

Solutions de stockage disque vs. bande pour la protection des données et l'archivage

Philippe Ponti – IBM System Storage SW

pponti@fr.ibm.com



SDE: LE SOFTWARE MAÎTRE DU JEU

**common
Romandie**

L'association romande des utilisateurs de matériels, logiciels et services IBM

- Rappel des meilleures pratiques de sauvegarde/archivage
- Différents besoins, différentes solutions
- Positionnement IBM
- Rappel sur les technologies de déduplication (logiciel, matériel)
- Retour d'expérience en contexte client (synthèse)
- Conclusion : tendances et évolution du stockage



“Ne jouez pas avec vos Données”



- **Plusieurs copies des données:** suivant la valeur des données, conserver au moins 2 et jusqu'à 3 copies de vos données dans des sites différents
- **Isoler une copie:** au moins une copie doit être externalisée (“hors-ligne”) pour éviter les corruptions volontaires ou involontaires qui pourraient se produire avec des données “en-ligne” – Utiliser par exemple des bandes, conservées “hors-ligne”
- **Utiliser une technologie différente:** des copies sur différents types de médias évitent un sinistre lié au média ou au processus système associé – Utiliser des disques et des bandes
- **Gérer les sauvegardes de manière différente des archives:**
 - Des sauvegardes nombreuses, consistantes “point in time” offrent des capacités de restaurations opérationnelles ou DR alignées avec les RTO/RPO spécifiques aux applications.
 - L'archive est une instance unique de la donnée pour la retention long terme retention: Disque et bandes
- **Protéger l'accès aux données:** au repos et en transit – Utiliser le chiffrement (encryption)

Besoins



Coûts



Performance



Rétention

Quel est le besoin premier de la solution de sauvegarde?

Quelle est la répartition des différentes classes de données utilisées?

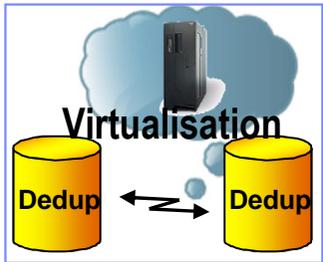
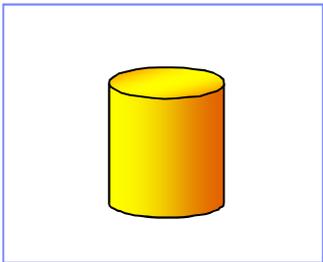


Données	DB	Classique	Fichiers
---------	----	-----------	----------

Grandes quantités de données structurées dans peu de fichiers qui ont besoin de performance en écriture
Croissance: 5% à 10%

Grand nombre de petits fichiers qui ont besoin de performances en restauration
Croissance > 30% à 40%

Qu'est ce qui est installé aujourd'hui?
Que faire:
• Ajouter ?
• Étendre ?
• Remplacer ?

