans le champ **Fichier Liste**, ou bien en cliquant sur **Parcourir** pour sélectionner un fichier (ex : /tmp/demo.txt).
  - Soit en ajoutant la variable d'environnement `TINA_AML_SOURCE_FILE` dans la zone **Variables d'Environnement**.

---

**Note** Si un fichier Liste est défini à ces deux endroits, **Time Navigator** prendra en compte le fichier Liste défini dans le champ **Fichier Liste**.

---

---

Pour ajouter la variable d'environnement, cliquez sur **Ajouter** dans la zone **Variables d'Environnement**. La fenêtre d'édition d'une variable d'environnement apparaît. Entrez le nom de la variable d'environnement dans le champ **Nom** (ex : `TINA_AML_SOURCE_FILE`), la valeur de la variable d'environnement dans le champ **Valeur** (ex : `"/aml/unix/demo.txt"`), puis cliquez sur **OK**.

Vous pouvez modifier ou supprimer une variable d'environnement en utilisant les boutons **Editer** et **Retirer**.

---

**Note** Vous pouvez également utiliser **Time Navigator Restore & Archive Manager** pour positionner les variables d'environnement. Cela vous évite de saisir le nom de la variable. Voir "Variables d'environnement", page 378 pour découvrir la liste de toutes les variables disponibles.

---

6. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.
7. Faites un clic droit sur l'icône de l'application List que vous venez de créer et sélectionnez **En service** pour mettre en service l'application.

---

**Astuce** Dans le cas d'un grand nombre d'applications à mettre en service, il est préférable d'utiliser le menu **Plate-forme-Exploitation-En service-Application** car il permet la sélection multiple d'applications.

---

Une fois l'application de type "List" déclarée dans **Time Navigator Administration Console**, vous devez procéder comme suit :

- Organiser logiquement les objets à sauvegarder dans le dossier de l'application.
- Définir le(s) fichier(s) Liste associé(s) à l'application en spécifiant les chemins d'accès des objets à sauvegarder.
- Configurer la sauvegarde de l'application (voir "Classe de sauvegarde", page 381).

☞ Pour plus d'informations sur la syntaxe d'un fichier Liste, voir "Syntaxe du fichier Liste", page 361.

## Variables d'environnement

Variable d'environnement	Description	Valeurs possibles [défaut]	Statut
TINA_AML_DEST_FILE	Chemin absolu d'un fichier texte en méta-langage App qui définit l'arbre de destination avec les chemins absolus à utiliser pour une restauration. Si cette variable n'est pas définie, les objets sont restaurés dans le répertoire désigné par la variable TINA_AML_SOURCE_FILE. Si le fichier text source est introuvable, les objets sont restaurés dans le répertoire d'origine.	Chemin d'accès	Optionnel
TINA_AML_IO_TIMEOUT	Délai d'attente permettant la création du tube par un programme externe	Entier en secondes [120]. La valeur maximale est d'un jour.	Optionnel
TINA_AML_SOURCE_FILE	Chemin absolu d'un fichier texte en méta-langage App qui définit l'arbre source avec les chemins absolus à utiliser pour une <b>sauvegarde</b> .	Chemin d'accès	Optionnel
TINA_CATALOG	Spécifie le nom du catalogue à partir duquel l'application List est sauvegardée ou restaurée. Cette variable est utilisable par des scripts (voir "EXEC", page 362 et "PIPE", page 368 pour des exemples de script).	Chaîne de caractères	Définie automatiquement par <b>Time Navigator</b>

Variable d'environnement	Description	Valeurs possibles [défaut]	Statut
TINA_AML_FOLDER	<p>Spécifie the nom complet de l'application List tel qu'il est défini dans <b>Time Navigator Administration Console</b>. Cette variable est utilisable par des scripts (voir "EXEC", page 362 et "PIPE", page 368 pour des exemples de script).</p> <p><b>Note :</b> TINA_AML_FOLDER contient le nom "pleinement qualifié" de l'objet APPL. Ce nom commence par "appl.", ce qui permet de l'utiliser avec les options <code>-folder</code> ou <code>-folder_dest</code> de la commande <code>tina_restore</code>.</p>	Chaîne de caractères	Définie automatiquement par <b>Time Navigator</b>

## Edition des variables d'environnement

L'édition des variables d'environnement peut s'effectuer à partir du menu **Plate-forme-Application-Editer** de **Time Navigator Administration Console**. Dans ce cas, les modifications ne sont prises en compte que lors du lancement suivant de **Time Navigator Restore & Archive Manager** sur le client.

Les variables d'environnement d'une application peuvent également être éditées à partir de **Time Navigator Restore & Archive Manager**.

Pour accéder à cette fonctionnalité, ouvrez **Time Navigator Restore & Archive Manager** pour l'application. Déployez le méta-arbre et ouvrez le répertoire **Information**. Une liste d'icônes de type information apparaît. Elle contient toutes les variables utilisables pour une application donnée.

Celles-ci sont représentées de la manière suivante :

NOM\_VARIABLE = "valeur"

Un code de couleurs permet d'identifier leur statut :

Couleur	Statut
Gris	Variable non définie par l'utilisateur : - Variable non positionnée dans l'environnement -ou- - Variable positionnée par défaut sans intervention de l'utilisateur
Vert	Variable positionnée dans l'environnement

Orange	- Variable optionnelle dont la valeur est incorrecte -ou- - Variable non supportée par <b>Time Navigator</b> mais définie par l'utilisateur
Rouge	Variable obligatoire dont la valeur est incorrecte

**Remarque** L'édition de la variable d'environnement `TINA_APP_LIB_PATH` est obligatoire pour certaines applications. Cette opération doit s'effectuer dans **Time Navigator Administration Console** lors de la création de l'application dans **Time Navigator**. Cette variable est en effet indispensable pour que **Time Navigator** puisse se connecter à l'application.

### Edition d'une variable d'environnement dans Time Navigator Restore & Archive Manager

1. Assurez-vous que l'utilisateur connecté à **Time Navigator Restore & Archive Manager** possède les droits **Généralités** et **Plates-formes** (onglet **Administration** de la fenêtre **Contrôle d'accès**).
-  Pour plus d'informations concernant les droits des utilisateurs, voir le **Manuel d'administration Time Navigator**.
2. Sélectionnez la variable et choisissez **Arbre-Sélection-Editer**. La fenêtre d'édition apparaît.
3. Ajoutez ou modifiez la valeur.
4. Cliquez sur **OK** pour mettre à jour l'environnement immédiatement et prendre en compte la nouvelle valeur dans l'arbre.

Si vous attribuez une valeur incorrecte à une variable, une icône rouge ou orange (selon la sévérité) apparaît dans l'arbre, accompagnée d'un message d'erreur. La liste des variables reste disponible et vous pouvez modifier la valeur incorrecte à l'aide de la procédure d'édition ci-dessus.

### Informations sur les variables d'environnement

Pour obtenir de l'aide sur une variable, choisissez **Arbre-Sélection-Aide**. La fenêtre d'aide apparaît. Elle contient la description de la variable, ses valeurs possibles ainsi que sa valeur par défaut le cas échéant.

**Remarque** Il est possible de copier et coller des éléments de la fenêtre d'aide vers la fenêtre d'édition.

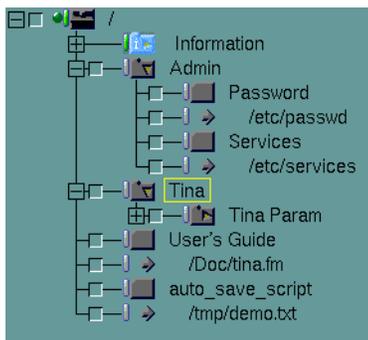
## Classe de sauvegarde

Par défaut, une classe de sauvegarde est positionnée automatiquement sur le méta-répertoire racine de l'arbre de fichiers. Ceci permet de regrouper des objets provenant de différents endroits afin de les sauvegarder facilement au sein de l'application de type "List".

Cette classe de sauvegarde par défaut présente les caractéristiques suivantes :

- Elle est associée à toutes les stratégies de sauvegarde
- Aucun filtre n'est positionné
- Aucune tranche horaire n'est exclue
- Le format des données est compressé et non crypté

La classe de sauvegarde est représentée dans l'arbre de fichiers de **Time Navigator** par une petite boule verte située à gauche de l'icône d'un objet de l'application de type "List".



L'application de type "List" permet une administration plus souple des sauvegardes. En fonction des besoins de sauvegarde, vous pouvez également définir des classes de sauvegarde à différents endroits dans le dossier de l'application, comme dans un système de fichiers.

# Restauration

L'application de type "List" permet de :

- Restaurer simplement et rapidement des objets situés à différents endroits sur une même machine.
- Restaurer des objets à un endroit différent de celui d'origine (restauration normale) ou sur une autre machine avec une configuration disque différente (restauration croisée). Cette fonctionnalité est appelée "ré-adressage".

## Restauration avec ré-adressage

Pour ré-adresser les objets d'une application de type "List", vous devez utiliser la variable d'environnement `TINA_AML_DEST_FILE`. Tous les liens qui définissent les adresses de restauration des objets sont ré-adressés à de nouvelles valeurs. Les objets dont la destination n'est pas définie sont restaurés dans un répertoire temporaire.

Si cette variable n'est pas définie, les adresses de restauration des objets seront celles stockées dans le catalogue sans avoir besoin du fichier Liste.

Le fichier List définit par la variable `TINA_AML_DEST_FILE` doit avoir :

- La même syntaxe que le fichier List source
- La même arborescence

La seule différence entre le fichier source (`TINA_AML_SOURCE_FILE`) et le fichier destination (`TINA_AML_DEST_FILE`) est la définition du chemin physique.

*Exemple* Fichier source `TINA_AML_SOURCE_FILE` (Windows):

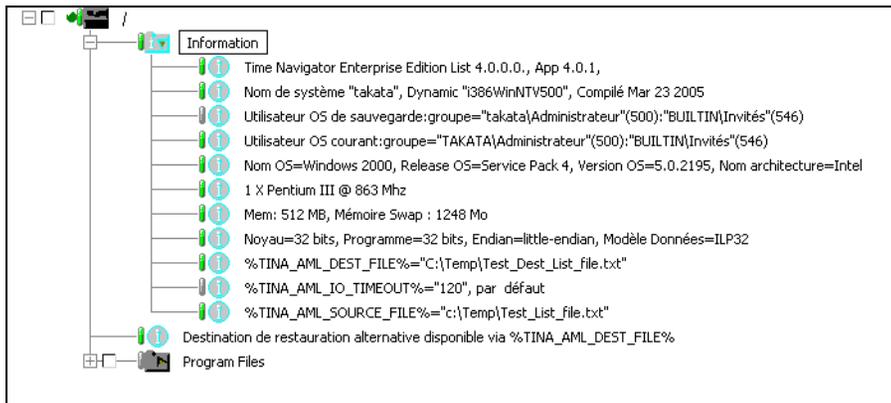
```
DIR "Program Files" (
    DIR "Atempo" (
        DIR "tina_server" (
            DIR "File_lists" (
                DIR "test" (
                    FILE "test.txt" ("c:\Program Files
Atempo\tina_server\File_lists\test\test.txt")
                )
            )
        )
    )
)
```

*Exemple Fichier destination TINA\_AML\_DEST\_FILE (Windows):*

```
DIR "Program Files" (
  DIR "Atempo" (
    DIR "tina_server" (
      DIR "File_lists" (
        DIR "test" (
          FILE "test.txt" ("c:\Program Files
Atempo\tina_server\File_lists\test\restore\test.txt")
        )
      )
    )
  )
)
```

Dans **Time Navigator Restore & Archive Manager**, l'information suivante apparaît si vous avez défini la variable TINA\_AML\_DEST\_FILE :

"Destination de restauration alternative disponible via %TINA\_AML\_DEST\_FILE%"



---

**Note** Entre les versions 3.6 et 3.7.0.2 de **Time Navigator**, une méthode de ré-adressage était disponible à condition de définir tous les liens avec des variables d'environnement représentant les points de montage avant d'effectuer la sauvegarde. Cette méthode n'est plus supportée à partir de la version 3.7.0.3. Vous devez désormais utiliser la variable d'environnement `TINA_AML_DEST_FILE`.

---

- ☞ Pour plus d'informations sur les variables d'environnement, voir "Variables d'environnement", page 378.
- ☞ Pour plus d'informations, reportez-vous au **Manuel de restauration Time Navigator**.

## Interface de restauration

### Arbre de fichiers

L'interface de restauration de l'application de type "List" comprend un arbre de fichiers. Celui-ci permet de visualiser la situation de la plate-forme à un instant donné (Présent ou Passé).

Dans l'exemple suivant, un fichier Liste `demo.txt` est associé à l'application `Demo list`. Il sauvegarde différents objets (répertoires et fichiers), ainsi qu'un autre fichier Liste `file_list2.txt` (mot-clé `INCLUDE`). Il sauvegarde également le fichier Liste lui-même (mot-clé `MYSELF`).

#### *Exemple* Syntaxe du fichier Liste `demo.txt`

```
# Exemple de syntaxe du fichier Liste

$ cat demo.txt
DIR "Premier Repertoire" (
    EXEC "/aml/unix/exec_script.sh"
    INFO "Info 1" ("Exemples d'objets de base")
    FILE "Fichier de description" (MYSELF)
    FILE "Fichier des services" ("/etc/services")
    PIPE "Tube A" ( USEDDBY "/aml/unix/pipe_script.sh" )
    PIPE "Tube B" ( GENBY "/aml/unix/pipe_script.sh" )
)

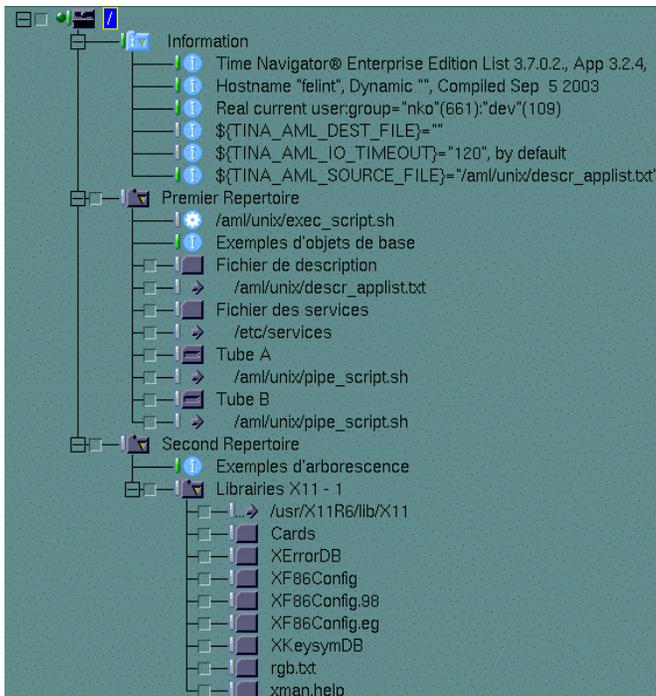
# Insère un fichier Liste
INCLUDE ("/tmp/file_list2.txt")
```

### Exemple Syntaxe du fichier Liste file\_list2.txt

```
# Fichier Liste
DIR "Second Repertoire" (
    INFO "Info 2" ("Exemples d'arborescence")
    DIR "Librairies X11 - 1" ("/usr/X11R6/lib/X11")
    DIR "Librairies X11 - 2" (TREE "/usr/X11R6/lib/X11")
)
```

☞ Pour plus d'informations sur la syntaxe d'un fichier Liste, voir "Syntaxe du fichier Liste", page 361.

L'application Demo list est représentée dans **Time Navigator Restore & Archive Manager** par l'arbre de fichiers de la figure ci-dessous.



Les objets de l'application `Demo List` dans l'arbre de fichiers sont représentés par les icônes ci-dessous :

Icône	Représente l'objet "List"
	Répertoire fermé
	Répertoire ouvert
	Collecteur du répertoire
	Fichier
	Lien physique du fichier
	Informations
	Tube
	"Exec"

L'emplacement des liens physiques des objets dans l'arbre de fichiers adopte la règle suivante : le lien physique de l'objet apparaît directement au-dessous de l'objet concerné.

---

**Note** Le collecteur du répertoire est une destination physique générale pour tous les éléments du répertoire, prioritaire en cas de restauration du répertoire entier. Elle permet d'assurer une plus grande protection des données dans le cas d'une erreur de manipulation.

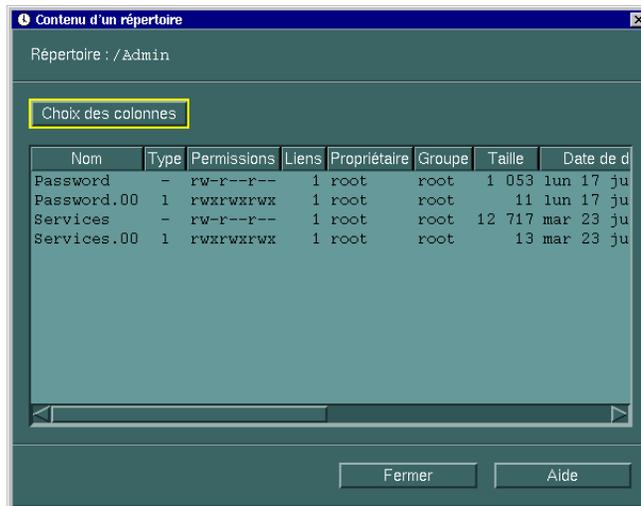
---

**Note** Comme le classement des objets dans l'arbre de fichiers se fait par ordre alphabétique, il se peut que le collecteur d'un répertoire n'apparaisse pas directement au-dessous du répertoire (ex : un nom de fichier commençant par un espace pourrait être placé avant le collecteur du répertoire).

## Informations sur les objets

Des informations sur les objets peuvent être obtenues en choisissant **Arbre-Sélection-Contenu** ou **Arbre-Sélection-Instances**.

Dans la fenêtre **Contenu d'un répertoire**, le lien physique du fichier est indiqué par le nom du fichier suivi de l'extension .00.



☞ Pour plus d'informations sur le menu **Arbre-Sélection**, voir le **Manuel de restauration Time Navigator**.

## Méthodes de restauration

La restauration d'objets appartenant à l'application de type "List" s'effectue de la même façon que pour des objets "standard" de **Time Navigator**.

La seule différence se situe au niveau de la sélection des objets à restaurer. La sélection se fait en fonction du type de l'objet :

- S'il s'agit d'un fichier créé à partir du mot-clé `FILE`, vous devez sélectionner le fichier et son lien physique.
- S'il s'agit d'un fichier créé à partir du mot-clé `DIR`, vous devez sélectionner le fichier et le collecteur du répertoire où se trouve le fichier.

Deux méthodes peuvent être utilisées pour restaurer des objets :

- La profondeur de champ.
- La synchronisation.

Quelle que soit la méthode choisie, une règle de base doit toujours être observée lors de la sélection des objets à restaurer :

Sélectionner un objet et une destination, c'est-à-dire son lien physique.

## Profondeur de champ

La profondeur de champ permet de restaurer un objet disparu dans un intervalle de temps déterminé.

