



# Gestion des bandes magnétiques Sauvegarde des données à moyen et long terme

Efficacité - Conformité - Sécurité

White Paper | 2010

## Efficacité - Conformité - Sécurité

La quantité de données ne cesse d'augmenter. Les solutions de stockage sont de plus en plus saturées. Les départements informatiques ne savent plus où donner de la tête. En 2009, dans son étude "How much information", l'université de Californie à San Diego a chiffré à 3,6 zetta-octets ( $10^{21}$ ) le total des ressources de données rien qu'aux États-Unis, ce qui équivaut à une moyenne par habitant de 34 gigaoctets. De plus, les solutions de stockage vieillissent plus vite. Il devient de plus en plus difficile d'accéder aux données anciennes, car les systèmes de stockage ont disparu de la place de marché ou ne sont plus pris en charge par les fabricants. Plus les systèmes de stockage prennent de l'âge, plus vous risquez d'avoir de mauvaises surprises.

Ces problèmes valent tout particulièrement pour les systèmes de bande magnétique. Ces dernières restent le support le plus important pour la sauvegarde à moyen et long terme des données.

Les services de gestion de bandes magnétiques de Kroll Ontrack aident les entreprises qui ont besoin que toutes leurs données soient accessibles et à tout moment sur les supports courants. La conversion à partir des bibliothèques de bandes hétéroclites et dépassées offre trois avantages aujourd'hui :

- 1. Augmentation de l'efficacité informatique**
- 2. Respect des impératifs de conformité**
- 3. Récupération rapide en cas de reprise après sinistre**

En tant que leader mondial de la récupération de données, Kroll Ontrack et ses services de gestion de bandes magnétiques peuvent offrir une solution rentable et exhaustive pour cataloguer ou consolider les données stockées et traiter les contenus pertinents ou les conserver sur le long terme de manière simple, sûre et efficace.

### Efficiency informatique

Des solutions de sauvegarde hétéroclites et inefficaces peuvent rapidement apparaître. Par exemple, lorsque deux entreprises fusionnent, les données de production, de comptabilité et des clients des deux entreprises doivent continuer à être disponibles. Dans la plupart des cas, il est nécessaire d'harmoniser des solutions de sauvegarde diverses, par exemple des systèmes de sauvegarde propriétaires dans des environnements Windows. Pour réaliser des économies lors d'une fusion d'entreprises, Kroll Ontrack a réussi par exemple à consolider 15 000 bandes de différents systèmes d'archivage ou sauvegardes propriétaires sur un même système NetBackup pour les deux entreprises à l'aide de lecteurs LT04. Au niveau local, toutes les données stockées ont été cataloguées, évaluées et converties, et les données superflues ont été supprimées.

La consolidation des bandes optimise les archives de l'entreprise. Les données peuvent désormais être stockées simplement et récupérées. De plus, les procédures de sauvegarde peuvent être automatisées avec une plus grande efficacité. Le coût manuel de l'archivage et de la récupération peut être considérablement réduit. Une opération de déduplication, qui est désormais simple et rapide à mettre en œuvre, réduit l'espace de stockage. Ainsi, les locaux peuvent être plus petits et le matériel moins encombrant, les coûts d'électricité ainsi que les coûts d'exploitation généraux s'en trouvent diminués.

C'est précisément au moment où les supports ou le matériel arrivent en fin de vie qu'il est plus coûteux de maintenir cette infrastructure (et donc les données de l'entreprise) active. La conversion vers des systèmes d'archivage ou supports actuels et standardisés est plus efficace et évite une perte de données coûteuse.

### Conformité

Les périodes de conservation des données stipulées par la loi obligent les entreprises à sauvegarder leurs données sur le moyen et long terme. L'accès aux anciennes informations est également nécessaire pour les procédures judiciaires ou dans le cadre d'audits. De nombreuses sources statutaires stipulent différentes périodes de conservation. En règle générale, il est nécessaire que tous les documents soient complets, exacts, dans la période adéquate, organisés dans l'ordre, impossibles à modifier, toujours disponibles et lisibles dans un délai approprié. De plus, les données historiques doivent continuer à être disponibles lors de fusions ou de rachats d'entreprises, ou bien encore pour répondre aux questions des tribunaux.