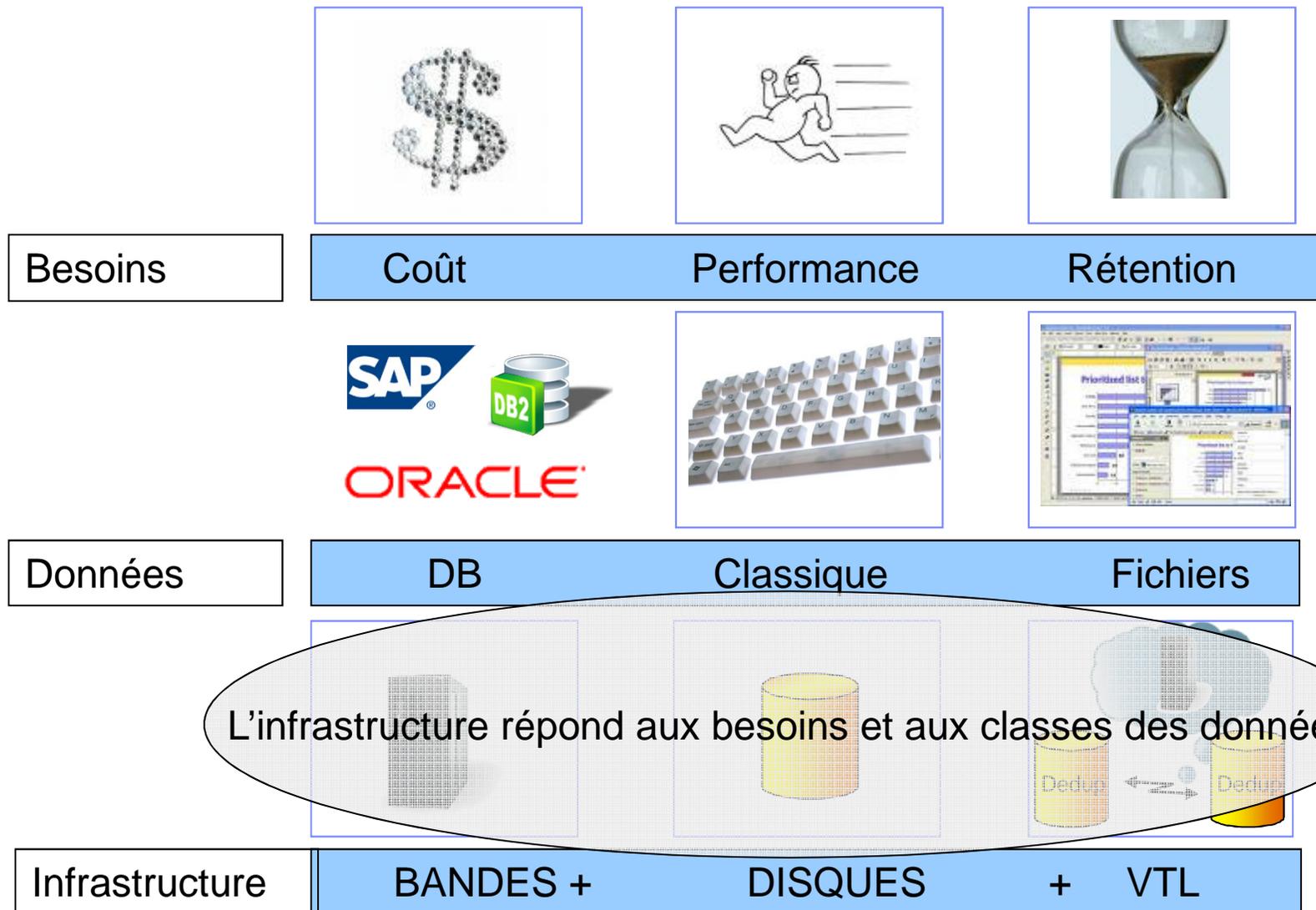


Infrastructure

BANDE

DISQUE

VTL



L'infrastructure répond aux besoins et aux classes des données

Objectif : accroître la valeur, les performances et optimiser la solution de sauvegarde

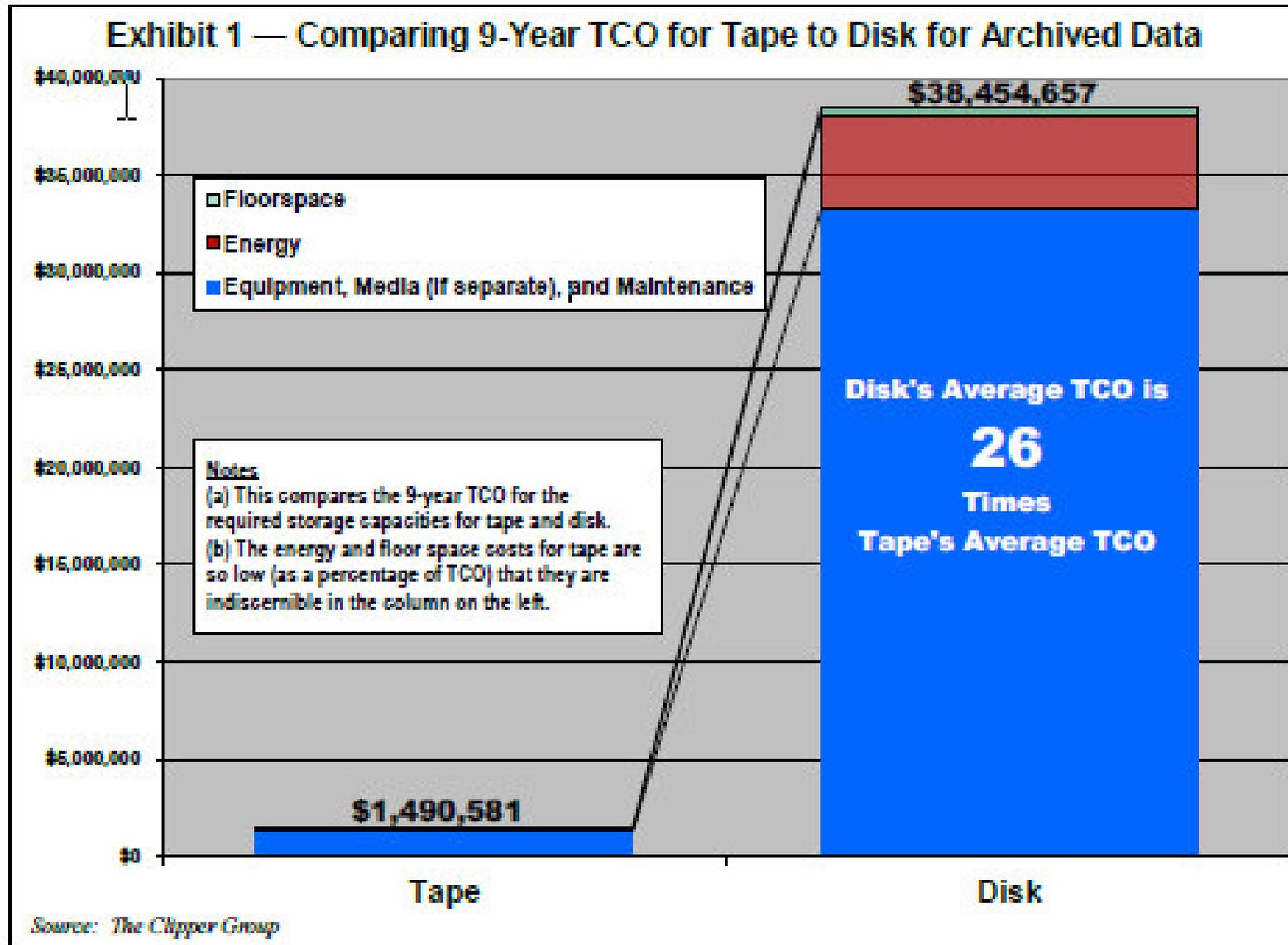
Stocker l'information en fonction de sa valeur maximise les performances tout en réduisant les coûts.