### ► Restaurer des objets avec la profondeur de champ

1. Sélectionnez un intervalle de temps pour la profondeur de champ dans la zone **Profondeur de Champ**.
2. Activez la profondeur de champ en cliquant sur **Activée**.
3. Sélectionnez les objets et leur lien physique dans l'arbre de fichiers. Les icônes de ces objets et de leur lien sont hachurées.
4. Choisissez **Restauration-Exécuter** pour restaurer les objets sélectionnés.

☞ Pour plus d'informations sur la restauration d'objets avec la profondeur de champ, voir le **Manuel de restauration Time Navigator**.

## Synchronisation

La synchronisation permet de restaurer un objet tel qu'il était à une date donnée.

### ► Restaurer un fichier avec la synchronisation

1. Sélectionnez l'objet à restaurer dans l'arbre de fichiers (ex : `password` pour le fichier de type `FILE`, `parameters` pour le fichier de type `DIR`).

2. Choisissez **Arbre-Sélection-Instances**. La fenêtre des instances temporelles de l'objet apparaît. Elle contient la liste des sauvegardes de l'objet sélectionné.
3. Sélectionnez l'une des sauvegardes de l'objet dans la liste.
4. Cliquez sur **Synchroniser**. L'arbre de fichiers est remis à jour. La date de visualisation est le passé : il s'agit de la date de sauvegarde de l'instance sélectionnée.
5. Pour l'objet de type `FILE`, sélectionnez le lien physique dans l'arbre de fichiers (ex : `/etc/passwd`).  
- ou -  
Pour l'objet de type `DIR`, sélectionnez le collecteur du répertoire où il se trouve dans l'arbre de fichiers (ex : `/usr/tina/Conf`).
6. Choisissez **Restauration-Exécuter** pour restaurer le fichier sélectionné.

☞ Pour plus d'informations sur la restauration d'objets avec la synchronisation, voir le **Manuel de restauration Time Navigator**.

## Exemple d'utilisation

Cette section présente un exemple d'utilisation de l'application de type "List". Ce type d'application peut être utilisé pour sauvegarder "à froid" une base de données Oracle, pour sauvegarder les fichiers importants d'un système d'exploitation (ex : `passwd` sous Unix, `win.ini` sous Windows 2000/2003), pour sauvegarder des "raw devices" etc.

## Exemples de Fichiers Liste

*Exemple* Syntaxe d'un fichier List pour la sauvegarde de "raw devices" sur Windows 2000

```
DIR "dump_disk" (
  DIR "disk_d" (
    FILE "dump_d" ("\\. \d: ")
  )
  DIR "disk_g" (
    FILE "dump_g" ("\\. \g: ")
  )
)
```

*Exemple* Syntaxe du fichier Liste `tina_cold_DB73.txt`

L'exemple suivant permet de sauvegarder à froid les données d'une base Oracle.

Le fichier Liste tina\_cold\_DB73.txt est associé à l'application de type "List" charlie\_o73\_cold et sauvegarde les objets suivants :

- Des fichiers de données (*tablespaces* et *datafiles*).
- Des journaux (*archive\_logs*).
- Des fichiers de contrôle (*control files*).
- Des fichiers log (*redo\_log files*).

```
# Généré par Time Navigator
VERSION 2
DIR "DB73" (
  DIR "TABLESPACES" (
    DIR "RBS" (
      FILE "file0002.dbf" ( "/export/home/oradata/DB73/rbs01.dbf" )
    ),
    DIR "SYSTEM" (
      FILE "file0001.dbf" ( "/export/home/oradata/DB73/system01.dbf" )
    ),
    DIR "TEMP" (
      FILE "file0003.dbf" ( "/export/home/oradata/DB73/temp01.dbf" )
    ),
    DIR "TOOLS" (
      FILE "file0004.dbf" ( "/export/home/oradata/DB73/tools01.dbf" )
    ),
    DIR "USERS" (
      FILE "file0005.dbf" ( "/export/home/oradata/DB73/users01.dbf" ),
      FILE "file0006.dbf" ( "/home04/oradata/DB73/users03.dbf" ),
      FILE "file0007.dbf" ( "/export/home/oradata/DB73/users02.dbf" )
    )
  ),
  DIR "_ARCHIVE_LOGS" (
    "/export/home/oracle/admin/DB73/arch/"
  ),
  DIR "_CONTROL_FILES" (
    FILE "control.ctl" (
      "/home01/oradata/DB73/control01.ctl" ,
      "/home02/oradata/DB73/control02.ctl" ,
      "/home03/oradata/DB73/control03.ctl"
    ),
    FILE "control.sql" ( )
  ),
  DIR "_REDO_LOGS" (
    FILE "GROUP 02" (
      "/export/home/oradata/DB73/redoDB7302.log" ,
      "/home04/oradata/DB73/redoDB7302.log"
    )
  )
)
```



- Le répertoire `_CONTROL_FILES` contient trois représentations du même fichier.
- Le répertoire `_REDO_LOGS` contient deux représentations pour chacun des trois fichiers.

---

**Note** Cette liste est générée automatiquement par l'option **Time Navigator for Oracle** chaque fois qu'une sauvegarde "à chaud" de la base de données est effectuée.

---

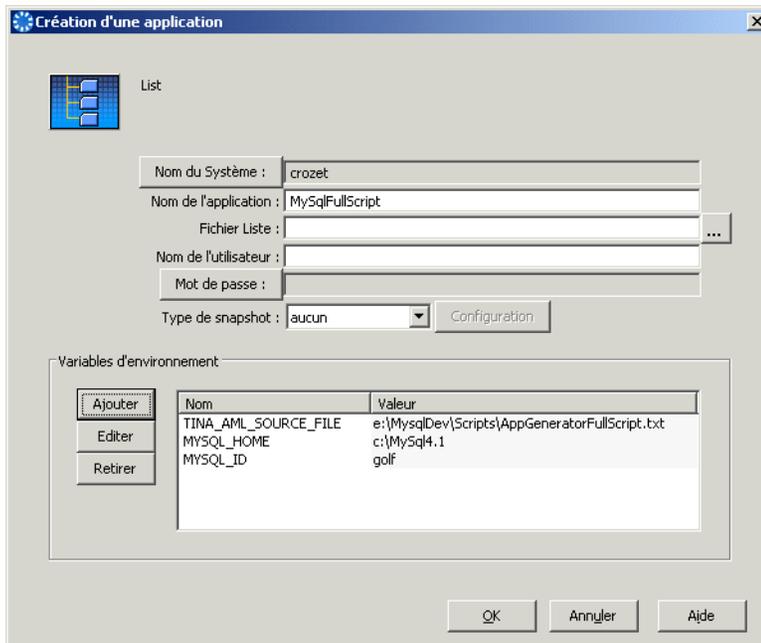
## Utilisation de l'application List pour sauvegarder une base de données MYSQL

L'exemple suivant présente l'utilisation combinée des mots-clés INCLUDE, GENBY, PIPE et USEDBY pour générer un fichier Liste dynamique permettant de sauvegarder une base de données MYSQL.

---

**Note** Pour plus d'informations concernant la sauvegarde et la restauration des bases de données MYSQL à l'aide de **Time Navigator**, veuillez contacter les Services Professionnels d'Atempo : écrivez à [proserv@atempo.com](mailto:proserv@atempo.com) ou bien visitez notre site [http://www.atempo.com/support/pro\\_services.php](http://www.atempo.com/support/pro_services.php).

---



- Le **nom et le chemin du fichier Liste** sont définis par la variable `TINA_AML_SOURCE_FILE` :

`E:\MySqlDev\Scripts\AppGeneratorFullScript.txt`

- Le **contenu du fichier Liste** est le suivant :

```
INCLUDE ("E:\MySqlDev\Scripts\gentreeFullScript.lst" GENBY
"E:\MySqlDev\V1b\MySql1bFullScript.exe")
```

- Le **script** `MySql1bFullScript.exe` génère le fichier suivant :

```
# Generated by : E:\MySqlDev\V1b\MySql1bFullScript.exe - version 1.35
# Last update : Wed Jul 20 14:35:17 2005
#
# (c) PTH tools
VERSION 5.0
DIR "DataBase : golf "(
PIPE "#cards" ( USEDBY "E:\MySqlDev\Scripts\BckRest-golfcards.cmd" )
PIPE "#columns_priv" ( USEDBY
"E:\MySqlDev\Scripts\BckRest-golfcolumns_priv.cmd" )
PIPE "#db" ( USEDBY "E:\MySqlDev\Scripts\BckRest-golfdb.cmd" )
```

```

PIPE "#func" ( USEDDBY "E:\MySQLDev\Scripts\BckRest-golffunc.cmd" )
PIPE "#golfs" ( USEDDBY "E:\MySQLDev\Scripts\BckRest-golfgolfs.cmd" )
PIPE "#host" ( USEDDBY "E:\MySQLDev\Scripts\BckRest-golfhost.cmd" )
PIPE "#parcours" ( USEDDBY "E:\MySQLDev\Scripts\BckRest-golfparcours.cmd" )
PIPE "#photo01" ( USEDDBY "E:\MySQLDev\Scripts\BckRest-golfphoto01.cmd" )
PIPE "#scores" ( USEDDBY "E:\MySQLDev\Scripts\BckRest-golfscores.cmd" )
PIPE "#tables_priv" ( USEDDBY "E:\MySQLDev\Scripts\BckRest-golftables_priv.cmd"
)
PIPE "#user" ( USEDDBY "E:\MySQLDev\Scripts\BckRest-golfuser.cmd" )

```

- Le **script** `MySQL1bFullScript.exe` génère également un fichier `cmd` pour chaque table de la base de donnée, comme suit :

```

rem Windows version
rem SHELL et WIN32
rem
rem
if "%2"=="-backup" goto backup
if "%2"=="-restore" goto resto

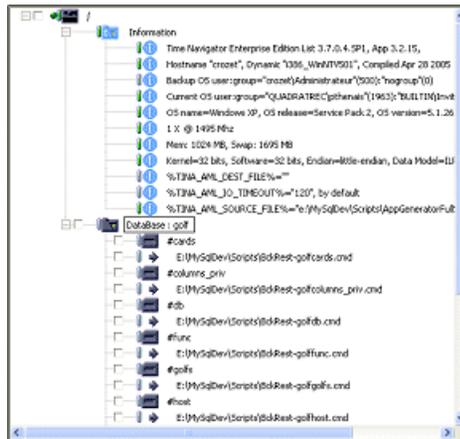
:backup
C:\MySQL4.1\bin\mysqldump.exe golf user >> %1
goto fin

:resto
type %1 > E:\MySQLDev\Scripts\resto\golf_user3536.sql
goto fin

:fin
exit 0

```

- Pour afficher le contenu de l'application List, ouvrez **Time Navigator Restore & Archive Manager** :





# C H A P I T R E 1 1

# 11

## Disques Réseau

**Time Navigator** vous permet de sauvegarder, archiver et restaurer des partages sous Windows 2000/2003 à l'aide de l'application **Net Disk** (page 397), si les partages se trouvent dans le même domaine que la machine sur laquelle ils sont montés. Si ce n'est pas le cas suivez la procédure **Sauvegarde des disques réseaux sans l'application Net Disk** (page 402).

Un partage est un répertoire ou un disque d'une machine distante (généralement utilisée comme serveur de fichiers) qui est mise à disposition des autres machines sur le réseau. L'utilisateur de la machine locale sur laquelle se trouve le montage réseau doit avoir les droits nécessaires pour accéder à ce partage sur la machine distante.

## Application Net Disk

Utilisez l'application Net Disk sur Windows 2000/2003 pour sauvegarder, archiver ou restaurer des disques réseau situés dans le même domaine que la machine sur laquelle ils sont montés.

## Sauvegarde

Les applications sont gérées par **Time Navigator** de la même façon que les systèmes. Vous devez créer au moins une stratégie de sauvegarde et une classe de sauvegarde pour sauvegarder automatiquement une application Net Disk. Vous pouvez effectuer des sauvegardes totales et/ou incrémentales de l'application.

### Configuration de la sauvegarde

La liste ci-dessous résume les étapes à suivre pour configurer la sauvegarde automatique. Toutes les opérations sont effectuées à partir des menus de **Time Navigator Administration Console**.

1. Création d'une application Net Disk.
2. Mise en service de l'application Net Disk.
3. Création ou édition d'un jeu de cartouches.
4. Création d'une stratégie de sauvegarde.
5. Création d'une classe de sauvegarde.

---

**Note** Tous ces modes opératoires sont décrits en détails dans les chapitres précédents, voir “Configuration de base”, page 79 et “Configuration avancée”, page 123. Les étapes 1 et 2 sont décrites ci-dessous et des informations concernant la classe de sauvegarde sont également fournies.

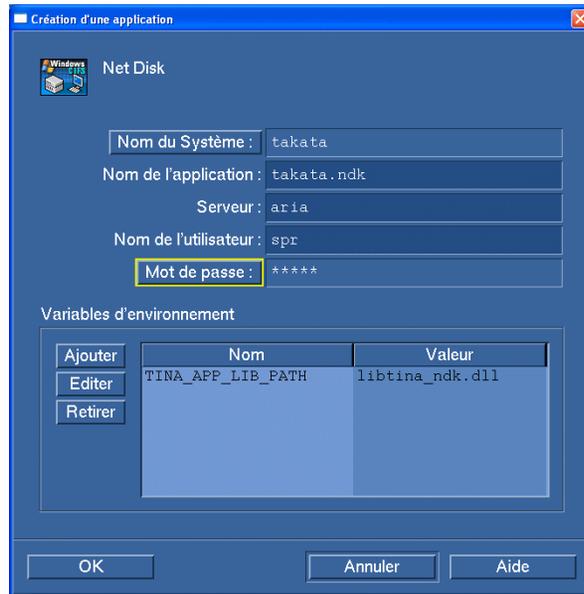
---

### Création de l'application

Vous devez d'abord définir une application de type Net Disk à l'aide de **Time Navigator Administration Console**.

#### ➤ Créer une application Net Disk

1. Dans la zone **Réseau**, sélectionnez le système sur lequel vous voulez sauvegarder les partages. Une application est toujours rattachée à un système.
2. Choisissez **Plate-forme-Créer-Application**. La liste des applications supportées par **Time Navigator** apparaît.
3. Sélectionnez l'application Net Disk dans la liste, puis cliquez sur **OK**. La fenêtre de création d'une application apparaît. Le nom du système auquel l'application est rattachée apparaît dans le champ **Nom du système**.



4. Entrez le nom de la nouvelle application dans le champ **Nom de l'application**. Ce nom doit être unique.
5. Entrez le nom de la machine distante autorisant les partages dans le champ **Serveur**.
6. Entrez le nom de l'utilisateur de la machine locale qui accède aux partages dans le champ **Nom de l'utilisateur**.

---

**Note** L'utilisateur de la machine locale doit être connu au niveau du système d'exploitation de la machine distante. Pour permettre l'accès complet aux partages en sauvegarde, il est préférable que l'utilisateur soit un administrateur du domaine où se trouvent les partages.

---

7. Indiquez le mot de passe de cet utilisateur et confirmez-le dans les champs **Mot de passe** et **Confirmation**.
8. Cliquez sur **Ajouter** dans la zone **Variables d'Environnement**. La fenêtre d'édition d'une variable d'environnement apparaît. Entrez `TINA_APP_LIB_PATH` dans le champ **Nom** et le chemin absolu ou relatif de la librairie dynamique de l'application Net Disk dans le champ **Valeur** (positionné automatiquement sur `libtina_ndk.dll`), puis cliquez sur **OK**.

Vous pouvez modifier ou supprimer une variable d'environnement en utilisant les boutons **Editer** et **Retirer**.

9. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.
10. Faites un clic droit sur l'icône de l'application Net Disk que vous venez de créer et sélectionnez **En service** pour mettre en service l'application.

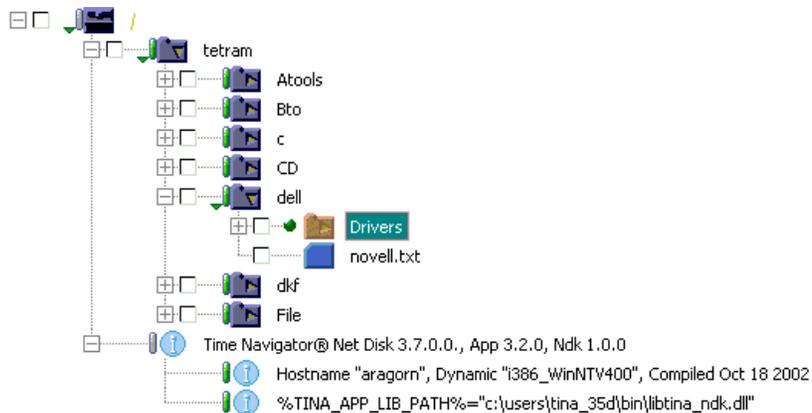
---

**Astuce** Dans le cas d'un grand nombre d'applications à mettre en service, il est préférable d'utiliser le menu **Plate-forme-Exploitation-En service-Application** car il permet la sélection multiple d'applications.

---

### Classe de sauvegarde

La classe de sauvegarde est représentée dans l'arbre de fichiers de **Time Navigator** par une petite boule verte située à gauche de l'icône d'un objet de l'application Net Disk.



L'application Net Disk permet une administration souple des sauvegardes des partages sous Windows 2000/2003. En fonction des besoins de sauvegarde, vous pouvez également définir des classes de sauvegarde à différents endroits dans le dossier de l'application, comme dans un système de fichiers : au niveau de la machine, au niveau des partages et même à l'intérieur des partages.

---

**Note** Les partages cachés, tels que C\$, n'apparaissent pas dans l'arbre de fichiers de l'application Net Disk et ne sont pas sauvegardés par Net Disk.

---

---

## Restauration

L'application Net Disk permet de restaurer simplement et rapidement des partages sous Windows 2000/2003. Vous pouvez non seulement récupérer des objets disparus lors d'une erreur de manipulation ou de la perte d'un disque, mais aussi restaurer des objets tels qu'ils étaient à une date donnée.

---

**Note** Pour permettre l'accès complet aux partages en restauration, il est préférable que l'utilisateur soit un administrateur du domaine où se trouvent les partages.

---

- ☞ Pour plus d'informations sur la restauration, reportez-vous au **Manuel d'installation Time Navigator**.

## Archivage

Les partages peuvent être archivés via **Time Navigator Archiving Server**.

- ☞ Pour plus d'informations sur l'archivage, reportez-vous au Manuel **Time Navigator Archiving Server**.

# Sauvegarde des disques réseaux sans l'application Net Disk

Afin de sauvegarder, restaurer et archiver des lecteurs réseau connectés sur une machine Windows située dans un autre domaine, veuillez procéder comme suit:

## 1. Paramètres

Ajoutez les paramètres suivants dans le fichier `parameters.txt`, situé dans le répertoire `%TINA_Home%\Conf` :

- `force_fixed_bad_remote_disk=yes`
- `archive_pre_processing`
- `archive_post_processing`
- `restore_pre_processing`
- `restore_post_processing`

---

**Note** Pour les sauvegardes, les pré- et post-traitements sont spécifiés dans la fenêtre de la stratégie et non par l'intermédiaire d'un tunable.

---

Les paramètres doivent contenir le chemin d'un script de montage pour les paramètres de pré-traitement, et celui d'un script de démontage pour les tunables de post-traitement, afin de monter et démonter les lecteurs réseau avant et après chaque opération d'archivage et de restauration.