Afin de répondre à ces impératifs, Kroll Ontrack a aidé un cabinet d'architectes réputé à changer la technologie utilisée pour son logiciel de sauvegarde. Le processus devait être rapide et sûr. Les documents relatifs à la sécurité des bâtiments et de l'exploitation doivent être conservés sur le long terme pour se protéger contre d'éventuelles réclamations en cas de recours en justice. Les auditeurs peuvent également demander qu'on leur remette d'anciens enregistrements de données ; cela a par exemple été le cas d'une banque, qui a dû fournir 17 000 lots d'écritures comptables datant des années 1980. Les bandes étaient disponibles, mais les logiciels et les lecteurs n'étaient plus exploitables. Kroll Ontrack, fort de son savoir-faire et de ses outils logiciels et matériels, a réussi à récupérer ces écritures comptables. La conformité n'est souvent possible qu'après la conversion.

## Reprise après sinistre

La récupération des données représente un composant important des services de bande. Le feu, l'eau, la boue, le froid, la chaleur ou d'autres catastrophes naturelles sont souvent les raisons pour lesquelles les bandes deviennent contaminées, endommagées et impossibles à lire via les moyens habituels. Pour autant, une telle mésaventure ne signifie pas la fin de la mémoire de l'entreprise. Même dans le cas de dommages apparemment irrémédiables, tels que ceux causés par l'eau ou le feu, il est généralement possible de recourir à un type de récupération, qui offre par la même occasion l'opportunité de mieux organiser les archives de l'entreprise. C'est là qu'il est important d'agir rapidement, avant que les supports ne deviennent définitivement hors d'usage parce qu'ils sont corrodés ou collés les uns aux autres.

Dans un cas tel que celui-ci, Kroll Ontrack a réussi à nettoyer, cataloguer et récupérer 5 000 bandes différentes d'une firme pharmaceutique victime d'un dégât des eaux.

À mesure que le matériel vieillit, le risque de défaillance augmente. Les supports de données défectueux peuvent entraîner une perte de données rapide et soudaine. Cela s'applique également aux bandes et aux bibliothèques. La conversion à titre préventif aux formats de bande actuels réduit le risque de perte de données due au vieillissement.

## Gestion de bandes et projets

Les services de gestion de bandes magnétiques et les projets de conversion sont des projets de grande envergure nécessitant une parfaite maîtrise des différents systèmes matériels et logiciels. Chez Kroll Ontrack, un projet de conversion se caractérise par cinq domaines de services différents :

- 1. Spécifications / analyse du projet,**
- 2. Catalogage / indexation,**
- 3. Restauration et réduction / déduplication,**
- 4. Traitement des données / migration et conversion,**
- 5. Conversion des supports.**

### 1. Spécifications / analyse du projet

Chaque environnement de données a ses spécificités. La première étape consiste toujours en une analyse exhaustive de l'état actuel. Les motivations jouent ici un rôle important. Par exemple, pour les questions de conformité, nous devons agir plus rapidement que pour une conversion à titre préventif.

L'enregistrement des supports (type et condition) est tout aussi important que la détermination du support cible adéquat. Les consignes de protection des données sont également importantes. Parfois, il n'y a pas d'autre solution que d'effectuer la conversion sur site, car les supports de données ne peuvent pas quitter l'entreprise. Ou alors, des serveurs obsolètes doivent être recréés à l'identique de sorte que les droits d'accès antérieurs puissent être rétablis. Selon le projet, il est nécessaire de stipuler sa portée, ainsi que les ressources techniques et humaines requises.

Grâce à ses services de gestion de bandes magnétiques, Kroll Ontrack offre :

- un mode de traitement spécifique du projet,
- des conseils professionnels et personnels au début et tout au long du projet,
- une détermination précise des ressources techniques et humaines nécessaires,
- une réaction rapide et flexible aux situations cruciales.

Kroll Ontrack fait sien chaque projet de gestion de bandes magnétiques qui lui est soumis.

## 2. Catalogage / indexation

L'étape suivante, le catalogage, offre un récapitulatif des données stockées. Il n'est pas rare que des sauvegardes non documentées ou documentées de manière incorrecte soient enregistrées manuellement, en fonction du type et de l'état. L'expert peut déterminer la procédure de sauvegarde utilisée en lisant les bandes individuelles, si nécessaire. Après le catalogage, le client obtient une table des matières de toutes les données, qui sert de base pour tout traitement ultérieur des données et peut également être utilisé pour évaluer les obligations quant à la conservation des données. Les répertoires fournissent des informations sur le type de supports de données, l'état, la sauvegarde utilisée et ses structures, ainsi que les types de fichiers (bases de données, courrier, images, etc.) et systèmes d'exploitation utilisés (Mainframe, Unix, Windows, etc.). Même si l'ordre des bandes a été mélangé, il est possible de recréer des ensembles de bandes même pour les procédures d'enregistrement qui écrivent différentes bandes en parallèle.