- Restauration rapide et gestion plus flexible sur disque :
 - **Disques IBM, Virtual Tape Library, déduplication**
- Bas coût, protection de la donnée (copies) et portabilité de données :
 - **Lecteurs de bande IBM, bibliothèques et autoloaders**
- Gestion automatisée et transparente des données durant tout leur cycle de vie:
 - **IBM Spectrum Protect (Tivoli Storage Manager), IBM System Storage Archive Manager**

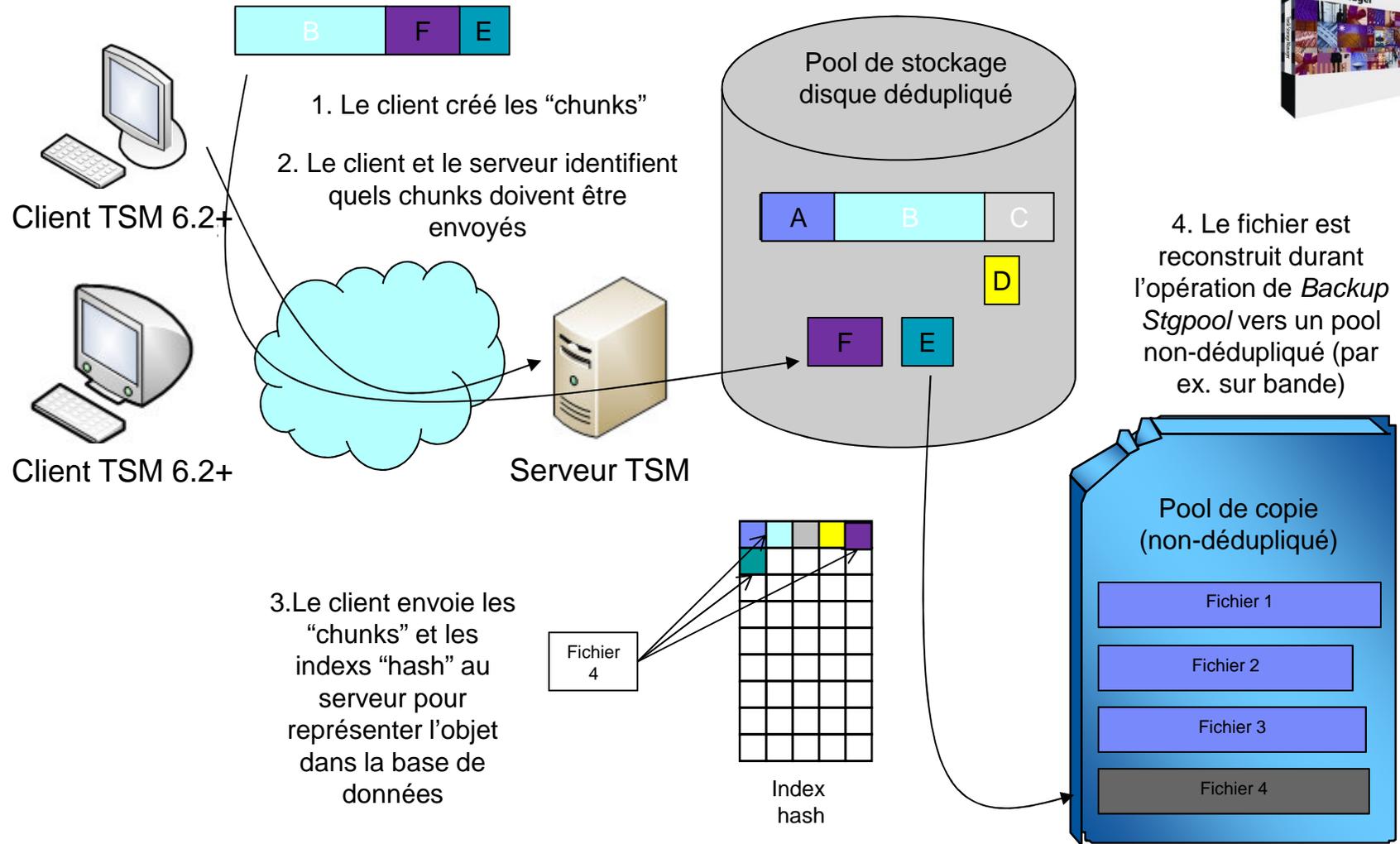
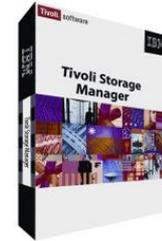