Exemple de définition des paramètres :

```
parameter:archive_pre_processing=c:\tina\conf\backup_pre.bat
parameter:archive_post_processing=c:\tina\conf\backup_post.bat
parameter:restore_pre_processing=c:\tina\conf\restore_pre.bat
parameter:restore_post_processing=c:\tina\conf\restore_post.bat
```

---

**Attention** Le chemin des scripts ne doit pas contenir d'espace.

---

## 2. Scripts

La lettre utilisée dans les scripts pour désigner le lecteur à connecter, doit uniquement être utilisée à cet effet. Elle doit être différente de la lettre utilisée dans la connexion active.

Par exemple, si vous désirez sauvegarder le lecteur réseau connecté sur la lettre F:\, utilisez dans votre script de montage, la lettre R:\ que vous n'utiliserez pour aucun autre montage réseau. Ainsi les opérations de montage et démontage ne viendront pas perturber votre utilisation du lecteur réseau sur F:\.

Vous trouverez ci-dessous des exemples de scripts de montage/démontage invoqués par les paramètres.

```
Mount
-----

net use s: \\tetram\dkf winnt /user:administrator
if %ErrorLevel% NEQ 0 goto ErrorS

goto End

:ErrorS
c:\tina\bin\tina_alarm -text "Mount error \\tetram\dkf on
s:" -severity major
goto End

:End

Unmount
-----

net use s: /delete
if %ErrorLevel% NEQ 0 goto ErrorS

goto End

:ErrorS
c:\tina\bin\tina_alarm -text "Error cannot unmount
s:" -severity minor
goto End

:End
```

### 3. Application Filesystem

A l'aide du menu **Plate-forme-Application-Créer** de **Time Navigator Administration Console**, créez une application **FileSystem** sur le système où sont connectés les disques réseau.

Dans le champ Utilisateur, entrez le même utilisateur que celui que vous avez déclaré dans les scripts de montage/démontage ("administrator" dans l'exemple ci-dessus).

#### 4. Stratégie de Sauvegarde

Créez une stratégie de sauvegarde pour l'application FileSystem. Dans l'onglet **Avancé**, cochez **Traverser les systèmes de fichiers réseau**, indiquez le chemin d'un script de montage dans le champ **Pré-traitement**, et le chemin d'un script de démontage dans le champ **Post-traitement**.

#### 5. Classe de Sauvegarde

Pour créer la(les) classe(s) de sauvegarde, connectez le lecteur réseau sur la lettre utilisée dans les scripts. Lancez **Time Navigator Restore & Archive Manager** afin de visualiser le lecteur réseau dans l'arborescence, et définissez la(les) classe(s). Déconnectez le lecteur lorsque vous avez terminé.

## Archivage

Les partages peuvent être archivés via **Time Navigator Archiving Server**.

-  Pour plus d'informations sur l'archivage, reportez-vous au Manuel **Time Navigator Archiving Server**.

## C H A P I T R E 1 2

# 12

# Application Filesystem

## Description de l'application

L'application Filesystem vous permet de créer plus de quatre stratégies pour un système. Cette application permet de cloner un système, et donc de créer quatre stratégies supplémentaires pour ce système.

De plus, vous pouvez définir sous la forme d'une variable d'environnement le répertoire racine de l'application Filesystem, de sorte que ce répertoire soit différent du répertoire du système avec lequel l'application est associée. Ceci vous permet de dissocier les données de leur emplacement courant sur le réseau.

### Avantages de la définition du répertoire racine de l'application Filesystem

- Si le répertoire composant la classe de l'application Filesystem est déplacé vers un emplacement différent, seule la valeur de la variable d'environnement doit être changée. Aucune modification du dossier de sauvegarde de l'application n'est requise. Ainsi, l'historique de sauvegarde de la classe est conservé, il est inutile de créer une nouvelle classe.
- Si vous créez plusieurs applications Filesystem associées au même système pour sauvegarder des répertoires situés sur des disques distincts, vous pourrez paralléliser la sauvegarde de votre système et ainsi améliorer les performances de sauvegarde.

## Sauvegarde

Pour configurer la sauvegarde automatique d'une application Filesystem, vous devez réaliser les opérations suivantes à partir des menus de **Time Navigator Administration Console** :

1. Création et mise en service d'une application Filesystem.
2. Création ou édition d'un jeu de cartouches.

3. Création d'une stratégie de sauvegarde.
4. Création d'une classe de sauvegarde si la classe par défaut située à la racine ne convient pas.

---

**Note** Toutes ces procédures sont décrites en détail dans les chapitres précédents, voir "Configuration de base", page 79 et "Configuration avancée", page 123. L'étape 1 est décrite ci-dessous et des informations concernant la classe de sauvegarde sont également fournies.

---

## Création et mise en service d'une application Filesystem

### ► Créer et mettre en service une application Filesystem

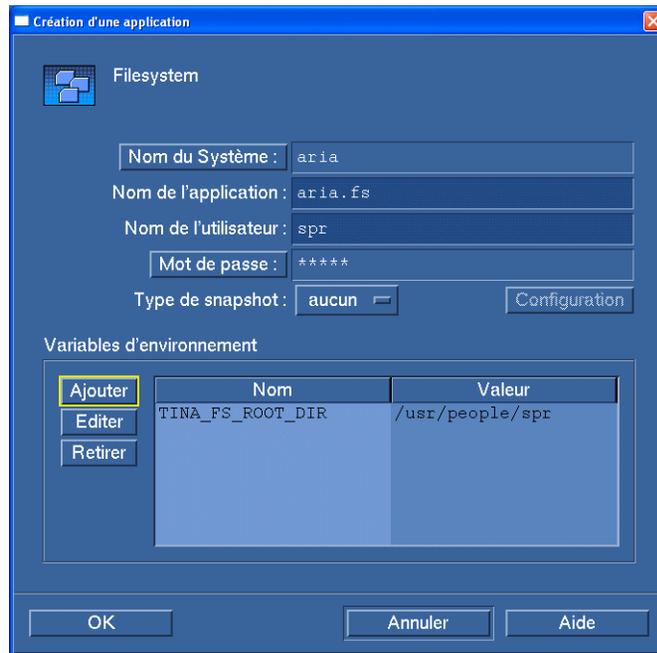
1. Dans la zone **Réseau** de **Time Navigator Administration Console**, sélectionnez le système sur lequel vous voulez créer une application Filesystem.

---

**Note** Si vous voulez utiliser la variable `TINA_FS_ROOT_DIR` pour spécifier la racine de l'application, assurez-vous que le système que vous sélectionnez vous permet d'accéder à l'arbre de fichiers complet que vous voulez sauvegarder.

---

2. Choisissez **Plate-forme-Créer-Application**. La liste des applications supportées par **Time Navigator** apparaît.
3. Sélectionnez l'application Filesystem dans la liste, puis cliquez sur **OK**. La fenêtre de création d'une application apparaît. Le nom du système auquel l'application est rattachée apparaît dans le champ **Nom du système**.



4. Le nom par défaut de l'application est composé du nom du système suivi de l'extension `.fs`. Vous pouvez entrer un nom ou conserver le nom par défaut. Ce nom doit être unique.
5. Entrez le nom de l'utilisateur dans le champ **Nom de l'utilisateur**. L'utilisateur doit avoir le droit d'accéder au système associé avec l'application Filesystem.

---

**Note** Si vous voulez utiliser la variable `TINA_FS_ROOT_DIR` pour définir le répertoire racine de l'application Filesystem et si ce chemin inclut un point de montage vers un autre système, assurez-vous que vous choisissez un utilisateur qui a les droits d'accès aux deux systèmes.

---

6. Indiquez le mot de passe de cet utilisateur et confirmez-le dans les champs **Mot de passe** et **Confirmation**.

7. Cliquez sur **Ajouter** dans la zone **Variables d'Environnement**. La fenêtre d'édition d'une variable d'environnement apparaît.

Variable d'environnement	Description	Etat
TINA_FS_DEST_DIR	Spécifie le chemin d'accès du répertoire à utiliser comme racine de l'application Filesystem sur le système de destination pour toute opération de restauration ou réplication. Si cette variable n'est pas positionnée, les objets seront restaurés ou répliqués dans le répertoire spécifié par TINA_FS_ROOT_DIR. <b>Note</b> : dans le cas d'une réplication la valeur de TINA_FS_ROOT_DIR prise en compte est celle spécifiée dans les paramètres de destination de la réplication (l'application fille).	Optionnel
TINA_FS_ROOT_DIR	Spécifie le chemin d'accès du répertoire à utiliser comme racine de l'application Filesystem. La valeur de la variable doit être un répertoire existant. Les points de montage contenus dans l'arbre de fichiers ne sont pas pris en compte. Si la variable n'est pas positionnée, la racine de l'application Filesystem est la racine du système et les points de montage sont pris en compte.	Optionnel

8. Entrez les variables selon vos besoins, par exemple, entrez TINA\_FS\_ROOT\_DIR dans le champ **Nom** et le chemin du répertoire à utiliser comme racine de l'application Filesystem dans le champ **Valeur** (ex : /usr/people/rde), puis cliquez sur **OK**.

Vous pouvez modifier ou supprimer une variable d'environnement en utilisant les boutons **Editer** et **Retirer**.

9. Cliquez sur **OK** pour valider l'opération.
10. Faites un clic droit sur l'icône de l'application Filesystem que vous venez de créer et sélectionnez **En service** pour mettre en service l'application.

---

**Astuce** Dans le cas d'un grand nombre d'applications à mettre en service, il est préférable d'utiliser le menu **Plate-forme-Exploitation-En service-Application** car il permet la sélection multiple d'applications.

---

## Création ou édition d'un jeu de cartouches

Au moins un jeu de cartouches doit être disponible pour être associé à votre stratégie de sauvegarde. Les données seront écrites sur les cartouches appartenant au jeu de cartouches spécifié dans la stratégie de sauvegarde.

- 
- ☞ Pour créer ou éditer un jeu de cartouches, voir “Création d’un jeu de cartouches”, page 98 et “Edition d’un jeu de cartouches”, page 173.

## Création d’une stratégie de sauvegarde

Au moins une stratégie de sauvegarde doit être définie. La stratégie détermine comment et quand les données sont sauvegardées.

---

**Attention** Si vous positionnez la variable d’environnement `TINA_FS_ROOT_DIR` pour spécifier le chemin du répertoire racine, l’option **Traverser les systèmes de fichiers réseau** de l’onglet Avancé de la fenêtre Edition de la stratégie de sauvegarde ne peut pas être utilisée.

---

- ☞ Pour créer une stratégie de sauvegarde, voir “Création d’une stratégie”, page 102.

## Création d’une classe de sauvegarde

Au moins une classe de sauvegarde doit être définie. La classe de sauvegarde détermine les données à sauvegarder.

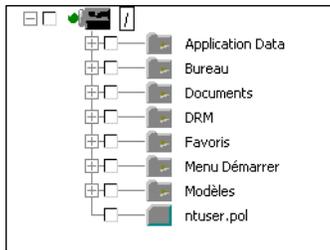
Si vous positionnez la variable d’environnement `TINA_FS_ROOT_DIR` pour spécifier le chemin du répertoire racine, vous pouvez aussi choisir de positionner plusieurs classes sur différents sous-répertoires du répertoire racine.

---

**Attention** Lorsque la variable d’environnement `TINA_FS_ROOT_DIR` est positionnée, seuls les répertoires locaux peuvent être sauvegardés. Si votre classe contient des répertoires qui sont montés sur d’autres systèmes de fichiers, ils ne seront pas sauvegardés.

---

Dans l’arbre de fichiers **Time Navigator**, une classe de sauvegarde est représentée par une petite boule verte située à gauche du répertoire désigné comme classe de sauvegarde.



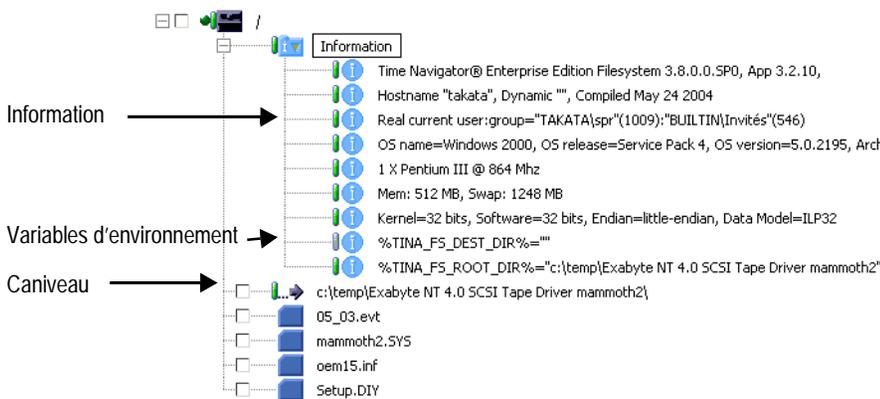
☞ Pour créer une classe de sauvegarde, voir “Création d’une classe de sauvegarde”, page 111.

## Restauration

### Visualisation du contenu de l’application

L’application Filesystem contient un méta-répertoire Information situé à la racine de l’application. Ce répertoire contient des paramètres système. Il apparaît dans **Time Navigator Restore & Archive Manager** et permet de modifier ou supprimer des variables d’environnement. Le répertoire Information est sauvegardé dans le catalogue.

**Time Navigator** crée un méta-répertoire caniveau lors de la sauvegarde de l’application Filesystem. Ce caniveau permet la création des répertoires listés dans le chemin de destination si jamais il n’existe pas au moment de la restauration. Le chemin du méta-répertoire caniveau dépend de la valeur de la variable `TINA_FS_ROOT_DIR`.



## Restauration des données

La méthode de restauration à l'aide de l'application Filesystem est identique à toute autre application **Time Navigator**.

Si vous avez positionné la variable d'environnement `TINA_FS_ROOT_DIR` pour réaliser des sauvegardes, cette variable est prise en compte pour déterminer où les données doivent être restaurées, sauf si vous avez positionner la variable `TINA_FS_DEST_DIR` pour définir le repertoire de destination des restaurations.

☞ Pour plus d'informations, reportez-vous au **Manuel d'installation Time Navigator**.

## Archivage

L'application Filesystem peut également être archivée via **Time Navigator Archiving Server**.

☞ Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel **Time Navigator Archiving Server**.

# Annexes

## Annexe 1 : Propriétés des librairies

### Rubrique Standard

Les propriétés de base sont accessibles pour toutes les librairies. Elles influent sur les performances de **Time Navigator**, mais ne provoquent pas de dysfonctionnement.

Propriété	Description
Sait lire les codes barres	Indique que ce type de librairie peut comporter un lecteur de codes barres. <b>Ne signifie pas que la librairie a physiquement un lecteur de codes barres.</b>
Démonter le média après utilisation	Habituellement, <b>Time Navigator</b> laisse les cartouches dans les lecteurs après la fin des travaux. Cette propriété force un démontage systématique de la cartouche à la fin des travaux, c'est-à-dire après la dernière session. <b>Propriété obligatoire pour les librairies qui déchargent les lecteurs à l'ouverture de porte.</b>
Librairie partagée	Active l'utilisation de <b>Time Navigator Library Sharing Manager</b> et des routines d'allocation/libération de lecteur partagé.
Active la journalisation des réservations des lecteurs	Active des logs si la propriété Shared Library est activée.
Slot de Nettoyage	Indique si la librairie comprend un slot réservé à la cartouche de nettoyage. <b>Slot réservé</b> : numéro du slot (de 0 à n) réservé pour la cartouche de nettoyage. <b>Nettoyages</b> : nombre de nettoyages réalisés. <b>Durée de vie</b> : nombre de nettoyages maximum que peut réaliser la cartouche de nettoyage.

## Rubrique Générique

Les propriétés génériques sont liées à la logique de manipulation/comportement de certaines librairies. Une mauvaise utilisation de ces propriétés peut rendre la librairie inopérante.

Propriété	Description
Le média est éjecté après une mise sous tension	Active le rechargement automatique de la cartouche dans le lecteur pour les librairies qui éjectent systématiquement les cartouches contenues dans les lecteurs lors de leur mise sous tension. Exemple : MP Magstar.
Utilise le statut Access des slots	Habituellement, dans le cas d'un déplacement, <b>Time Navigator</b> vérifie le statut du slot source en deux étapes: vérification de l'état accessible/non accessible d'une part et de l'état plein/vide d'autre part. Pour les librairies ne renseignant pas de façon fiable l'état accessible/non accessible d'un slot, cette vérification n'est pas faite, cette propriété est désélectionnée.
Utilise le statut Except des lecteurs	Le statut des lecteurs est un peu plus compliqué pour la famille des librairies Exabyte pleine hauteur lorsque la porte du lecteur est fermée. <b>Lecteurs Exabyte pleine hauteur seulement.</b>
Range le média dans son slot d'origine	Lors du déchargement d'un lecteur, cette propriété permet de replacer la cartouche dans son slot d'origine (obligatoire pour les autoloaders, par exemple PowerStore L200). Sinon, la requête est rejetée et considérée comme illégale.
Fait confiance aux statuts des boîtes à lettres	Habituellement, dans le cas d'un déplacement impliquant des boîtes aux lettres, <b>Time Navigator</b> vérifie le statut des boîtes aux lettres en deux étapes: vérification de l'état accessible/non accessible d'une part et de l'état plein/vide d'autre part. Pour les librairies ne renseignant pas de façon fiable l'état accessible/non accessible d'une boîte à lettres, cette vérification n'est pas faite, cette propriété est désélectionnée.
Ejecte les médias des lecteurs des librairies avant de demander un inventaire	Cette propriété est utile lorsque la librairie ne peut pas effectuer d'inventaire (Init Element Status) tant qu'une cartouche est chargée dans le lecteur. Les cartouches sont éjectées avant, et replacées dans les lecteurs après, le IES.
Utilise le statut Access du lecteur avant un nettoyage	Habituellement, dans le cas d'un nettoyage de lecteur, <b>Time Navigator</b> vérifie le statut du lecteur à nettoyer en deux étapes : vérification de l'état accessible/non accessible d'une part et de l'état plein/vide d'autre part. Pour les librairies ne renseignant pas de façon fiable l'état accessible/non accessible d'un lecteur, cette vérification n'est pas faite avant le chargement de la cartouche de nettoyage, cette propriété est désélectionnée.

Propriété	Description
Teste les statuts du lecteur après un nettoyage	Habituellement, dans le cas d'un nettoyage de lecteur, <b>Time Navigator</b> vérifie le statut du lecteur nettoyé en deux étapes: vérification de l'état accessible/non accessible d'une part et de l'état plein/vide d'autre part. Pour les librairies ne renseignant pas de façon fiable l'état accessible/non accessible d'un lecteur, cette vérification n'est pas faite après le travail de la cartouche de nettoyage, cette propriété est désélectionnée.
Pas de déplacement après un nettoyage	Certaines librairies rangent automatiquement la cartouche de nettoyage après son travail.
L'adresse du bras est toujours 0	Obligatoire lorsque la librairie n'a pas de bras. Surtout valable pour les autoloaders.
Ejecte le média avant un déplacement	Active le déchargement et l'éjection de la cartouche du lecteur avant le mouvement vers un slot (majorité des cas).
Sait lire les codes barres dans un lecteur	Indique que le lecteur de codes barres sait lire le code barre d'une cartouche chargée dans un des lecteurs. Surtout utile pour les DLT.
Vérifie la présence d'un média dans un lecteur sur un statut Except	Dans le cas des lecteurs à porte de type volet, la présence d'une cartouche dans le lecteur peut être ignorée après une réinitialisation. Cette propriété permet d'interroger directement le lecteur dans ce cas, surtout pour les librairies qui ne communiquent pas par ligne série avec leurs lecteurs.
Support de la commande SCSI "IES with Range"	Indique si la librairie supporte ou non la command SCSI "IES with Range".