Grâce à ses services de gestion de bandes magnétiques, Kroll Ontrack offre :

- un enregistrement rapide des bibliothèques de bandes,
- la compétence et le savoir-faire techniques nécessaires pour cataloguer également les données stockées sur des systèmes de sauvegarde complexes et non documentés,
- des services de documentation, catalogage et indexation exhaustifs en fonction des spécifications du client.

## 3. Restauration et réduction / déduplication

Le catalogage des données stockées permet de distinguer les données qui sont requises des données qui ne sont plus utiles. Dans ce domaine, il faut tenir compte des réglementations de conformité spécifiques de l'industrie. Par ailleurs, la déduplication se charge de supprimer les doublons, et donc de réduire le jeu de données. Ce processus peut entraîner une diminution souvent impressionnante des volumes de données, avant même de se débarrasser des données obsolètes. La déduplication est simple et rapide lorsqu'elle fait suite au catalogage et à l'indexation. Une fois le catalogage terminé, il n'y a généralement qu'un pas avant la déduplication. À ce stade, les données pertinentes peuvent être lues sans problème et copiées sur de nouveaux supports.

Grâce à ses services de gestion de bandes magnétiques, Kroll Ontrack offre :

- une diminution rapide et sûre des données stockées, et donc une économie des ressources informatiques,
- une récupération et un stockage efficaces des données,
- un laboratoire de travaux pratiques intégré où les supports endommagés physiquement peuvent être analysés, disséqués, nettoyés et réparés mécaniquement,
- des logiciels développés en interne grâce auxquels les bandes peuvent être lues sans les logiciels de sauvegarde appropriés (ce facteur est particulièrement important pour les processus de sauvegarde inconnus ou inhabituels),
- la mise au rebut sécurisée des fichiers et supports de données devenus inutiles,
- un dialogue continu avec le client, en tenant compte des réglementations de conformité pertinentes.

Si nécessaire, Kroll Ontrack coopérera également avec des partenaires supplémentaires pour :

- stabiliser thermiquement les bandes présentant une décomposition apparente,
- développer des logiciels supplémentaires, par exemple pour le réenroulement / nettoyage,
- modifier le microprogramme des lecteurs qui sont adaptés à une solution spécifique,
- produire ou modifier une GUI pour l'accès aux données à la demande du client.

Les experts de Kroll Ontrack ne se contentent pas de dresser l'inventaire des données existantes : ils vont jusqu'à spécifier les conditions préalables pour une diminution réelle des systèmes de sauvegarde de l'entreprise.

#### 4. Traitement des données / migration et conversion

Avec la conversion, les données issues d'environnements divers doivent souvent être copiées. Au niveau du mainframe, il existe déjà différents formats rien qu'avec IBM. UNIX, accessible à tous, fait entrer d'autres variables en jeu. UNIX a trois formats de base : TAR, cpio et Dump. Ces fichiers doivent aujourd'hui souvent être copiés dans les environnements Windows afin d'être disponibles pour les serveurs et ordinateurs. Au niveau du système de bureau, il existe différents formats de sauvegarde dans les divers environnements de système d'exploitation, dus aux innombrables solutions logicielles. Un autre problème est le cryptage différent des contenus numériques qui varient entre le mainframe, les systèmes intermédiaires et les systèmes de bureau. Les ordinateurs IBM et AS/400 cryptent l'alphabet avec le code EBCDIC, alors que le code ASCII est la norme dans la plupart des cas. Un travail de conversion est donc requis ici. Il inclut la conversion d'une base de données AS 400 au format EBCDIC à longueur fixe en un code ASCII de longueur flexible ou un fichier .csv pour PC. De même, les contenus de différents systèmes de bases de données peuvent migrer, par exemple d'Access à SQL. Les données de messagerie électronique sont extraites directement des sauvegardes sur bandes.

Grâce à ses services de gestion de bandes magnétiques, Kroll Ontrack offre :

- un savoir-faire exhaustif au niveau mondial et de longues années d'expérience dans tous les environnements de sauvegarde,
- les compétences technologiques et humaines pour travailler avec les formats de données les plus inhabituels ,
- des outils automatisés pour convertir divers formats de fichiers.

Les experts de Kroll Ontrack apportent leur expérience dans tous les domaines (des mainframes aux PC) et peuvent donc travailler avec une grande variété de sources de données.