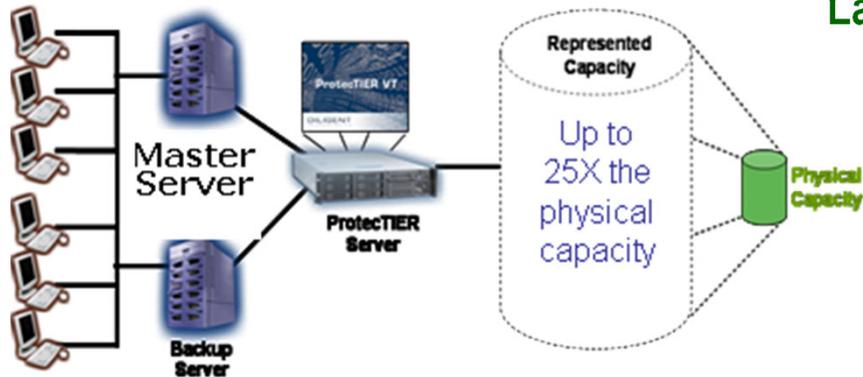
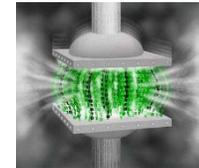
D'autres fournisseurs de stockage peuvent proposer des options limitées ou "orientées" en affirmant qu'une solution "taille unique" convient à tous les besoins

Clipper Group Tape vs. Disk cost comparison



Déduplication logicielle TSM (client TSM)