## Rubrique Spécifique

Les propriétés spécifiques sont liées à la logique de manipulation/comportement de certaines librairies, avec le plus souvent une implication SCSI. Une mauvaise utilisation de ces propriétés peut rendre la librairie inopérante et obliger à redémarrer la machine reliée à la librairie.

Propriété	Description
Gère le magasin	Dans le cas de certaines librairies ADIC, cette propriété permet de gérer le chargement/déchargement du magasin de cartouches dans la librairie.
Utilise "Position To Element" avant un "Move Medium"	Positionne le slot en face du lecteur pour un déplacement de cartouche. Valable pour les librairies n'ayant pas de bras mais un magasin qui se déplace. Certains ADIC seulement.
Lit les codes barres après un "Move Medium" depuis un lecteur ou une boîte à lettres	La manipulation de cartouches n'entraîne pas toujours une relecture systématique du code barre. Cela peut se produire sur une réinitialisation ou sur une insertion via la boîte aux lettres. Cette propriété force la lecture du code barre de la cartouche après un déplacement du lecteur vers un slot. Init Element Status with Range (IESR) doit être supporté.
Utilise "Ready Inport" pour gérer les boîtes à lettres	Pour accéder à la boîte aux lettres en entrée sur ATL 2640, il faut activer un petit bouton à presser. ATL 2640 seulement.
Utilise "Init Element Status With Range"	Habituellement, un inventaire est fait via un Init Element Status (IES). Dans ce cas, on utilise un Init Element Status with Range (IESR) car l'IES est inopérant. 3575 seulement.
Force la lecture des codes barres sur "Init Element Status"	L'IES peut contenir une demande de codes barres ou non. Dans ce cas, on force cette propriété à oui pour éviter un rejet de la commande SCSI. 7331 seulement.
Invalide la détection des boîtes à lettres	Habituellement, Time Navigator s'appuie sur la géométrie retournée par la librairie. Dans ce cas, on force le nombre de boîtes aux lettres à 0. Utile pour certains ADIC qui voient leur magasin comme une boîte aux lettres. ADIC seulement.
Utilise le bit "Store To Import/Export" pour détecter les boîtes à lettres	Habituellement, Time Navigator s'appuie sur la géométrie retournée par la librairie. Dans ce cas, on base la présence de la boîte aux lettres sur un bit (STIE). Utile pour le Bruce Hill série Q qui voit ses packs comme des boîtes aux lettres. Bruce Hill série Q seulement.

Corrige les statuts erronés des slots et des bras	Le statut d'un élément retourné par la librairie est toujours utilisé en l'état. Dans ce cas, il est remis à jour car il nous parvient faux. Certains ADIC seulement.
Sait retourner un média	Indique que la librairie sait retourner ses cartouches. Magnéto-optique seulement.
Utilise le statut Access des lecteurs	Habituellement, dans le cas d'un déplacement, <b>Time Navigator</b> vérifie le statut du lecteur source ou destination en deux étapes: vérification de l'état accessible/non accessible d'une part et de l'état plein/ vide d'autre part. Pour les librairies ne renseignant pas de façon fiable l'état accessible/non accessible d'un lecteur, cette vérification n'est pas faite, cette propriété est désélectionnée. (Magnéto-optique seulement).
Si un lecteur est plein ne pas faire de commande IES	Cette propriété ne concerne que les librairies Exabyte EZ17. Elle empêche l'envoi des commandes IES vers la librairie.
VTL uniquement : Utilise le fichier "info"	Indique que le contenu de la librairie virtuelle provient du fichier de configuration <code>vtl_info.txt</code> . <b>Valable uniquement pour les librairies virtuelles (VTL).</b>
VTL uniquement : Correction automatique du statut des lecteurs	Dans le cas d'un conflit de statut plein/ vide entre un lecteur et une librairie, on fait toujours confiance à la librairie sauf si cette propriété est activée. <b>Valable uniquement pour les librairies virtuelles (VTL).</b>
Attend la fin de l'inventaire des boîtes à lettres	Cette propriété concerne les librairies équipées de boîtes à lettre amovibles. Elle empêche tout mouvement de cartouches tant que le contenu des boîtes n'est pas identifié.
Parcourir la boîte à lettres en cas d'erreur	Permet à la librairie de parcourir tous les slots de la boîte à lettres afin de mettre à jour leur contenu lorsque le statut des slots devient douteux.

## Rubrique Géométrie

Les propriétés de cette rubrique définissent la représentation graphique de la librairie dans **Time Navigator Library Manager**.

Propriété	Description
Position du slot 1	<b>Même ligne que slot 0</b> : positionne le slot 1 sur la même ligne que le slot 0. <b>Même colonne que slot 0</b> : positionne le slot 1 sur la même colonne que le slot 0.
Nombre de colonnes/lignes	Nombre de colonnes/lignes affichée dans <b>Time Navigator Library Manager</b> , en fonction de la propriété <b>Position du slot 1</b> .
Position du slot 0 dans la librairie	Positionne le slot 0 dans le coin supérieur gauche, le coin inférieur gauche, le coin supérieur droit ou le coin inférieur droit de la représentation graphique de la librairie.

---

## Annexe 2 : Procédures manuelles sur le catalogue

A partir de la version 3.5 de **Time Navigator**, **Time Navigator Administration Console** vous permet de réaliser graphiquement les opérations suivantes :

- créer un catalogue (menu **Catalogue-Créer**). Voir “Création d’un catalogue”, page 49.
- sauvegarder un catalogue (**Application Catalogue**). Voir “Sauvegarde du Catalogue”, page 249.
- restaurer un catalogue (**Application Catalogue**). Voir “Restauration du catalogue”, page 262.

**Néanmoins, ces opérations peuvent être réalisées manuellement, comme décrit ci-dessous.**

### Initialisation manuelle du catalogue Time Navigator

Le catalogue est une base de données locale au serveur qui contient toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement de **Time Navigator**. Il est créé par le programme `tina_init` qui permet :

- D'initialiser certains paramètres dont **Time Navigator** a besoin.
- De créer et de dimensionner le catalogue et l'espace cache.

Ce programme crée des fichiers `.odb` dont la taille fait 1Go maximum.

Si la taille du catalogue est de 2,5 Go, il crée deux fichiers `.odb` de 1 Go et un fichier `.odb` de 0,5 Go.

Ces fichiers `odb` sont placés dans le répertoire `Data.nom_du_catalogue`.

---

**Note** Avant le lancement de `tina_init`, des liens symboliques peuvent être réalisés afin d’exporter un fichier `odb_x` sur un autre système de fichiers.

---

*Exemple* Initialisation du catalogue avec `tina_init`

S’il ne s’agit pas d’une première création de catalogue, vérifiez que le démon est arrêté avant de lancer `tina_init`. S’il tourne, arrêtez-le à l’aide de la commande `tina_stop`. Vous devez être `root` pour exécuter `tina_init`.

L'utilisateur doit vérifier que la date de sa machine est correcte.

```
+-----+
CONFIGURATION DU SERVEUR
      Time Navigator

version 4.0
+-----+

ATTENTION : CETTE OPERATION MODIFIE OU EFFACE LE CATALOGUE EXISTANT !
-----

+-----+
SYSTEME UTILISE
  nom  : spawn
  ID   : 690e763d
  type : sgi
+-----+

La date du serveur est : ven 14 fév 17:36:36 2005
Est-elle correcte (o(ui) / n(on)) ? : o
```

tina\_init est un exécutable interactif qui vous pose un certain nombre de questions. Ce programme sert également à restaurer un catalogue sauvegardé ou à modifier les informations liées au serveur.

```
Vous désirez :
  1) initialiser un nouveau catalogue,
  2) recréer un catalogue sauvegardé,
  3) modifier les informations liées au serveur.
(1, 2 ou 3) > 1
```

L'utilisateur privilégié est le seul utilisateur qui peut donner des droits d'accès aux autres utilisateurs. Il a tous les droits pour réaliser des opérations sur le catalogue, sauf l'édition du catalogue. Seul l'utilisateur root peut éditer un catalogue.

Pour une sécurité renforcée, vous pouvez définir un mot de passe pour l'utilisateur privilégié lorsque le catalogue est créé.

```
+-----+
PARAMETRES DE CONFIGURATION
+-----+
-----
CATALOGUE :
-----
  Nom : atempo
  Taille (Mo) : 280
  Nom de l'utilisateur privilégié : nikita
  Mot de passe de l'utilisateur privilégié :
  Confirmation :
```

Vous devez déterminer la taille de l'espace cache. Vous avez la possibilité de fractionner l'espace cache pour répartir l'occupation disque sur différents systèmes de fichiers.

La taille totale de l'espace cache doit être supérieure ou égale à 32 Mo. Atempo recommande d'utiliser au minimum 64 Mo de cache mémoire.

Le mot clé memcache permet de créer un espace cache en mémoire vive.

---

**Note** Il est conseillé de ne pas mettre le catalogue et l'espace cache sur le même disque pour des raisons de performance.

---

-----  
 CACHE :  
 -----

La taille de l'espace cache doit être comprise entre 16 Mo et 2 Go

Nombre de fichiers "cache" (entre 1 et 16) : 2  
 Fichier numéro 1  
   Chemin absolu : memcache  
   Taille (Mo) : 64  
 Fichier numéro 2  
   Chemin absolu : /usr/tina/Data.atempo/cache  
   Taille (Mo) : 64

Définition de paramètres avancés (o(ui) / n(on)) ? :(n) o

La répartition du cache en mémoire est de 16 conteneurs de 4 Mo  
 La répartition du cache sur disque est de 16 conteneurs de 4 Mo

Taille des conteneurs de cache mémoire (entre 4 et 256 Mo) : (4) 16  
 Taille des conteneurs de cache disque (entre 4 et 256 Mo) : (4) 16

Le nom du serveur correspond à son hostname. Son type est à choisir parmi la liste proposée.

-----  
 SERVEUR :  
 -----

Nom : (spawn)

1) BULL AIX	2) BULL AIX Cluster
3) Compaq Tru64	4) Compaq Tru64 Cluster
5) HP 700	6) HP 800
7) HP 800 Cluster	8) IBM AIX
9) IBM AIX Cluster	10) Linux
11) SGI	12) SUN Solaris
13) SUN Solaris Cluster	14) Windows 2000
15) Windows 2000 Cluster	16) Windows 2003
17) Windows 2003 Cluster	

Choix du type du serveur : (11)

Un récapitulatif de la configuration vous permet de vérifier vos choix.

Si la configuration vous convient, entrez o.

Si vous souhaitez modifier des paramètres, entrez n. Le programme vous pose à nouveau la même série de questions. Les paramètres précédemment entrés sont rappelés entre parenthèses. Validez pour les conserver ou entrez les nouveaux paramètres pour les modifier.

```

+-----+
| Récapitulatif - CONFIGURATION DU SERVEUR |
+-----+
-----
CATALOGUE :
-----
Nom           : atempo
Taille (Mo)   : 280
Nom de l'utilisateur privilégié : nikita

-----
CACHE :
-----
Fichier numéro 1
Chemin absolu : memcache
Taille (Mo)   : 64
Fichier numéro 2
Chemin absolu : /usr/tina/Data.atempo/cache
Taille (Mo)   : 64

-----
SERVEUR :
-----
Nom           : spawn
Type          : SGI
OK (o(ui) / n(on)) : o

```

L'étape suivante n'est pas interactive. Elle indique la progression de la création du catalogue.

```

- Création du catalogue
  Création et initialisation de la super-cellule du catalogue
  Création et initialisation des fichiers catalogue (taille totale : 280 Mo)
  ..... 280 Mo

- Création de l'espace cache
  ..

- Création du serveur
- Création de l'application Catalog
- Création du groupe "system"
- Création de l'utilisateur "nikita"
Création du jeu de cartouches "lost+found"
Création du jeu de cartouches "spare"
Nouveau catalogue initialisé

```

Le catalogue et l'espace cache sont créés et dimensionnés. Les paramètres de **Time Navigator** sont initialisés.

Il reste à lancer le démon `tina_daemon` sur le serveur pour démarrer l'exploitation.

---

**Note** `tina_init` met à jour le fichier `catalogs` du serveur dans le répertoire `Conf`. Ce fichier doit ensuite être mis à jour sur tous les clients dans le répertoire `$TINA_HOME/Conf` sur Unix ou `%TINA_HOME%\Conf` sur Windows. La mise à jour peut être effectuée par le programme d'installation.

---

La sauvegarde de ce catalogue est indispensable et doit être effectuée et vérifiée quotidiennement.

## Sauvegarde manuelle du catalogue

Le catalogue est une base de données locale au serveur. Il contient les objets définis par l'administrateur (systèmes, applications, unités, librairies, cartouches, utilisateurs, stratégies, classes, etc.), ainsi que toutes les informations sur les objets sauvegardés par **Time Navigator**.

**Time Navigator** offre des fonctionnalités de sauvegarde automatique du catalogue via ses interfaces graphiques.

☞ Pour plus d'informations sur la sauvegarde automatique du catalogue à l'aide de l'application **Catalog**, voir "Sauvegarde du Catalogue", page 249.

Il reste néanmoins possible de sauvegarder le catalogue manuellement, via la ligne de commande.

**La sauvegarde du catalogue doit être effectuée et vérifiée quotidiennement.**

Le bon déroulement de la sauvegarde du catalogue constitue la seule garantie de pouvoir utiliser le logiciel de manière fiable. Toute anomalie doit être traitée au plus vite.

## Méthode de sauvegarde

- *Sauvegarde logique ou à chaud (base ouverte)* : exportation du catalogue dans un fichier ASCII, à l'aide de la commande `tina_odbsave`.

Avantages :

- Contrôle logique de la validité de l'information sauvegardée.
- Exploitation non arrêtée.
- Faible coût de stockage.

Inconvénients : - Lenteur de la sauvegarde et de la restauration du catalogue.

## Déroulement de la sauvegarde

Le catalogue peut être sauvegardé à l'aide de la commande suivante :

```
tina_odbsave [-no_compress] [-max_output_size size_MB]
[-dir_dest destination_directory1 [destination_directory2]...]
[[-check]
[-folder folder1 [folder2]...] [-config] [-no_job] [-prefix prefix]
[-file odbsave_file] [-pipe odbsave_pipe] [-catalog catalog] [-help]
```

- ☞ Pour plus de détails concernant la commande `tina_odbsave`, voir le manuel **Time Navigator Command Line Interface**.

Ce programme doit être exécuté par l'utilisateur `root` sur le serveur de **Time Navigator**.

Les informations du catalogue sont écrites dans un répertoire de destination. Chaque administrateur peut ainsi choisir le lieu de stockage de l'historique de la sauvegarde :

- Un autre disque.
- Un répertoire monté par NFS ou un disque distant.
- Un périphérique prévu à cet effet, etc.

Les informations du catalogue sont automatiquement compressées avec un taux de compression d'environ 85 % à 90 %. Le format de compression est un format propriétaire : `.cod`. Un utilitaire `tina_cod` est fourni pour compresser et décompresser ce type de fichier dont l'extension est `.cod`. Les anciennes sauvegardes effectuées en version 3.0 et antérieures (`.z`) restent compatibles et peuvent donc toujours être utilisées.

- ☞ Pour plus d'informations sur la commande `tina_cod`, voir la section "tina\_cod" du manuel **Time Navigator Command Line Interface**.

Le volume de la sauvegarde augmente avec le nombre d'objets et d'instances contenus dans le catalogue.

La sauvegarde du catalogue peut être exécutée en ligne ou lorsque l'exploitation est arrêtée. L'idéal est de l'exécuter lorsqu'aucune sauvegarde automatique n'est en cours. La performance est meilleure et toutes les sauvegardes effectuées sont protégées contre la perte du catalogue.

Le fichier de sauvegarde du catalogue est appelé `catalog_saven` (`n` représentant le numéro de tronçon du fichier de sauvegarde) et possède l'extension `.cod` (compression automatique par défaut). Les chemins des répertoires de destination des différents tronçons du fichier de sauvegarde doivent être des chemins absolus.

Vous devez sauvegarder régulièrement le catalogue, au moins une fois par jour.

**Le moyen le plus simple** est de lancer un script Unix avec la commande `cron`. Vous pouvez ajouter la ligne suivante dans les `crontabs` de l'utilisateur `root`.

```
00 20 * * * /usr/tina/script >/dev/null 2>&1
```

Le fichier `/usr/tina/script` est lancé chaque jour à 20 heures. L'utilisateur `root` doit avoir le droit d'exécuter ce fichier. Les sorties standard (`stdout`) et d'erreur (`stderr`) sont redirigées vers le fichier `/dev/null` pour éviter de remplir la console du système avec des messages parasites.

Les processus lancés par `cron` n'héritent généralement d'aucune variable d'environnement. Si c'est le cas sur votre serveur **Time Navigator**, les chemins d'accès aux répertoires, aux fichiers et aux commandes utilisés dans votre script doivent être absolus. Les heures courantes sont les heures G.M.T. (Greenwich Mean Time).

Quelle que soit la situation, vous devez vérifier que votre script s'exécute correctement s'il est lancé par la commande `cron`.

☞ Pour plus d'informations sur la commande `tina_odbsave`, voir la section `tina_odbsave` du manuel **Time Navigator Command Line Interface**.

---

**Attention** Pour des raisons de sécurité et de performances, il est fortement recommandé de sauvegarder le catalogue sur un disque différent de celui sur lequel il est installé.

---

## Contrôle de la sauvegarde

Des messages sont écrits dans le fichier `event` pour indiquer le début et la fin de la sauvegarde du catalogue. Un message de début sans fin peut signifier que :

- La sauvegarde du catalogue est en cours.

- La sauvegarde du catalogue s'est mal déroulée.

Vous devez consulter le fichier `event` ou les fichiers d'alerte Unix du système pour déterminer la raison de l'arrêt.

☞ Pour plus d'informations sur le fichier `event`, voir “Le fichier `event`”, page 294.

La sauvegarde a pu être arrêtée parce que le serveur a été stoppé pendant l'opération. Vous devez également vérifier que l'espace disque destiné à la sauvegarde du catalogue est suffisant.

Une alarme est déclenchée pour signaler une erreur de sauvegarde du catalogue.

Les dates d'arrêt ou de redémarrage du système et les messages d'erreur du type `file system full` ou `disque plein` sont consignés dans des fichiers d'administration spécifiques à chaque constructeur.

Si le catalogue est corrompu, sa sauvegarde échoue. L'exploitation doit être arrêtée, puis relancée après la restauration du dernier catalogue sauvegardé correctement.

Le catalogue peut être corrompu par un arrêt brusque de l'exploitation si :

- Il y a eu une coupure d'alimentation électrique, etc.
- Le signal 9 (`kill -9`) a été envoyé à un processus de **Time Navigator**.

Cependant, même si ces événements se produisent, le risque de perdre le catalogue reste faible.

---

**Note** Une panne d'électricité ne laisse aucune trace ni dans les fichiers système ni dans le fichier `event`. Seule la date de redémarrage du système est connue.