#### 5. Conversion des supports

Lorsque les données d'un environnement de fichiers qui est déjà standardisé sont copiées sur de nouveaux supports multimédia, la conversion de supports est suffisante. En revanche, si vous souhaitez copier les données de différents supports, vous devez tenir compte de la variation constante des styles des différents lecteurs et bandes. Les technologies changent et des fabricants disparaissent du marché. Même au sein de processus d'enregistrement individuels, il existe différentes variantes qui ne peuvent être distinguées que par leur style. Pour ne citer qu'un exemple, la technologie DLT n'est pas toujours la même. Ainsi, Wikipédia décrit actuellement plus de 20 variantes avec différents styles, dispositions de pistes et densités de données. De plus, selon la variante, les fichiers sont cryptés ou enregistrés de manière ouverte. Au final, les différentes variantes ne sont donc que partiellement compatibles. Par conséquent, toutes les données doivent être copiées sur une bande standard. Une copie bit à bit des données peut être obtenue simplement et rapidement en suivant les étapes décrites précédemment et en sauvegardant les données sur de nouveaux supports qui ont encore un long cycle de vie devant eux.

La sauvegarde des anciennes bandes sur de nouveaux supports cibles standardisés simplifie et consolide les données stockées. La copie sur bandes de différents systèmes d'exploitation (par exemple, UNIX sur Windows) est donc possible. La duplication rapide des données et la production d'une ou plusieurs copies de sauvegarde bit à bit, strictement identiques, constituent une option possible.

Grâce à ses services de gestion de bandes magnétiques, Kroll Ontrack offre :

- son expérience d'une grande variété de supports de données et de solutions logicielles,
- la copie de données la plus sûre et la mieux adaptée aux données stockées actuelles,
- la production rapide de copies de sauvegarde.

Les experts de Kroll Ontrack disposent des ressources nécessaires pour mettre en œuvre rapidement une copie, selon les souhaits des clients

## La sauvegarde de données à valeur ajoutée

La gestion des bandes facilite la sauvegarde des données sûre et efficace à long terme. La conversion offre de nombreux avantages. En standardisant vos systèmes de stockage, vous réduirez vos coûts de maintenance. Vous n'avez à surveiller qu'un seul système au lieu de plusieurs. Dans le cadre de la conversion des données, les données stockées peuvent simultanément être cataloguées et réduites. La déduplication des données qui est désormais possible minimise les copies redondantes. L'espace de stockage, le matériel et, en conséquence, les coûts de l'électricité peuvent être diminués via la réduction des impératifs de refroidissement.

Les coûts d'exploitation généraux sont également réduits. En même temps, la conversion contribue au respect des règles légales sur la conservation des données. La conversion des données n'est possible qu'à un coût qui est économiquement justifiable et précis. Au final, vous disposerez d'un accès aux données sûr, simple et à long terme. De plus, le capital informationnel de l'entreprise sera de nouveau en ordre.

Kroll Ontrack peut utiliser pleinement son savoir-faire, son personnel et sa technologie grâce à ses longues années d'expérience acquises au niveau international dans les domaines de la récupération de données, la suppression de données et la recherche de preuves numériques.

Faites appel aux experts de Kroll Ontrack et profitez de leur expertise internationale.

### La virtualisation ne résoudra pas le problème

La virtualisation est une technologie remarquable qui permet d'obtenir une transparence et une flexibilité maximales des supports de stockage. Toutefois, les machines virtuelles doivent prendre en charge les systèmes obsolètes. Or, les lacunes dans la prise en charge des formats existeront aussi dans ce domaine. De plus, la virtualisation est une technologie complexe. Avec la sauvegarde des données et la conversion de données, il est impossible de faire sans l'avis d'experts.

### Pour qui la conversion de données est-elle nécessaire ?

- Les entreprises qui ont des données importantes archivées depuis de nombreuses années,
- Les entreprises de tous les secteurs (fabrication, économie, banques et assurance, santé, service public, etc...),
- Les petites et moyennes entreprises, pour les fusions d'entreprises,
- Les entreprises dans les domaines de la recherche et de la culture,
- Les entreprises ayant des obligations de conserver leurs données à long terme.