---

---

**Attention** Sous Unix, ne jamais arrêter un processus de **Time Navigator** par `kill -9` sans avoir au préalable tenté plusieurs commandes `kill` simples (sans `-9`) et attendu quelques minutes. Si un processus `tina_daemon` est en attente, il peut ne pas s'arrêter immédiatement. Vous devez patienter quelques minutes.

---

---

Le mode opératoire suivant s'utilise avant une sauvegarde du catalogue. Il permet de vérifier si la sauvegarde du catalogue dans son état actuel pourra permettre de le restaurer via un `tina_init`.

Vous pouvez utiliser cette vérification en cas de doute sur la cohérence de votre catalogue. Elle vous indiquera si vous pouvez pratiquer une sauvegarde dans le but de restaurer votre catalogue, ou bien si vous devez restaurer en utilisant une version sauvegardée antérieure.

---

**Attention** Cette vérification ne fournit pas une preuve absolue de la non-altération du catalogue. Elle atteste uniquement de la fiabilité de la sauvegarde que vous êtes sur le point d'effectuer.

---

Ce mode opératoire suppose l'arrêt complet des sauvegardes de fichiers et l'impossibilité d'extraire des données.

➤ **Vérifier la sauvegarde du catalogue**

1. Stoppez temporairement l'exploitation de **Time Navigator**.

Pour cela, arrêtez le `tina_daemon` sur le serveur de **Time Navigator** en exécutant la commande `tina_stop`.

Si des sauvegardes sont en cours, des messages d'erreur sont affichés dans le fichier `event`.

2. Entrez la commande suivante :

```
~tina/Bin/tina_odbsave -catalog catalogue -check
```

3. Si la vérification retourne des erreurs, vous ne pourrez pas effectuer de sauvegarde du catalogue permettant de le restaurer. Utilisez la dernière sauvegarde correcte du catalogue pour le restaurer.
4. Si la vérification ne retourne aucune erreur, effectuez une sauvegarde avec laquelle vous restaurerez votre catalogue.

---

**Note** Cette opération doit être effectuée par l'utilisateur `root` sur le serveur de **Time Navigator**. Il est inutile d'arrêter les démons des clients. Cette opération peut être longue si le catalogue est volumineux.

---

---

**Note** Si une erreur se produit, vérifiez qu'elle n'est pas due à un problème de type `file system full` ou disque plein.

---

Le programme `tina_odbsave` peut être exécuté sur un système autre que le serveur de **Time Navigator**, à partir d'une copie binaire de la base du serveur, l'espace cache n'étant pas indispensable.

Si votre serveur **Time Navigator** n'est plus disponible à la suite d'un crash ou de l'arrêt définitif de son utilisation, les sauvegardes de données peuvent être temporairement ou définitivement effectuées avec un autre serveur.

Pour cela, il suffit qu'une sauvegarde du catalogue soit disponible sur un média ou sur un disque d'une machine en service et d'effectuer la procédure de restauration sur le nouveau serveur.

## Restauration du catalogue

Le catalogue sauvegardé est restauré à l'aide de la commande `tina_init`. Cette commande permet également d'initialiser l'application **Time Navigator**.

Ce programme doit être exécuté par l'utilisateur `root` sur le serveur **Time Navigator**.

☞ Pour plus d'informations sur l'initialisation de **Time Navigator** avec le programme `tina_init`, voir la section "Initialisation manuelle du catalogue Time Navigator", page 419.

### Préparation de la restauration

Vous devez arrêter l'exploitation de **Time Navigator** avant de commencer la restauration du catalogue.

Pour cela, il suffit d'arrêter le démon `tina_daemon` sur le serveur de **Time Navigator** en exécutant `tina_stop`.

Utilisez l'option `[-host système1 [système2]...]` de `tina_stop` si vous exécutez la commande depuis un client.

Le programme `tina_init` peut être lancé sur un système autre que le serveur de **Time Navigator**. La machine doit disposer de suffisamment d'espace disque pour y créer le catalogue et l'espace cache. Le fichier de licence valide pour le serveur ne l'est pas pour un autre système, mais la restauration peut tout de même avoir lieu.

La restauration est d'autant plus rapide que le système utilisé possède suffisamment de mémoire. Le système choisi peut être une machine plus puissante et/ou avec plus de mémoire que le serveur de **Time Navigator**.

---

**Note** Les deux machines doivent être de même type, c'est-à-dire ayant la même architecture et le même système d'exploitation.

---

---

**Note** Les écritures sur disque via NFS ou un autre logiciel de partage de disques sur le réseau sont en général plus lentes que sur un disque local. Le fichier `odb` doit être créé sur un disque local au serveur de **Time Navigator**. Une fois le catalogue restauré, il suffit de copier ce fichier dans le répertoire `Data.nom_du_catalogue` du serveur. Les fichiers constituant l'espace cache doivent être copiés à leur place respective. Le programme `tina_init` décompresse le(s) fichier(s) de sauvegarde. Vous devez simplement spécifier le chemin absolu du ou des fichiers de sauvegarde.

---

► **Restaurer un catalogue à partir d'un ou de plusieurs fichiers de sauvegarde**

1. Exécutez le programme `tina_init`. Le programme est interactif et vous pose un certain nombre de questions.
2. Spécifiez le nombre de fichiers de sauvegarde.
3. Spécifiez le chemin absolu du ou des fichier(s) de sauvegarde :

```
rep_sauvegarde/catalog_save.cod
```

---

**Note** Si les fichiers de sauvegarde du catalogue sont compressés, le programme `tina_init` reconnaît indifféremment les extensions `.cod` ou `.z` (les anciennes sauvegardes restent compatibles).

---

---

**Note** Si vous utilisez une librairie qui peut lire les codes-barres, le processus de restauration inclut automatiquement une réinitialisation par lecture des codes-barres. Si votre librairie ne supporte pas les codes-barres, l'option `-force_reinit` permet d'effectuer une réinitialisation par lecture de label : `tina_init -force_reinit`

Cette option n'est valable que pour les bibliothèques ne lisant pas les codes-barres et elle déclenche une réinitialisation de toutes les bibliothèques non codes-barres associées au catalogue que vous restaurez.

---

## Exemples de restauration

Les exemples suivants montrent comment utiliser `tina_init` dans le cadre de la restauration du catalogue.

Avant le lancement de `tina_init`, vous devez arrêter le démon à l'aide de la commande `tina_stop` sur la machine sur laquelle la commande est exécutée.

*Exemple Restauration du catalogue sans modification des paramètres*

```

+-----+
CONFIGURATION DU SERVEUR
  Time Navigator

version 4.0
+-----+

ATTENTION : CETTE OPERATION MODIFIE OU EFFACE LE CATALOGUE EXISTANT !
-----

+-----+
SYSTEME UTILISE
  nom  : spawn
  ID   : 690e763d
  type : sgi
+-----+

La date du serveur est : mer 28 juin 15:23:48 2000
Est-elle correcte (o(ui) / n(on)) ? : o

Vous désirez :
  1) initialiser un nouveau catalogue,
  2) recréer un catalogue sauvegardé,
  3) modifier les informations liées au serveur.
(1, 2 ou 3) > 2

Vous désirez recréer le catalogue avec :
  1) la configuration seule,
  2) la configuration et tous les objets.
(1 ou 2) > 2

```

Vous pouvez choisir de restaurer la configuration seule. La configuration comprend les systèmes, les unités, les utilisateurs, les jeux de cartouches, les bibliothèques, les stratégies et les classes de sauvegarde. Toutes les cartouches sont supprimées, ainsi que les dossiers d'archives si vous sélectionnez l'option 1.

```

Y a-t-il eu des écritures sur un des médias
depuis la sauvegarde du catalogue ?
O(ui) ou n(on) : o

```

Si vous restaurez tous les objets, l'application vous demande si des sauvegardes de fichiers ont eu lieu depuis la dernière sauvegarde du catalogue. Vous devez généralement répondre "o". Vous pouvez répondre "n" si vous avez arrêté le `tina_daemon` du serveur avant de sauvegarder le catalogue et si vous restaurez le catalogue sans avoir relancé l'exploitation.

```

Vous desirez :
  1) cloturer TOUTES les cartouches,
  2) selectionner les cartouches à cloturer.
(1 ou 2) > 1

```

Si vous avez répondu "o" à la question précédente, les cartouches non remplies sont clôturées. Vous pouvez contrôler la phase de clôture des médias en sélectionnant l'option 2 : après la création du catalogue et de l'espace cache, vous devez valider la clôture des médias. Vous devez impérativement clôturer toutes les cartouches sur lesquelles des données ont été écrites depuis la sauvegarde du catalogue. Pour éviter toute erreur, vous pouvez sélectionner l'option 1.

```

Nombre de fichiers de sauvegarde : (1) 3
Chemin absolu du fichier de sauvegarde numéro 1 : /usr/tina/Savetina/catalog_save1.cod
Chemin absolu du fichier de sauvegarde numéro 2 : /usr/tina/Savetina/catalog_save2.cod
Chemin absolu du fichier de sauvegarde numéro 3 : /usr/tina/Savetina/catalog_save3.cod

+-----+
PARAMETRES DE L'ANCIENNE CONFIGURATION
+-----+
-----
CATALOGUE :
-----
      Nom      : atempo
      Taille (Mo) : 2800
-----
ESPACE CACHE :
-----
Fichier numéro 1
  Chemin absolu : memcache
  Taille (Mo)   : 64
-----
SERVEUR :
-----
      Nom      : spawn
      Type     : SGI
      Auto expand : (no)

OK (o(ui) / n(on)) : o

- Création du catalogue
- Création de l'espace cache
- Début lecture du catalogue sauvegardé
Progression  Instances  Temps(sec) Temps_total(sec)
.....      100 033    160           160
.....      200 099     75           235

.....      12 611 986    317          40806
.....      12 712 055    254          41060
.....
      Instances   : 12 772 112
      Temps total  : 41267 sec
- Fin lecture du catalogue sauvegardé.

```

Chaque point représente la lecture de 10 000 instances de fichiers sauvegardés par **Time Navigator**.

### *Exemple* Restauration du catalogue avec modification des paramètres

Vous pouvez profiter de la restauration du catalogue pour modifier les paramètres choisis à l'installation de **Time Navigator** :

- Le volume du catalogue.
- La répartition et le volume de l'espace cache.
- Le système serveur.

Si vous souhaitez diminuer la taille du catalogue et/ou de l'espace cache, vous devez d'abord supprimer les fichiers catalogue et/ou cache.

Les anciens paramètres sont indiqués entre parenthèses. Appuyez sur la touche ENTREE pour les conserver ou entrez les nouveaux paramètres. Dans l'exemple suivant, le volume du catalogue est augmenté et le serveur change (nouveau serveur de type différent du serveur précédent).

```
+-----+
CONFIGURATION DU SERVEUR
      Time Navigator

version 4.0
+-----+

ATTENTION : CETTE OPERATION MODIFIE OU EFFACE LE CATALOGUE EXISTANT !
-----

+-----+
SYSTEME UTILISE
  nom   : gandalf
  ID    : 2610b54c
  type  : ibm
+-----+

La date du serveur est : mar 04 juil 17:33:05 2000
Est-elle correcte (o(ui) / n(on)) ? : o

Vous désirez :
  1) initialiser un nouveau catalogue,
  2) recréer un catalogue sauvegardé,
  3) modifier les informations liées au serveur.
(1, 2 ou 3) > 2

Vous désirez recréer le catalogue avec :
  1) la configuration seule,
  2) la configuration et tous les objets.
(1 ou 2) > 2

Y a-t-il eu des écritures sur un des médias
depuis la sauvegarde du catalogue ?
O(ui) ou n(on) : o

Vous désirez :
  1) clôturer TOUTES les cartouches,
  2) sélectionner les cartouches à clôturer.
(1 ou 2) > 1

Nombre de fichiers de sauvegarde : (1) 3
Chemin absolu du fichier de sauvegarde numéro 1 : /usr/tina/Savetina/catalog_save1.cod
Chemin absolu du fichier de sauvegarde numéro 2 : /usr/tina/Savetina/catalog_save2.cod
Chemin absolu du fichier de sauvegarde numéro 3 : /usr/tina/Savetina/catalog_save3.cod

+-----+
PARAMETRES DE L'ANCIENNE CONFIGURATION
+-----+

CATALOGUE :
-----
Nom           : atempo
Taille (Mo)   : 2800
-----

ESPACE CACHE :
-----
Fichier numéro 1
```

```

    Chemin absolu : memcache
    Taille (Mo)   : 64
-----
SERVEUR :
-----
    Nom           : spawn
    Type          : SGI
    Auto expand   : (no)
OK (o(ui) / n(on)) : n

+-----+
PARAMETRES DE CONFIGURATION
+-----+
-----
CATALOGUE :
-----
    Nom           : atempo
    Taille (Mo)   : (2800) 3000
-----
ESPACE CACHE :
-----

    La taille de l'espace cache doit être comprise entre 32 Mo et 2 Go

    Nombre de fichiers "cache" (entre 1 et 16) : (1)
    Fichier numéro 1
    Chemin absolu : (memcache)
    Taille (Mo)   : (64)
-----
SERVEUR :
-----
    Nom           : (spawn) gandalf

    1) BULL AIX                2) BULL AIX Cluster
    3) DEC OSF/1              4) DEC OSF/1 Cluster
    5) GNU/Linux             6) HP 700
    7) HP 800                 8) HP 800 Cluster
    9) IBM AIX                10) IBM AIX Cluster
    11) NCR                   12) SEQUENT
    13) SGI                   14) SUN SPARC
    15) SUN SPARC Cluster     16) Windows 2000
    17) Windows 2000 Cluster  18) Windows 2003
    19) Windows 2003 Cluster
    Choix du type du serveur : (13) 9
    Auto expand Y(es) or n(o) : (no)

+-----+
Récapitulatif - CONFIGURATION DU SERVEUR
+-----+
-----
CATALOGUE :
-----
    Nom           : atempo
    Taille (Mo)   : 3000
-----
ESPACE CACHE :
-----
    Fichier numéro 1
    Chemin absolu : memcache
    Taille (Mo)   : 64
-----
SERVEUR :
-----
    Nom           : gandalf
    Type          : IBM AIX
    Auto expand   : (no)
OK (o(ui) / n(on)) : o

- Création du catalogue

```

---

```
- Création de l'espace cache
- Début lecture du catalogue sauvegardé
Progression   Instances   Temps(sec)  Temps_total(sec)
.....      100 033      160         160
.....      200 099       75         235

.....      12 611 986    317         40806
.....      12 712 055    254         41060
.....
Instances     : 12 772 112
Temps total   : 41267 sec
- Création nouveau serveur
- Fin  lecture du catalogue sauvegardé
```

La ligne `Création nouveau serveur` indique que le nouveau serveur est un système qui était inconnu du catalogue sauvegardé. Le système a été ajouté automatiquement.

## Reprise de l'exploitation

Après la restauration, certaines opérations doivent être effectuées pour relancer l'exploitation de **Time Navigator**.

Si vous avez recréé le catalogue et l'espace cache sur un système différent du serveur de **Time Navigator**, vous devez copier les fichiers catalogue et cache générés à leur place respective dans l'arborescence du serveur de **Time Navigator**.

Vous devez ensuite exécuter le processus `tina_daemon` sur le serveur en étant connecté `root`. Le processus se met automatiquement en tâche de fond.

La restauration du catalogue remet tous les systèmes et tous les périphériques dans l'état (en service ou hors service) où ils se trouvaient précédemment.

☞ Pour plus d'informations sur la mise en service des systèmes et des unités, voir "Configuration de base", page 79.

---

**Note** Il est conseillé de réinitialiser le contenu des silos de vos bibliothèques. En effet, si des cartouches ont été déplacées depuis la sauvegarde du catalogue, la localisation des cartouches supposée par **Time Navigator** n'est pas la localisation réelle. Dès qu'une erreur est détectée, le contenu du silo est réinitialisé. Il est cependant préférable d'anticiper une opération qui peut être longue et retarder le début de la phase d'écriture sur les cartouches.

---

## Annexe 3: Accès aux fonctionnalités Time Navigator

Les tableaux ci-dessous présentent un résumé des différentes manières par lesquelles vous pouvez accéder aux opérations d'administration de **Time Navigator**. En fonction des opérations que vous voudrez effectuer, vous aurez besoin des droits d'accès appropriés.

### Opérations sur le catalogue

Les opérations suivantes sont accessibles depuis **Time Navigator Administration Console** :

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Se connecter au catalogue sélectionné dans l'onglet Catalogues	Catalogue-Connecter	Connecter		Double clic
Déconnecter un catalogue	Catalogue-Déconnecter			
Créer un catalogue	Catalogue-Créer			
Editer un catalogue arrêté et sélectionné dans l'onglet Catalogues	Catalogue-Editer			
Démarrer le catalogue sélectionné dans l'onglet Catalogues	Catalogue-Démarrer	Démarrer		
Suspendre le catalogue sélectionné dans l'onglet Catalogues	Catalogue-Suspendre	Suspendre		
Arrêter le catalogue sélectionné dans l'onglet Catalogues	Catalogue-Arrêter	Arrêter		
Rafraîchir la liste des catalogues	Catalogue-Rafraîchir la liste des catalogues	Rafraîchir		

## Administration des alarmes

Pour ouvrir la fenêtre des alarmes, choisissez **Supervision-Alarmes...** dans **Time Navigator Administration Console**. Les fonctions suivantes sont accessibles dans la fenêtre **Liste des alarmes** :

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Choisir les colonnes à afficher				Bouton Choix des colonnes
Editer le(s) alarme(s) sélectionnée(s)				Bouton Editer, double clic
Supprimer le(s) alarme(s) sélectionnée(s)		Supprimer		Bouton Supprimer
Activer le(s) alarme(s) sélectionnée(s)		Activer		
Acquitter définitivement le(s) alarme(s) sélectionnée(s)		Acquitter définitivement		
Acquitter temporairement le(s) alarme(s) sélectionnée(s)		Acquitter temporairement		
Fermer la fenêtre Liste des alarmes				Bouton Fermer

## Time Navigator Event Manager

Pour ouvrir **Time Navigator Event Manager**, choisissez **Supervision-Time Navigator Event Manager** dans **Time Navigator Administration Console**. Les fonctions suivantes sont accessibles dans **Time Navigator Event Manager** :

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Se connecter à un catalogue	Catalogue-Connecter			
Déconnecter un catalogue	Catalogue-Déconnecter			
Ouvrir un fichier événements	Catalogue-Ouvrir fichier			
Fermer un fichier événements	Catalogue-Fermer fichier			

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Spécifier des préférences utilisateur	Catalogue-Préférences			
Quitter	Catalogue-Quitter		Ctrl+Q	
Ajuster la taille des colonnes	Visualisation-Ajuster les colonnes			
Choisir les colonnes à afficher	Visualisation-Choix des colonnes			
Ajouter des lignes vides pour séparer des événements	Visualisation-Ajout de lignes vides			
Rafraîchir la liste des événements	Visualisation-Rafraîchir		F5	
Désactiver les filtres sur les événements	Événements-Désactiver les filtres			
Positionner des filtres sur les événements	Événements-Filtres...		Ctrl+L	
Mettre à jour la liste des événements automatiquement	Événements-Mise à jour automatique		Ctrl+P	
Charger tous les événements	Événements-Charger tout			
Effacer tous les événements	Événements-Effacer			
Rechercher un événement	Événements-Rechercher...		Ctrl+F	
Rechercher l'événement suivant	Événements-Rechercher le suivant		F3	
Exporter les événements	Événements-Exporter...			

## Time Navigator Job Manager

Pour ouvrir **Time Navigator Event Manager**, choisissez **Supervision-Time Navigator Event Manager** dans **Time Navigator Administration Console**. Les fonctions suivantes sont accessibles dans **Time Navigator Job Manager** :

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Sélectionner un catalogue	Catalogue-Sélectionner			

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Quitter Time Navigator Job Manager	Catalogue-Quitter		Ctrl+Q	
Visualiser l'historique des travaux	Visualisation-Historique			
Ajuster la taille des colonnes	Visualisation-Ajuster les colonnes			
Choisir les colonnes à afficher	Visualisation-Choix des colonnes			
Spécifier la période de rafraîchissement	Visualisation-Période de rafraîchissement...			
Mettre à jour la liste des travaux	Visualisation-Rafraîchir		F5	
Visualiser le détail du travail sélectionné	Travaux-Détail	Détail		Double clic
Terminer le travail sélectionné	Travaux-Terminer	Terminer		Bouton arrêt
Suspendre le travail sélectionné	Travaux-Suspendre	Suspendre		Bouton pause
Redémarrer le travail sélectionné	Travaux-Redémarrer	Redémarrer		Bouton lecture
Augmenter au maximum la priorité du travail sélectionné	Travaux-Priorité-Maximum	Priorité maximum		Bouton maximum
Augmenter de un la priorité du travail sélectionné	Travaux-Priorité-+	Priorité +		Bouton flèche vers le haut
Diminuer de un la priorité du travail sélectionné	Travaux-Priorité--	Priorité -		Bouton flèche vers le bas
Diminuer au minimum la priorité du travail sélectionné	Travaux-Priorité-Minimum	Priorité minimum		Bouton minimum
Filter les travaux	Travaux-Filtres...		Ctrl+L	
Purger les travaux	Travaux-Purge...			
Exporter les travaux	Travaux-Exporter...			
Dupliquer des travaux	Travaux-Dupliquer...	Dupliquer		

## Time Navigator Task Viewer

Pour ouvrir **Time Navigator Task Viewer**, choisissez **Supervision-Time Navigator Task Viewer** dans **Time Navigator Administration Console**. Les fonctions suivantes sont accessibles dans **Time Navigator Task Viewer** :

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Selectionner un catalogue	Catalogue-Sélectionner			
Quitter Time Navigator Task Viewer	Catalogue-Quitter		Ctrl+Q	
Afficher les sauvegardes simultanées	Visualisation-Sauvegardes simultanées			
Trier les sauvegardes par plate-forme en ordre ascendant	Visualisation-Tri-Par plate-forme			
Trier les sauvegardes par catalogue en ordre ascendant	Visualisation-Tri-Par catalogue			
Trier les sauvegardes par type en ordre ascendant	Visualisation-Tri -Par type			
Trier les sauvegardes en ordre descendant	Visualisation-Ordre décroissant			
Activer le mode zoom	Visualisation-Mode zoom			
Rafraîchir l'affichage	Visualisation-Rafraîchir		F5	
Filtrer les sauvegardes	Ordonnanceur-Filtres...		Ctrl+L	
Afficher l'évolution des sauvegardes	Ordonnanceur-Dériveres...			
Exporter le contenu de Time Navigator Task Viewer	Ordonnanceur-Exporter...			

## Time Navigator Media Request Console

Pour ouvrir **Time Navigator Media Request Console**, choisissez **Supervision-Time Navigator Media Request Console** dans **Time Navigator Administration Console**. Les fonctions suivantes sont accessibles dans **Time Navigator Media Request Console** :

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Selectionner un catalogue	Catalogue-Sélectionner			
Quitter Time Navigator Media Request Console	Catalogue-Quitter		Ctrl+Q	
Visualiser ou cacher les requêtes traitées (coche)	Visualisation-Requêtes traitées			
Ajuster la taille des colonnes	Visualisation-Ajuster les colonnes			
Choisir les colonnes à afficher	Visualisation-Choix des colonnes			
Rafraîchir l'affichage	Visualisation-Rafraîchir		F5	
Prendre en charge la requête sélectionnée	Requête-prise en charge...			Double clic
Visualiser le détail de la requête sélectionnée	Requête-Détail			

## Time Navigator Agent Job Viewer

Les opérations suivantes s'effectuent à partir de l'application **Time Navigator Agent Job Viewer** accessible par le menu **Démarrer-Programmes-Time Navigator Agent Job Viewer**.

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Afficher le détail des travaux	Application-Détails des travaux			
Mettre à jour les informations	Visualisation-Rafraîchir		F5	
Quitter Time Navigator User Information	Application-Quitter		Ctrl + Q	

## Administration des plates-formes

Les opérations suivantes sont accessibles depuis **Time Navigator Administration Console** :

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Mettre le système sélectionné en service	Plate-forme-Exploitation-En service-Système	En service		
Mettre l'application sélectionnée en service	Plate-forme-Exploitation-En service-Application	En service		
Mettre le système sélectionné hors service	Plate-forme-Exploitation-Hors service-Système	Hors service		
Mettre l'application sélectionnée hors service	Plate-forme-Exploitation-Hors service-Application	Hors service		
Ouvrir Time Navigator Restore & Archive Manager pour la plate-forme sélectionnée	Plate-forme- <b>Time Navigator Restore &amp; Archive Manager</b>	<b>Time Navigator Restore &amp; Archive Manager</b>		
Créer un système	Plate-forme-Créer-Système...			
Créer une application sur la plate-forme sélectionnée	Plate-forme-Créer-Application...			
Créer un réseau	Plate-forme-Créer-Réseau...			
Editer la plate-forme sélectionnée	Plate-forme-Editer...	Editer...		
Supprimer la plate-forme sélectionnée	Plate-forme-Supprimer...			
Rechercher un système	Plate-forme-Rechercher-Système...			
Rechercher une application	Plate-forme-Rechercher-Application...			
Afficher des plates-formes ayant été iconifiées	Plate-forme-Affichage-Voir...			
Iconifier des plates-formes	Plate-forme-Affichage-Iconifier...	Iconifier (sur la plate-forme sélectionnée)		
Trier les plates-formes	Plate-forme-Affichage-Tri			

## Administration des sauvegardes

Les opérations suivantes sont accessibles depuis **Time Navigator Administration Console** :

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Créer, éditer ou supprimer une classe de sauvegarde sur la plateforme (ou le groupe de plates-formes) sélectionnée	Sauvegarde-Classe...	Classe		<b>Time Navigator Restore &amp; Archive Manager</b>
Créer ou modifier des groupes de plates-formes	Sauvegarde-Groupes...			
Editer une stratégie de sauvegarde	Sauvegarde-Stratégie (A, B, C, or D)-Editer...	Editer		
Supprimer une stratégie de sauvegarde	Sauvegarde-Stratégie (A, B, C, or D)-Supprimer...			
Lancer la sauvegarde totale d'une stratégie	Sauvegarde-Stratégie (A, B, C, or D)-Lancer session totale	Lancer session totale		
Lancer la sauvegarde incrémentale d'une stratégie	Sauvegarde-Stratégie (A, B, C, or D)-Lancer session incrémentale	Lancer session incrémentale		

## Administration des média

Les opérations suivantes sont accessibles depuis **Time Navigator Administration Console**. Certaines opérations sont également accessibles par **Time Navigator Library Manager**. Voir “Time Navigator Library Manager”, page 448.

### Lecteur

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Mettre le lecteur sélectionné en service	Lecteur-Exploitation-En service	En service		<b>Time Navigator Library Manager</b>
Mettre le lecteur sélectionné hors service	Lecteur-Exploitation-Hors service	Hors service		<b>Time Navigator Library Manager</b>
Mettre le lecteur sélectionné en mode maintenance	Lecteur-Exploitation-Maintenance	Maintenance		<b>Time Navigator Library Manager</b>
Identifier la cartouche contenue dans le lecteur sélectionné	Lecteur-Opérations-Identifier contenu...	Identifier contenu...		<b>Time Navigator Library Manager</b>
Vider lecteur sélectionné	Lecteur-Opérations-Vider	Vider		<b>Time Navigator Library Manager</b>
Effectuer un diagnostic du lecteur sélectionné	Lecteur-Opérations-Diagnostic...	Diagnostic...		<b>Time Navigator Library Manager</b>
Nettoyer le lecteur sélectionné	Lecteur-Opérations-Nettoyage	Nettoyage		<b>Time Navigator Library Manager</b>
Créer un lecteur sur le système sélectionné	Lecteur-Créer...			
Editer le lecteur sélectionné	Lecteur-Editer...	Editer...		
Supprimer le lecteur sélectionné	Lecteur-Supprimer...			

## Librairie

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Ouvrir le gestionnaire de librairies	Librairie-Opérations-Gestion...	Opérations		
Réinitialiser la librairie sélectionnée, par une lecture du code barre	Librairie-Opérations-Réinitialisation-Code Barre	Réinitialisation-Code barre		<b>Time Navigator Library Manager</b>
Réinitialiser la librairie sélectionnée, par une lecture du label	Librairie-Opérations-Réinitialisation-Lecture du Label	Réinitialisation-Lecture du Label		<b>Time Navigator Library Manager</b>
Effectuer un inventaire de la librairie sélectionnée	Librairie-Opérations-Réinitialisation-Nouvel inventaire	Réinitialisation-Nouvel inventaire		<b>Time Navigator Library Manager</b>
Créer une librairie sur le système sélectionné	Librairie-Créer...			
Editer la librairie sélectionnée	Librairie-Editer...	Editer...		
Supprimer la librairie sélectionnée	Librairie-Supprimer...			

## Cartouche

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Recycler, clôturer, déclôturer, supprimer, effacer, dupliquer ou mettre hors-ligne des cartouches, obtenir ou exporter des informations sur les cartouches	Cartouche-Opérations-Gestion...			<b>Time Navigator Library Manager</b>
Ecrire un label sur une (des) cartouche(s)	Cartouche-Opérations-Ecrire Label...			
Editer le préfixe des cartouches	Cartouche-Opérations-Préfixe...			
Créer un jeu de cartouche	Cartouche-Créer jeu...			
Editer un jeu de cartouche	Cartouche-Editer jeu...			
Supprimer un jeu de cartouche	Cartouche-Supprimer jeu...			

## Administration des utilisateurs

Les opérations suivantes sont accessibles depuis **Time Navigator Administration Console** :

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Modifier les droits d'accès par défaut	<i>Nécessite l'identité de l'utilisateur privilégié</i> Sécurité-Droits d'accès Utilisateurs-Défaut...			
Attribuer des droits d'accès particuliers à un utilisateur	<i>Nécessite l'identité de l'utilisateur privilégié</i> Sécurité-Droits d'accès Utilisateurs-Personnel...			
Changer l'identité de l'utilisateur du catalogue pour la session en cours	Sécurité-Changer d'identité...			
Créer un groupe d'utilisateurs	Sécurité-Groupe d'Utilisateur-Créer...			
Editer un groupe d'utilisateurs	Sécurité-Groupe d'Utilisateur-Editer...			
Supprimer un groupe d'utilisateurs	Sécurité-Groupe d'Utilisateur-Supprimer...			
Créer un utilisateur catalogue	Sécurité-Utilisateur-Créer...			
Editer un utilisateur catalogue	Sécurité-Utilisateur-Editer...			
Supprimer un utilisateur catalogue	Sécurité-Utilisateur-Supprimer...			

## Time Navigator Library Manager

Pour ouvrir **Time Navigator Library Manager**, choisissez **Librairie-Opérations-Gestion...** dans **Time Navigator Administration Console**, ou bien faites un clic droit sur l'icône de la librairie et sélectionnez **Opérations**. Les fonctions suivantes sont accessibles dans **Time Navigator Library Manager** :

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Se connecter à un catalogue	Catalogue-Connecter			
Fermer le gestionnaire de librairies	Catalogue-Quitter		Ctrl+Q	
Visualiser un élément particulier de la librairie	Visualisation-Sélectionner...			
Visualiser les labels des cartouches avec la taille de slot par défaut	Visualisation-Visualiser-Label			
Visualiser les codes barres des cartouches	Visualisation-Visualiser-Code barre			
Visualiser les labels longs des cartouches	Visualisation-Visualiser-Label complet			
Mettre à jour le contenu de la librairie	Visualisation-Rafrâchir		F5	
Editer les propriétés de la the librairie	Librairie-Propriétés			<b>Time Navigator Administration Console</b>
Réinitialiser la(les) cartouche(s) sélectionnée(s) par une lecture du code barre	Librairie-Réinitialisation-Uniquement la sélection-Code barre			
Réinitialiser la(les) cartouche(s) sélectionnée(s) par une lecture du label	Librairie-Réinitialisation-Uniquement la sélection-Lecture du label			
Effectuer un inventaire de la (des) cartouches sélectionnée(s)	Librairie-Réinitialisation-Uniquement la sélection-Nouvel inventaire			
Réinitialiser toutes les cartouches par une lecture du code barre	Librairie-Réinitialisation-Totale- Code barre			<b>Time Navigator Administration Console</b>

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Réinitialiser toutes les cartouches par une lecture du label	Librairie-Réinitialisation-Totale-Lecture du label			<b>Time Navigator Administration Console</b>
Effectuer un inventaire de toutes les cartouches	Librairie-Réinitialisation-Totale-Nouvel inventaire			<b>Time Navigator Administration Console</b>
Afficher la liste des alarmes mineures concernant la librairie	Librairie-Alarmes-Mineures...			
Afficher la liste des alarmes majeures concernant la librairie	Librairie-Alarmes-Majeures...			
Afficher la liste des alarmes critiques concernant la librairie	Librairie-Alarmes-Critiques...			
Mettre le lecteur sélectionné en service	Lecteur-En service	En service		<b>Time Navigator Administration Console</b>
Mettre le lecteur sélectionné en mode maintenance	Lecteur-Maintenance	Maintenance		<b>Time Navigator Administration Console</b>
Mettre le lecteur sélectionné hors service	Lecteur-Hors service	Hors service		<b>Time Navigator Administration Console</b>
Effectuer un diagnostic du lecteur sélectionné	Lecteur-Diagnostic...	Diagnostic...		<b>Time Navigator Administration Console</b>
Nettoyer le lecteur sélectionné	Lecteur-Nettoyage	Nettoyage		<b>Time Navigator Administration Console</b>
Vider le lecteur sélectionné	Lecteur-Vider	Vider		<b>Time Navigator Administration Console</b>
Recycler, clôturer, déclôturer, supprimer, effacer, dupliquer ou mettre hors-ligne des cartouches, obtenir ou exporter des informations sur toutes les cartouches	Cartouche-Opérations-Toutes les cartouches...			<b>Time Navigator Administration Console</b>

Pour ...	Accès menu	Accès menu contextuel	Raccourci clavier	Autre accès
Recycler, clôturer, déclôturer, supprimer, effacer, dupliquer ou mettre hors-ligne des cartouches, obtenir ou exporter des informations sur la( les) cartouche(s) sélectionnée(s)	Cartouche-Opérations- Uniquement la sélection...	Recycler, Clôturer, Déclôturer, Supprimer, ->Spare		
Identifier la cartouche sélectionnée (dans un slot ou dans un lecteur)		Identifier		
Mettre des cartouches en ligne	Cartouche-En-ligne			
Mettre les cartouches sélectionnées hors-ligne	Cartouche-Hors-Ligne			<b>Time Navigator Administration Console</b>
Déplacer les cartouches sélectionnées dans un autre emplacement de la librairie	Cartouche-Déplacement...			
Mettre les slots sélectionnés en service	Slots-En service	En service		
Mettre les slots sélectionnés hors service	Slots-Hors service	Hors service		
Changer le contenu des slots sélectionnés	Slots-Modifie contenu			
Insérer une cartouche de nettoyage dans le slot de nettoyage	Slots-Slot de nettoyage-En-ligne			
Retirer la cartouche de nettoyage du slot de nettoyage	Slots-Slot de nettoyage-Hors-ligne	Hors-ligne		
Changer le slot de nettoyage	Slots-Slot de nettoyage-Définir			Fenêtre Propriétés de la librairie
Spécifier un slot de nettoyage	Slots-Slot de nettoyage-Ajouter			
Supprimer le slot de nettoyage	Slots-Slot de nettoyage-Retirer			
Cacher les slots hors service	Slots-Ne voir que les slots en service			





# Glossaire

Ce glossaire rassemble les termes utilisés dans ce manuel. Certains sont propres à **Time Navigator**.

## A

- Administrateur Time Navigator** Personne chargée d'assurer la gestion et l'exploitation d'un réseau de machines.
- Application** Terme regroupant les bases de données et les progiciels applicatifs. **Time Navigator** gère les applications (sauvegarde, restauration et archivage) de la même façon que les systèmes.
- Arbre de fichiers** Représentation graphique de la hiérarchie d'un système de fichiers.
- Architecture** Description de la structure et de l'organisation d'un système.
- Archivage** Stockage de données sur un support externe pour le moyen et le long terme.
- Archiver** Stocker un répertoire ou un fichier sur un support externe pour le moyen et le long terme.

## B

- Boîte à lettres** Slot d'une librairie dans lequel est insérée une cartouche, ou par où elle est éjectée de la librairie.

## C

- Cartouche** Synonyme de média (voir ce terme).
- Cartouche vierge** Cartouche non labellée par **Time Navigator**, mais pouvant contenir des informations sauvegardées "manuellement".
- Catalogue** Base de données contenant les informations nécessaires à l'exécution de **Time Navigator**, telles que la configuration des plates-formes, lecteurs, librairies, utilisateurs, cartouches etc... ainsi que la description et la localisation de tous les fichiers sauvegardés par **Time Navigator**.

Classe de sauvegarde	Définition des répertoires à sauvegarder ainsi que des heures et des conditions auxquelles ces répertoires sont sauvegardés.
Clôturer	Ne plus utiliser une cartouche pour y écrire des données.
<b>D</b>	
Dupliquer	Copier les données d'une cartouche sur une autre cartouche.
<b>E</b>	
Editer	Visualiser ou modifier des paramètres.
En service	Etat d'une plate-forme sur laquelle une sauvegarde automatique est autorisée.
Extraction	Synonyme de restauration (voir ce terme).
<b>F</b>	
Fichier bande	Fichier composé de plusieurs fichiers contenant les données sauvegardées par <b>Time Navigator</b> . La taille maximum d'un fichier bande est de 1 Go. <b>Time Navigator</b> crée un fichier bande par session d'écriture.
Format	Agencement structuré de données sur un support de sauvegarde ou d'archivage.
Format compressé	Format où les données sont compactées de façon à réduire la place occupée sur le média.
Format crypté	Format où les données sont codées de façon à les protéger contre toute lecture illicite.
<b>G</b>	
Groupe de plates-formes	Groupe réunissant des plates-formes (systèmes et applications) comportant les mêmes stratégies et classes de sauvegarde.
Groupe d'utilisateurs	Groupe associant des utilisateurs et des lecteurs pour effectuer un archivage local ou groupe défini pour attribuer des droits d'accès spécifiques à un certain nombre d'utilisateurs.
<b>I</b>	
Instance	Version d'un répertoire ou d'un fichier à une date donnée.