**Les conversions sont possibles, entre autres, à partir de et vers les environnements suivants**

PC / Windows / NetWare			
Arcserve	Backup Exec	NT Backup	Novell Sbackup
Norton Backup	Sytos	Sytos Plus	Proserve CX
Maynard	Mountain	Colorado Power Tape	Power Save
Sysgen	TapeXchange	Dosarch	Everex
Iomega Backup	Eztape	Fastape	QICstream
Legato	Pallindrome		
Mainframe			
AS / 400 Saveobj / Savelib	AS / 400 CPYTOTAP	IBM MVS Backup	IBM MVS Selcopy
DEC VAX / VMS Backup	DEC VAX / VMS Copy	ICL 2900 / 3900 Copy	
Unix			
tar	Cpio	ufsDump	Multisoft Backup
Sun bar	HP9000 Fbackup	Veritas HSM	Solaris BRU

**Les logiciels de sauvegarde et lecteurs de bandes suivants sont pris en charge**

Logiciels de sauvegarde	Alias	Fabricant
Arcserv	Bright Store	Computer Associates
Backup Exec		Symantec
Backup Express	Syncsort	Syncsort
Commvault	Galaxy Commvault	
CPIO		
Data Protector	HP Data Protector, Omniback	
DUMP	UNIX Dump	
Legato	Legato Networker, EMC networker	EMC
NetBackup		Symantec
Microsoft Backup	MTF	Microsoft
Retrospect		Dantz
Tapeware		Yosemite Technologies
Tar	UNIX TAR	
Tivoli	TSM	IBM
UltraBac		UltraBac
Time Navigator		Atempo

Bandes LTO				
Ultrium LTO1	LTO2	LTO3	LTO4	LTO5
Bandes DLT				
Compaq I / TK50		Compaq II / TK52 / TK70		DLT III /
DLT IV / TK88		DLT4000		DLT7000
DLT IV		DLT1		VS80
VS160		SDLT 1		SDLT 2
Bandes 8mm : Exabyte				
15M		300/600mb		Exabyte
22M AME		2.5/5gb		Mammoth / 8900
45M AME		5.3/10gb		Mammoth / 8900
54M		1.2/2.4gb		Exabyte
75M AME		20/50gb		Mammoth2
112M		2.5/10gb		Exabyte
125M AME		14/28gb		Mammoth / 8900
150M AME		40/100gb		Mammoth2
160M		7/14gb		8505xls / 8700
170M AME		20/40gb		Mammoth / 8900
225M AME		60/150gb		Mammoth2
Bandes 8mm : Sony				
170M SDX-25C		25/65gb		Sony AIT
170M SDX2-36C		36/93gb		Sony AIT2
230M SDX1-35C		35/91gb		Sony AIT
230M SDX2-50C/W		50/130gb		Sony AIT2
230M SDX3-100C		100/260gb		Sony AIT3
Bandes 8mm : VXA / Exabyte				
62M		12/24gb		VXA
107M		20/40gb		VXA
170M		33/66gb		VXA
230M		80/160gb		VXA2
Bandes 4mm				
60M DDS	90M DDS	120M DDS2	125M DDS3	
150M DDS4	DAT72 DDS5			
QIC				
DC600A	DC6150	DC6250	DC6525	
SLR3 / Magnus 1.2gb / C9120	SLR4 / Magnus 2.5gb / C9250	SLR5	SLR7	
SLR24	SLR32	SLR50	SLR60	
SLR100	SLR140			

<b>min-QIC</b>			
DC2000		SCSI / Floppy	10/20mb
DC2120		Floppy	120/240mb
TR-1		Floppy	400/800mb
TR-2		Floppy	800mb/1.6gb
TR-3		Floppy	1.6/3.2gb
TR-4		SCSI	4/8gb
TR-5		SCSI	10/20gb
NS8		SCSI	4/8gb
NS20		SCSI	10/20gb
TR7		Die	40gb
Ditto 2gb		Floppy	2/4gb
Ditto Max		2mb Floppy	3/10gb
Super Station		Die	5/10gb
ADR30		SCSI	15/30gb
ADR50		SCSI	25/50gb
Irwin		SCSI	40/120mb
<b>3xxx, STK</b>			
3480 (300mb)	3490 (800mb)	3490DLX (850mb)	3490E (810mb)
3490EL (910mb)	3570 (7gb)	3590 (10gb)	3590B (10/30gb)
3590E (20/60gb)	3592 (60/300gb)	9840 (20/80gb)	9940 (20/60gb)



**Kroll Ontrack France**

2, impasse de la Noisette  
91371 Verrières-le-Buisson cedex  
France

+33 (0)1 69 53 42 37

[www.ontrack.fr](http://www.ontrack.fr)

Copyright © 2010 Kroll

**KROLL ONTRACK®**