**J**

Jeu de cartouches	Jeu utilisé pour effectuer une sauvegarde automatique ou un archivage central. Chaque jeu possède un nom, un label, des lecteurs et une politique de gestion.
Jeu de cartouches principal	Jeu de cartouches associé à une stratégie de sauvegarde ou à un dossier d'archives central.
Jeu pour écriture multiple	Jeu de cartouches facultatif associé à une stratégie de sauvegarde ou à un dossier d'archives central pour effectuer un exemplaire supplémentaire de la sauvegarde ou de l'archivage.

**L**

Label	Fichier écrit sur une cartouche par <b>Time Navigator</b> pour permettre son identification.
Labeller	Créer un label sur une cartouche.
Lecteur	Périphérique destiné à la lecture et à l'écriture de données sur cartouches.
Libellé	Texte libre intégré au label d'une cartouche.
Librairie	Librairie de stockage automatisée permettant de gérer les montages de cartouches.
Lien symbolique	Fichier renvoyant à un répertoire ou à un fichier cible.

**M**

Mailbox	Voir Boîte à lettres.
Média	Support physique de données utilisé lors d'une sauvegarde ou d'un archivage.
Mise en ligne d'un média	Ajout d'un média dans une librairie.
Mise hors ligne d'un média	Retrait d'un média d'une librairie.

**N**

Navigation Temporelle	Concept désignant la possibilité pour l'utilisateur de se déplacer dans l'historique de l'arbre de fichiers.
Noeud de stockage	(storage node) Plate-forme cliente connectée à un périphérique de stockage, soit directement, soit via un Storage Area Network (SAN).

**O**

Objet	Élément géré par <b>Time Navigator</b> .
-------	--

**P**

Périphérique de stockage	Matériel distinct de l'unité centrale d'un ordinateur réservé au stockage de données.
Plate-forme	Terme regroupant tous les systèmes et applications sauvegardés par <b>Time Navigator</b> .

**R**

Rafraîchir	Mettre à jour.
Recycler	Réutiliser une cartouche lorsque sa période de rétention est atteinte.
Requête opérateur	Demande formulée à l'Administrateur de cartouches.
Rétention	Paramètre utilisé pour déterminer la durée de conservation des données sur une cartouche avant recyclage.
Robot	Voir Librairie.

**S**

Sauvegarde	Copie de données sur un disque dur ou sur un support externe.
Sauvegarde incrémentale	Sauvegarde limitée aux fichiers ayant subi une modification depuis la session de sauvegarde précédente.
Sauvegarder	Copier un répertoire ou un fichier sur un disque dur ou sur un support externe.
Sauvegarde totale	Sauvegarde de tous les fichiers.
Sauvegarde totale synthétique	Sauvegarde effectuée à partir d'autres sauvegardes enregistrées dans le catalogue (option de la sauvegarde totale).
Serveur <b>Time Navigator</b>	Système informatique sur lequel est installé le composant logiciel <b>Time Navigator Server</b> .
Session d'écriture	Etape d'une sauvegarde ou d'un archivage pendant laquelle les données d'un fichier sont écrites sur un média.
Session de lecture	Etape d'une restauration pendant laquelle les données d'un fichier sont lues sur un média.
Session en attente	Session en attente d'écriture ou de lecture.
Slot	Emplacement des cartouches dans une librairie.
Stratégie de sauvegarde	Définition du jeu de cartouches, de la date et de l'heure auxquelles est effectuée une sauvegarde automatique.
Synchronisation	Visualisation de l'arbre de fichiers à la date de sauvegarde du fichier sélectionné.

---

<b>Syntaxe d'une commande</b>	Ensemble de règles précisant la disposition et l'écriture des arguments d'une commande.
<b>Système</b>	Ordinateur client de l'application.
<b>T</b>	
<b>Travail</b>	Tâche effectuée par <b>Time Navigator</b> regroupant les types de sessions suivants : sauvegardes, restaurations, archivages et duplications.
<b>Tube nommé</b>	Fichier spécial permettant de faire dialoguer des processus entre eux.
<b>Tuteur de sauvegarde</b>	Machine permettant de prendre en charge le processus de sauvegarde d'un autre système.
<b>U</b>	
<b>Utilisateur de Time Navigator</b>	Utilisateur de l'application appartenant à un jeu de cartouches et pouvant utiliser des lecteurs. Des droits d'accès spécifiques peuvent lui être attribués.
<b>Z</b>	
<b>Zone Icônes</b>	Région de <b>Time Navigator Administration Console</b> représentant sous forme de tableau les plates-formes et leurs périphériques icônifiés.
<b>Zone Réseau</b>	Région de <b>Time Navigator Administration Console</b> représentant sous forme d'arbre les plates-formes et leurs périphériques.



# Index

## A

Accès aux fonctionnalités  
 alarme 438  
 cartouche 446  
 catalogue 437  
 lecteur 445  
 librairie 446  
 plate-forme 443  
 sauvegarde 444  
 Time Navigator Agent Job Viewer 442  
 Time Navigator Event Manager 438  
 Time Navigator Job Manager 439  
 Time Navigator Library Manager 448  
 Time Navigator Media Request Console 442  
 Time Navigator Task Viewer 441  
 utilisateur 447

ACL  
 sauvegarde 108, 267

Acquittement  
 alarme 301  
 requête opérateur 343

Administrateur de cartouches 101

Affichage d'une plate-forme dans la zone Réseau 74

Agent  
 Linux 270  
 Mac OS X 270  
 NetWare 278  
 Unix 270  
 VMS 276, 277  
 Windows 2000 269  
 Windows 2003 269  
 Windows 98/Me/XP 269

Aide sur les variables  
 d'environnement 257, 380

Alarme

accès aux fonctionnalités 438  
 acquittement 301  
 définition 298  
 état 73  
 redirection 298, 303  
 représentation 66, 73, 298  
 sévérité 73, 289, 298, 314  
 traitement 302  
 tri 301  
 visualisation 299, 314

Alarmes, zone (tina\_admin) 73, 299

ALLOCATE\_SPACE, paramètre VLS 211

Allocation  
 lecteur 21, 182  
 librairie 21, 182

Allocation de l'espace disque pour VLS 207

Application  
 Catalog *voir* Catalog, application  
 création 124  
 définition 14  
 droits d'accès 18  
 édition 130  
 Filesystem *voir* Filesystem, application  
 List *voir* List, application  
 mise en service 126  
 mise hors service 128  
 mot de passe 18  
 NDMP *voir* NDMP, application  
 Net Disk *voir* Net Disk, application  
 nom 125  
 paramètres 130  
 représentation 65, 71  
 suppression 131  
*voir aussi* Plate-forme

Architecture SAN  
 avec noeuds de stockage 13, 39, 82, 239, 240, 246  
 mixte 240  
 multi-serveur 238, 240, 243

architecture SAN 246

Archive, droits d'accès 142

Archiving 64

aucun, format d'écriture 30

Axes de cache 195

## B

Bande *voir* Cartouche

Barre d'état (tina\_admin) 70

Boîte à lettres  
 librairie 21  
 slot 190

Boot, catalogue de  
 définition 250  
 restauration 262  
 visualisation 258

## C

Cache  
 axes 195  
 création 51  
 création manuelle 419  
 définition 44  
 disque 195  
 écriture 70, 281  
 édition 197  
 espace disponible 70, 281  
 informations 281  
 lecture 70, 281  
 mémoire 195  
 taille 197, 419, 420  
 utilisation 194  
 volume 70, 281

Cache, zone (tina\_admin) 70, 281

CART\_DIR, paramètre VLS 211

CART\_DIR\_EXTRAN, paramètre VLS 209, 211

CART\_DIR\_HOSTN, paramètre VLS 210, 212

CART\_SIZE, paramètre VLS 212

Cartouche  
 accès aux fonctionnalités 446  
 administrateur 101  
 ajout dans le silo *voir* Cartouche, mise en ligne  
 clôture 33, 159  
 code barre 27, 183  
 copie *voir* Cartouche, duplication  
 déclôture 34, 159  
 définition 25  
 déplacement 190  
 droits d'accès 29, 141  
 duplication 35, 161, 240

- écriture 108
- effacement 34, 160
- externalisation 36, 165
- format d'écriture 30
- identification 26, 187
- informations 163, 179
- label 26, 29, 187
- mise en ligne 21, 187, 188
- mise hors ligne 21, 162, 188, 189
- nettoyage 171
- paramètres 169
- points de vie 36, 91
- préfixe du label 168
- priorité 169
- recyclage 29, 31, 157, 158, 169
- retrait du silo *voir* Cartouche, mise hors ligne
- statut connu 27, 31
- statut Lost+Found 27, 29, 31, 34, 159, 187
- statut spare 27, 28, 29, 31, 34, 35, 101, 160, 169, 187
- suppression 34, 160
- usure 36, 91, 169, 170
- utilisation 29
- Virtual Library System 214
- visualisation 163
- voir aussi* Jeu de cartouches
- Cartouche de nettoyage
  - paramètres 171, 172
  - usure 25
- Catalog, application
  - configuration 251, 257
  - définition 249
  - restauration
    - autre catalogue sur le même serveur 264
    - catalogue à l'aide du catalogue de Boot 262
  - restauration de la configuration 265
  - sauvegarde
    - catalogue distant 261
    - catalogue simple 252
    - plusieurs catalogues sur le même serveur 260
    - variables d'environnement 253, 255
    - visualisation 258
- catalogs, fichier 423
- Catalogue
  - accès aux fonctionnalités 437
  - arrêt 60
  - compression de la sauvegarde manuelle 424
  - connexion/déconnexion 58, 284, 305, 341
  - contrôle de la sauvegarde manuelle 425
  - création 49
  - création manuelle 419
  - décompression de la sauvegarde manuelle 429
  - dédié 240
  - définition 11, 249, 423
  - démarrage 59
  - distant 261
  - droits d'accès 18, 57
  - édition 54, 432
  - espace disponible 70, 280
  - fichier de sauvegarde 425, 429
  - identification 56, 58
  - informations 280
  - initialisation manuelle 419
  - instance 70, 280
  - lieu de stockage de la sauvegarde manuelle 424
  - maintenance, *voir* Travaux, maintenance
  - mot de passe 18
  - nom 50
  - objet 70, 280
  - paramètre 49, 157
  - paramètres 50, 55
  - restauration 262, 264, 265
  - restauration manuelle 428
  - sauvegarde 249, 252, 260, 261
  - sauvegarde manuelle 424
  - sélection 305
  - supervision Web 348
  - suspension 60
  - taille 50, 419
  - utilisateur connu 19, 57
  - utilisateur inconnu 19, 57
  - utilisateur privilégié 19, 51, 56, 57, 139
  - vérification de la cohérence de la sauvegarde 427
  - volume 70, 280
- Catalogue de Boot
  - définition 250
  - restauration du catalogue 262
  - visualisation 258
- Catalogue, zone (tina\_admin) 70, 280
- Changement
  - d'identité utilisateur 95, 149
  - de version de Time Navigator 13
  - du mode d'un lecteur 97
- Classe de sauvegarde
  - application Filesystem 409
  - application Net Disk 400
  - création 111
  - définition 43
  - édition 201
  - filtre 113, 117, 120
  - fonctionnement 41
  - imbrication 120
  - informations 200
  - paramètres 43, 112
  - représentation 43
  - suppression 201
  - syntaxe 117
  - visualisation 200
- Client NDMP 278
- Clôture d'une cartouche 33, 159
- Cluster, gestion 13
- cod, format de compression 424
- Code barre 27, 176, 183
- Compression
  - fichier 30, 40, 116
  - format cod 424
  - sauvegarde manuelle du catalogue 424
- Conf, répertoire 423
- Configuration
  - application Catalog 251, 257
  - macro-multiplexage 197
  - sauvegarde avancée 123, 203, 237
  - sauvegarde de base 79
  - Time Navigator sur un SAN 243, 246
  - variables d'environnement 378
  - Virtual Library System 204

Connecté, mode  
  événements 282  
  Interface d'Administration  
  (tina\_admin) 56

Connexion SAN 83

Connu, statut d'une cartouche 27, 31

Conteneur 196

Copie d'une cartouche *voir*  
  Duplication d'une  
  cartouche

cpio  
  commande Unix 30  
  format d'écriture 30, 110, 240

Création  
  application 124  
  application Filesystem 406  
  application Net Disk 398  
  automatique d'un système 84  
  cache 51  
  catalogue 49  
  classe de sauvegarde 111  
  groupe d'utilisateurs 150  
  groupe de plates-formes 76  
  jeu de cartouches 98  
  lecteur 89  
  lecteur partagé 247  
  librairie 86  
  SAN 247  
  stratégie de sauvegarde 103  
  système 80  
  utilisateur 146

Création manuelle  
  cache 419  
  catalogue 419

cron, commande Unix 425

Cyclique, jeu de cartouches 28, 99,  
  157

## D

Data.nom\_du\_catalogue, répertoire  
  419, 429

Déclenchement manuel d'une  
  sauvegarde 193

Déclôture d'une cartouche 34, 159

Décompression de la sauvegarde  
  manuelle du catalogue 429

Déconnecté, mode (tina\_admin) 47

Définition  
  alarme 298  
  application 14

application Catalog 249  
  application Filesystem 14, 405  
  application List 14, 359  
  application Net Disk 15, 397  
  cache 44  
  cartouche 25  
  catalogue 11, 249, 423  
  catalogue de Boot 250  
  classe de sauvegarde 43  
  événements 282  
  groupe d'utilisateurs 20  
  jeu de cartouches 27, 173  
  lecteur 22  
  librairie 21  
  macro-multiplexage 194  
  mise en/hors ligne d'une  
  cartouche 21  
  nettoyage d'un lecteur 24, 135  
  plate-forme 14  
  requête opérateur 340  
  sauvegarde 38  
  session de sauvegarde 44  
  stratégie de sauvegarde 38  
  système 14  
  travaux 304

Déplacement d'une cartouche 190

Descripteur de périphérique 83, 87,  
  91, 241

Diagnostic d'un lecteur 91, 98, 133,  
  185  
  environnement SAN 133

Disk Drive *voir* VTL Disk Drive

DISPLAY, variable 48, 56

Données critiques 158

DRIVEN, paramètre VLS 212

Droits d'accès  
  application 18  
  archive 142  
  cartouche 29, 141  
  catalogue 18, 57  
  fichier 18  
  fonctionnalité 18  
  lecteur 95  
  par défaut 139, 143  
  personnalisés 144  
  plate-forme 18  
  sauvegarde 142  
  système 18  
  utilisateur 18, 51, 57, 95, 139

Duplication  
  travaux 322

Duplication d'une cartouche 35,  
  161, 240

Durée, session de sauvegarde 45

## E

Ecriture  
  cache 70, 281  
  cartouche 108  
  format *voir* Format d'écriture  
  label 35, 101, 167  
  multiple 42, 45, 240, 263  
  priorité session 44  
  session de sauvegarde 42, 44

Ecriture multiple 104  
  échec 108

Edition  
  application 130  
  cache 197  
  catalogue 54, 432  
  classe de sauvegarde 201  
  groupe d'utilisateurs 151  
  jeu de cartouches 173  
  lecteur 137  
  librairie 174  
  mot de passe 145  
  nettoyage d'un lecteur 135  
  plate-forme 129  
  slot 191  
  stratégie de sauvegarde 193  
  système 130  
  travaux 325  
  utilisateur 148  
  variables d'environnement 256,  
  380  
  Virtual Library System 211

Effacement d'une cartouche 34, 160

Encodage d'un fichier 30, 116, 156,  
  293

Espace cache *voir* Cache

Espace disponible  
  cache 70, 281  
  catalogue 70, 280

Etat  
  d'un travail 308  
  d'une alarme 73  
  d'une requête opérateur 345

Événements  
  définition 282  
  export 292  
  filtre 289

- mode Connecté 282
- mode Fichier 282, 285
- paramètre 294
- préférences utilisateur 286
- purge 294
- redirection 292, 297
- sévérité 289
- tri 286
- visualisation 282, 285, 313
- event, fichier 41, 282, 294, 426
- Export
  - événements 292
  - informations sur jeu de
    - cartouches 155
  - sauvegarde 336
  - Time Navigator Task Viewer
    - 336
  - travaux 320
- Externalisation
  - cartouches 36
  - détection de cartouches 165
- Externalisation de cartouches 165

## F

- Fichier
  - compressé 30, 40, 116
  - droits d'accès 18
  - encodé 30, 116, 156, 293
- Fichier de sauvegarde du catalogue
  - 425, 429
- Fichier Liste (application List) 389
- Fichier, mode (événements) 282, 285
- Filesystem, application
  - classe de sauvegarde 409
  - création 406
  - définition 14, 405
  - restauration 410
  - sauvegarde 405
  - stratégie de sauvegarde 103
  - variables d'environnement 408, 409
- Filtre
  - classe de sauvegarde 113, 117, 120
  - événements 289
  - sauvegarde 331
  - Time Navigator Task Viewer
    - 331
  - travaux 316

- Fonctionnalité, droits d'accès 18
- Fonctionnement
  - classe de sauvegarde 41
  - session de sauvegarde 44
  - stratégie de sauvegarde 41
- Format d'écriture
  - aucun 30
  - cpio 30, 110, 240
  - inconnu 30, 110
  - sidf 30, 39, 110, 240, 246
  - tar 30, 110, 240
  - TiNa 30, 31, 43, 110, 115, 240

## G

- Groupe d'utilisateurs
  - création 150
  - définition 20
  - édition 151
  - paramètres 151
  - suppression 152
  - voir aussi* Utilisateur
- Groupe de plates-formes
  - ajout d'une plate-forme 76
  - création 76
  - retrait d'une plate-forme 77
  - voir aussi* Plate-forme

## H

- HOSTN, paramètre VLS 210, 212
- hosts, fichier 81

## I

- Icônes, zone (tina\_adm) 71, 299
- Identifiant SCSI 96, 241
- Identification
  - cartouche 26, 187
  - catalogue 56, 58
  - utilisateur 95, 149
- Imbrication de classes de sauvegarde
  - 120
- Import d'une stratégie de sauvegarde
  - 103
- Incohérences *voir* Librairie, incohérences
- inconnu, format d'écriture 30, 110
- Incrémentale, sauvegarde 39, 106, 193, 198

- Index logique d'un lecteur 96
- Infini, jeu de cartouches 28, 99
- Informations
  - cache 281
  - cartouche 163, 179
  - catalogue 280
  - classe de sauvegarde 200
  - jeu de cartouches 153
  - lecteur 177
  - slot 179
  - travaux 305, 308
- Informations catalogue, zone (tina\_adm) 69
- Initialisation manuelle d'un catalogue 419
- Installation de Time Navigator
  - sur un SAN 243, 246
- Instance d'un catalogue 70, 280
- Intégrité des données 164
- Interface d'Administration (tina\_adm)
  - barre d'état 70
  - mode Connecté 56
  - mode déconnecté 47
  - représentation 62
  - zone Alarmes 73, 299
  - zone Cache 70, 281
  - zone Catalogue 70, 280
  - zone Icônes 71, 299
  - zone Informations catalogue 69
  - zone Réseau 64, 299

## J

- Jeu de cartouches
  - création 98
  - définition 27, 173
  - écriture multiple 42, 45, 104, 240
  - édition 173
  - export des informations 155
  - informations 153
  - jeu cyclique 28, 99, 157
  - jeu infini 28, 99
  - paramètres 173
  - politique de recyclage 28, 99
  - politique de stockage 28, 99
  - principal 42
  - réention 28, 99
  - suppression 174
  - visualisation 153

*voir aussi* Cartouche  
Juke-box *voir* Librairie

## L

### Label

cartouche 26, 29, 187  
écriture 35, 101, 167  
lecture 168, 183  
préfixe 168  
visualisation 176

LAN free 13, 30, 39, 107, 110, 246

### Lecteur

accès aux fonctionnalités 445  
allocation 21, 182  
changement de mode 97  
chargement manuel 24  
création 89  
définition 22  
diagnostic 91, 98, 133, 185  
droits d'accès 95  
édition 137  
index logique 96  
informations 177  
local 23  
mise en service 97, 185  
mise hors service 97, 185  
mode de chargement 24  
nettoyage 24, 135  
nettoyage automatique 24, 135  
nettoyage manuel 24, 136, 186  
paramètres 89, 137  
partage 23, 83, 247  
représentation 66  
requête de nettoyage 24, 135  
robotisé 21, 24  
supervision Web 348  
suppression 138  
vider 186  
VTL Disk Drive 25, 204, 347

### Lecteurs

affichage 67

### Lecture

cache 70, 281  
label 168, 183  
priorité session 44  
session de sauvegarde 44

### Librairie

accès aux fonctionnalités 446  
allocation 21, 182  
boîte à lettres 21

contenu 21, 183  
création 86  
définition 21  
édition 174, 181  
incohérences 22  
paramètres 174  
partage 240, 243, 244  
propriétés 181, 413  
réinitialisation 22, 88, 182  
représentation 68, 86  
slot 21  
suppression 192  
Virtual Library System 203  
visualisation 175, 176

### Linux agent 270

### List, application

définition 14, 359  
exemple d'utilisation 389  
fichier Liste 389  
mots-clés 361  
raw device 359, 365, 366, 389  
restauration 382  
restauration croisée 389  
sauvegarde 375  
syntaxe 361

### Liste, fichier (application List) 389

log, fichier 295  
log\_debug, fichier *voir* log, fichier  
log\_debug.catalog\_name, fichier 296  
logs, fichier 292, 297, 303  
Lost + Found, statut d'une cartouche  
27, 29, 31, 34, 159, 187

## M

### Mac OS X

agent 270

### Macro-multiplexage

configuration 197  
définition 194  
environnement SAN 240  
sauvegarde 108, 196  
sauvegarde incrémentale 198

MAILBOX\_DIR, paramètre VLS  
212, 215, 216

### Maintenance

travaux de 32, 157, 158, 304,  
306

MAX\_NB\_CARTRIDGES,  
paramètre VLS 212, 215

MAX\_NB\_CARTRIDGES\_MBX,  
paramètre VLS 212, 215,  
216

Média *voir* Cartouche et Jeu de  
cartouches

Médias amovibles, service Windows  
246

memcache, mot clé 421

Mise en ligne d'une cartouche  
avec/sans boîte à lettres 187,  
188  
définition 21

### Mise en service

application 126  
lecteur 97, 185  
plate-forme 126  
slot 190  
système 85

Mise hors ligne d'une cartouche  
avec/sans boîte à lettres 162,  
188, 189  
définition 21

### Mise hors service

application 128  
lecteur 97, 185  
plate-forme 128  
slot 190  
système 128

Mode de chargement d'un lecteur 24

Montage d'une cartouche, requête  
21, 168

### Mot de passe

application 18  
catalogue 18  
édition 145  
plate-forme 18  
système 18  
utilisateur 19, 51, 145

### Mot-clé

Application List 361  
memcache 421

Multi-catalogue 11

Multi-environnement 13

Multi-serveur, architecture SAN  
238, 240, 243

## N

NB\_CART\_TO\_ADD, paramètre  
VLS 212

- NB\_CART\_TO\_ADD\_EXTRAN, paramètre VLS 209, 212
- NDMP  
application 30, 83, 110  
client 278
- Net Disk, application  
classe de sauvegarde 400  
création 398  
définition 15, 397  
restauration 401  
sauvegarde 397
- NET\_PASSWORD, paramètre VLS 206, 212
- NET\_USER, paramètre VLS 206, 212
- Nettoyage d'un lecteur  
automatique 24, 135  
définition 24, 135  
édition 135  
manuel 24, 136, 186  
paramètres 94, 135, 171  
requête 24, 135
- Nettoyage, cartouche de  
paramètres 171, 172  
usure 25
- NetWare, agent 278
- NFS, points de montage 108, 424, 429
- Noeud de stockage, architecture  
SAN 13, 39, 82, 239, 240, 246
- Nom  
application 125  
catalogue 50  
logique (VMS) 277  
utilisateur 51, 146
- Nomade, plate-forme 17, 83
- NtmsSvc, service Windows 246
- null, fichier 425
- Numéro de série, périphérique SCSI 241
- O**
- Objet  
catalogue 70, 280  
géré par Time Navigator 12  
sélection dans la zone Réseau (tina\_adm) 74
- odb, fichier 49, 419, 429
- Opérateur, requête *voir* Requête opérateur
- Opérations  
sur les slots 190
- P**
- Paramètre  
catalogue 49, 157  
descripteur de périphérique 241  
événements 294  
sauvegarde 102  
travaux 325
- Paramètres  
application 130  
cartouche 169  
cartouche de nettoyage 171, 172  
catalogue 50, 55  
classe de sauvegarde 43, 112  
groupe d'utilisateurs 151  
jeu de cartouches 173  
lecteur 89, 137  
librairie 174  
*voir aussi* Propriétés d'une librairie
- nettoyage d'un lecteur 94, 135, 171
- SAN 83  
stratégie de sauvegarde 103  
système 80, 129  
usure des cartouches 91  
utilisateur 148
- Partage  
lecteur 23, 83, 247  
librairie 240, 243, 244  
sous Windows 2000/2003 *voir* List, application et Net Disk, application
- Périphérique  
sérialisation 241
- Périphérique, descripteur 83, 87, 91, 241
- Planification des sauvegardes 39, 105
- Plate-forme  
accès aux fonctionnalités 443  
affichage dans la zone Réseau 74  
ajout dans un groupe 76  
définition 14
- droits d'accès 18  
édition 129  
groupe *voir* Groupe de plates-formes  
mise en service 126  
mise hors service 128  
mot de passe 18  
nomade 17, 83  
recherche 75  
représentation 65, 71  
retrait d'un groupe 77  
retrait de la zone Réseau 75  
suppression 131  
tri 78  
*voir aussi* Application et Système
- Points de montage NFS 108, 424, 429
- Points de vie d'une cartouche 36, 91
- Politique de gestion d'un jeu de cartouches  
recyclage 28, 99  
stockage 28, 99
- POSIX, standard 30
- Post-traitement 108, 109
- Préfixe, label d'une cartouche 168
- Pré-traitement 109
- Principal, jeu de cartouches 42
- Priorité  
cartouche 29, 169  
session lecture/écriture 44  
travaux 30
- Privilèges utilisateur 19, 51, 56, 57, 139
- Propriétés d'une librairie  
générique 414  
géométrie 418  
spécifique 416  
standard 413
- Purge  
événements 294  
travaux 318
- R**
- Raw device 359, 365, 366, 389
- Recyclage d'une cartouche 29, 31, 157, 158, 169
- Redirection  
alarme 298, 303  
événements 292

- événements 297
  - Réinitialisation d'une librairie 22, 88, 182
  - Représentation
    - alarme 66, 73, 298
    - application 65, 71
    - classe de sauvegarde 43
    - Interface d'Administration (tina\_admin) 62
    - lecteur 66
    - librairie 68, 86
    - plate-forme 65, 71
    - réseau 69
    - slot 177
    - stratégie de sauvegarde 43
    - système 65, 71
  - Reprise
    - de l'exploitation 436
    - sur incident d'une sauvegarde 110
  - Requête
    - montage 21, 168
    - nettoyage d'un lecteur 24, 135
  - Requête opérateur
    - acquiescement 343
    - définition 340
    - état 345
    - traitement 342, 344
    - visualisation 341, 344
  - Réseau, représentation 69
  - Réseau, zone (tina\_admin) 64, 299
  - Restauration
    - application Filesystem 410
    - application List 382, 389
    - application Net Disk 401
    - catalogue 262, 264, 265
    - croisée (fichiers et raw devices) 389
    - manuelle du catalogue 428
  - Rétention
    - durée 99
    - jeu de cartouches 28
  - Retrait
    - d'un utilisateur d'un groupe 152
    - d'une plate-forme de la zone Réseau 75
  - Robot *voir* Librairie
- S**
- SAN
    - architecture avec noeuds de stockage 13, 39, 82, 239, 240, 246
    - architecture mixte 240
    - architecture multi-serveur 238, 240, 243
    - configuration de Time Navigator 243, 246
    - connexion 83
    - création 247
    - diagnostic d'un lecteur 133
    - installation de Time Navigator 243, 246
    - macro-multiplexage 240
    - paramètres 83
    - supervision Web 245
  - SAN, paramètre VLS 209, 212
  - Sauvegarde
    - accès aux fonctionnalités 444
    - ACL 108, 267
    - application Filesystem 405
    - application List 375
    - application Net Disk 397
    - catalogue 249, 252, 260, 261
    - classe *voir* Classe de sauvegarde
    - configuration avancée 123, 203, 237
    - configuration de base 79
    - déclenchement manuel 42, 193
    - définition 38
    - droits d'accès 142
    - export 336
    - filtre 331
    - incrémentale 39, 106, 193, 198
    - LAN free 39
    - macro-multiplexée 108, 196
    - paramètre 102
    - planification 39, 105
    - pré/post-traitement 108, 109
    - reprise sur incident 110
    - simple non macro-multiplexée 195
    - stratégie *voir* Stratégie de sauvegarde
    - synthétique 38, 39, 105, 240
    - totale 38, 39, 104
    - tuteur 16, 82, 130
    - visualisation 337
    - visualisation des informations sur l'agent 353
    - voir aussi* Session de sauvegarde
  - Sauvegarde manuelle du catalogue
    - compression 424
    - contrôle 425
    - décompression 429
    - déroulement 424
    - fichier de sauvegarde 425
    - lieu de stockage 424
    - méthode 424
    - tina\_odsave 424
    - vérification de la cohérence 427
  - Sauvegarde sur disque 203
  - Sauvegardes simultanées
    - Time Navigator Task Viewer 336
    - travaux 102
    - visualisation 336
  - script, fichier 425
  - SCSI, identifiant 96, 241
  - Sérialisation de périphériques 241
  - Serveur Time Navigator 13
  - Service Windows, Médias amovibles 246
  - Session de sauvegarde
    - définition 44
    - durée 45
    - écriture 42, 44
    - écriture multiple 42, 45, 104, 240
    - fonctionnement 44
    - lecture 44
    - voir aussi* Sauvegarde
  - Sévérité
    - alarme 73, 289, 298, 314
    - événements 289
  - sidf, format d'écriture 30, 39, 110, 240, 246
  - Silo
    - ajout d'une cartouche 21
    - retrait d'une cartouche 21
  - Slot
    - boîte à lettres 190
    - édition 191
    - informations 179
    - librairie 21
    - mise en/hors service 190
    - nettoyage 171, 191
    - opérations 190
    - représentation 177

- Spare, statut d'une cartouche 27, 28, 29, 31, 34, 35, 101, 160, 169, 187
- Statut d'une cartouche
  - connu 27, 31
  - Lost+Found 27, 29, 31, 34, 159, 187
  - spare 27, 28, 29, 31, 34, 35, 101, 160, 169, 187
- stderr, sortie 425
- stdout, sortie 425
- Storage node *voir* Noeud de stockage
- Stratégie de sauvegarde
  - application Filesystem 103
  - création 103
  - définition 38
  - édition 193
  - fonctionnement 41
  - import 103
  - paramètres 103
  - représentation 43
  - suppression 194
- Supervision Web
  - catalogue 348
  - lecteur 348
  - SAN 245
- Suppression
  - application 131
  - cartouche 34, 160
  - classe de sauvegarde 201
  - groupe d'utilisateurs 152
  - jeu de cartouches 174
  - lecteur 138
  - librairie 192
  - plate-forme 131
  - stratégie de sauvegarde 194
  - système 131
  - utilisateur 149
- Syntaxe
  - application List 361
  - classe de sauvegarde 117
- Synthétique, sauvegarde 38, 39, 105, 240
- System.dat, fichier 269
- Système
  - création 80
  - création automatique 84
  - définition 14
  - détection automatique 84
  - droits d'accès 18
  - édition 130
  - ignorer système détecté 132, 459
  - mise en service 85
  - mise hors service 128
  - mot de passe 18
  - paramètres 80, 129
  - représentation 65, 71
  - suppression 131
  - supprimer système détecté 132
  - voir aussi* Plate-forme
- Système détecté
  - création 84
  - ignorer 132, 459
  - supprimer 132
- T**
- Taille
  - cache 197, 419, 420
  - catalogue 50, 419
- tar
  - commande Unix 30
  - format d'écriture 30, 110, 240
- Time Navigator
  - accès aux fonctionnalités 437
  - changement de version 13
  - configuration sur un SAN 243, 246
  - installation sur un SAN 243, 246
  - objets gérés 12
  - reprise de l'exploitation 436
  - serveur 13
- Time Navigator Agent Job Viewer 349
  - accès aux fonctionnalités 442
  - starting (NetWare) 354
- Time Navigator Event Manager
  - accès aux fonctionnalités 438
- Time Navigator Job Manager
  - accès aux fonctionnalités 439
- Time Navigator Library Manager
  - accès aux fonctionnalités 448
- Time Navigator Media Request Console
  - accès aux fonctionnalités 442
- Time Navigator Task Viewer
  - accès aux fonctionnalités 441
  - export 336
  - filtre 331
  - sauvegardes simultanées 336
  - zoom 329
- Time Navigator User Information
  - détail des sauvegardes 353
  - détails des travaux en cours 357
  - fenêtre principale (NetWare) 356
  - fenêtre principale (Windows et Unix) 350
  - icône boussole 349
  - lancement (NetWare) 356
  - rafraîchissement 352
- TiNa, format d'écriture 30, 31, 43, 110, 115, 240
- tina\_acct 324
- tina\_admin *voir* Interface d'Administration
- tina\_backup 16, 41, 269
- tina\_cart 31, 34
- tina\_cart\_control 167
- tina\_cod 424
- tina\_daemon 41, 56, 269, 294, 426, 427, 428
- tina\_event\_viewer 282
- tina\_export 39, 240
- TINA\_FS\_ROOT\_DIR, variable 408, 409
- tina\_init 423
  - initialisation manuelle du catalogue 419
  - restauration manuelle du catalogue 428, 429, 431, 432
- tina\_job *voir* Travaux
- tina\_library *voir* Librairie
- tina\_library\_control 167, 185
- tina\_odbsave 424, 427, 428
- tina\_report 324
- tina\_restore 276
- TINA\_SDB\_BOOT\_HISTORY, variable 255
- TINA\_SDB\_CATALOG, variable 255
- TINA\_SDB\_EMAIL, variable 255
- TINA\_SDB\_HOME, variable 255
- TINA\_SDB\_LIB\_PATH, variable 255
- TINA\_SDB\_MAIL\_FROM variable 255
- TINA\_SDB\_MAIL\_SERVER, variable 255

TINA\_SDB\_MIRROR\_PATH,  
variable 255, 259

TINA\_SDB\_RECOVER, variable  
255, 264

TINA\_SDB\_RESTORE\_PATH,  
variable 255

TINA\_SDB\_SAVE\_EVENTS,  
variable 255

TINA\_SDB\_SAVE\_HISTORY,  
variable 255

TINA\_SDB\_SAVE\_PATH, variable  
255, 259

TINA\_SDB\_SERVICE\_NAME,  
variable 256

tina\_stop 419, 427, 428

tina\_user\_info 349

Totale synthétique, sauvegarde *voir*  
Synthétique, sauvegarde

Totale, sauvegarde 38, 39, 104

Traitement  
alarme 302  
requête opérateur 342, 344  
travaux 319

Travaux  
compte-rendu 324  
définition 304  
duplication 322  
édition 325  
état 308  
export 320  
filtre 316  
informations 305, 308  
maintenance 32, 157, 158,  
304, 306  
paramètre 325  
priorité 30  
purge 318  
sauvegardes simultanées 102  
sélection 316  
traitement 319  
tri 308  
visualisation 304, 308

Tri  
alarmes 301  
événements 286  
plate-forme 78  
travaux 308

Triangle jaune  
icône lecteur 180  
lecteur 177

Tuteur de sauvegarde 16, 82, 130

## U

Unix, agent 270

Users.dat, fichier 269

Usure  
cartouche 36, 91, 169, 170  
cartouche de nettoyage 25

Utilisateur  
accès aux fonctionnalités 447  
changement d'identité 95, 149  
connu du catalogue 19, 57  
création 146  
droits d'accès 18, 51, 57, 95,  
139  
droits d'accès par défaut 139,  
143  
droits d'accès personnalisés 144  
édition 148  
groupe *voir* Groupe  
d'utilisateurs  
inconnu du catalogue 19, 57  
mot de passe 19, 51, 145  
nom 51, 146  
paramètres 148  
privilegié 19, 51, 56, 57, 139  
retrait d'un groupe 152  
suppression 149

## V

Variables d'environnement  
application Catalog 253, 255  
application Filesystem 408, 409  
édition 256, 380  
informations 257, 380  
liste 378  
ORACLE\_BASE 378  
ORACLE\_HOME 378

Vider un lecteur 186

Virtual Library System  
ajout de cartouches 214  
allocation de l'espace disque  
207  
configuration 204  
configuration SAN 209  
édition 211  
emplacement des fichiers  
cartouche 207

Exportation vers une librairie  
217

mise en ligne de cartouches 216

mise hors ligne de cartouches  
215

principes 217

répertoires supplémentaires 208

Virtual Library System Application  
affichage d'informations 231  
clôture automatique de  
cartouche 226  
conditions préalables 218  
définition d'une stratégie de  
sauvegarde 228  
diagnostic 228, 231  
exporting the monitoring report  
234  
gestion d'un méta-jeu 224  
options de duplication et  
suppression 220  
priorité des méta-jeux 230  
supervision 231  
suppression de données  
d'urgence 235

Visualisation  
alarme 299, 314  
application Catalog 258  
cartouche 163  
catalogue de Boot 258  
classe de sauvegarde 200  
code barre 176  
événements 282, 285, 313  
jeu de cartouches 153  
label 176  
librairie 175, 176  
requête opérateur 341, 344  
sauvegarde 337  
sauvegardes simultanées 336  
travaux 304, 308

VMS  
agent 276  
nom logique 277

Volume  
cache 70, 281  
catalogue 70, 280

VTL Disk Drive 25, 204, 347

## W

Windows 2000  
agent 269  
partage *voir* List, application et  
Net Disk, application

Windows 2003

agent 269

partage *voir* List, application et  
Net Disk, application

Windows 98/Me/XP

base de registres 269

restauration de fichiers 269

sauvegarde de fichiers 269

utilisation 269

## **X**

X-Window, display 48, 56

## **Z**

Zoom, Time Navigator Task Viewer  
329