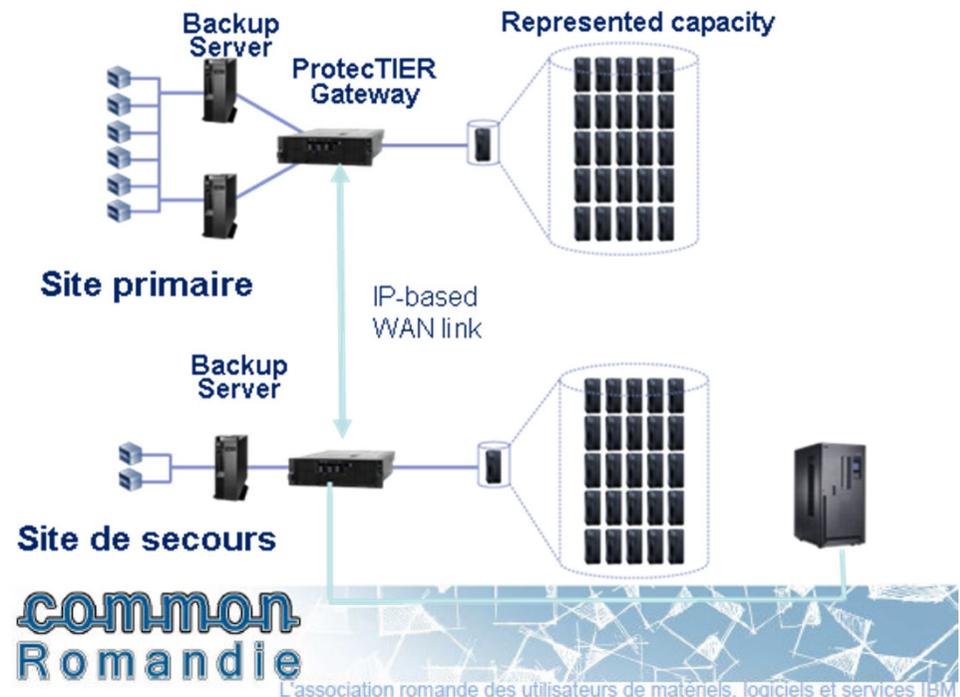


La virtualisation et la déduplication pour maîtriser la croissance et les performances

- Réduit massivement la capacité disque
- Emule une librairie de bandes, incluant les dérouleurs, les cartouches et la robotique.
- Sauvegardes et restaurations jusqu'à 10X plus rapides
- Réduction de l'espace disque jusqu'à 25X
- Restauration très rapide

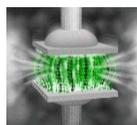
La réplication électronique de cassettes virtuelles pour le PRA

- Evite le transport des bandes physiques
- Ne réplique que les éléments modifiés.
- Cette réplication immédiate des bandes permet de tenir les engagements de RTO



SDE: LE SOFTWARE MAÎTRE DU JEU

Retour d'expérience (synthèse) : matrice de choix



Technologie de déduplication vs. Volumétrie, type de site	Déduplication Serveur TSM « off-line »	Déduplication Client TSM « in-line »	Déduplication ProtecTier « in-line »
- Volumétrie quotidienne < 10 To - Data center (réseau GbE, 10 GbE)	+++	++	+
- Volumétrie quotidienne < 1 To - Sites distants (réseau WAN bas débit)	-	+++	-
- Volumétrie quotidienne > 10 To ou clients > 2 To, rétention faible - Data Center	-	+ Economique, moins performant	+++
-Volumétrie quotidienne >1 To et <10 To - Sites distants	-	+++	+ Grid ProtecTier
- Volumétrie quotidienne > 10 To, rétention forte - Data center	-	-	+++
-Volumétrie quotidienne > 10 To - Sites distants	-	+ Combinaisons possibles	++ Grid ProtecTier

à noter : l'évaluation du critère de choix (-, +, ++, +++) est technico-économique et basée sur TSM V7.1.1

Modèle orienté « tout disque » ou hybride ?

▪ Option 1 : généralisation des sauvegardes sur disque

- Choix d'une unité VTL pour conserver le niveau de service des sauvegardes de forte volumétrie (ex. SAP, DB2, ORACLE,...)
- Introduction de la déduplication
- Utilisation possible des fonctions de réplication VTL pour le PRA
- Conservation des bandes possible pour les archives à long terme (par ex. 5 ans ou plus)
- Option TSM 7.1.3+ à terme avec déduplication nouvelle génération



▪ Option 2 : modèle hybride disque + bandes

- Conservation des bandes LTO pour les sauvegardes des bases de données de forte volumétrie (ex. SAP, DB2, ORACLE,...)
- Utilisation généralisée des espaces disques
- Conservation du modèle de PRA classique
- Option de réplication de node TSM, nécessitant des équipements d'optimisation réseau (réplication des sauvegarde sur bandes)



Tendances et évolution du stockage

- Les technologies **SSD/Flash** seront moins chères que le HDD hautes performances en 2016 :
 - source : StorageNewsLetter
- La bande sera plus capacitive et plus performante dans les années à venir (roadmap LTO)
 - Laboratoire : 185 TB testé conjointement avec Sony (<http://www.sony.net/SonyInfo/News/Press/201404/14-044E/>)
- Le stockage en Cloud est adapté à certains cas d'usage (vs. bande passante réseau limitée):
 - Débordement (longue rétention)
 - Copies (PRA, DR)
 - Archives
- Le logiciel (SDS) va s'imposer comme technologie de gestion du stockage et de la déduplication



धन्यवाद
Hindi

谢谢
Simplified Chinese

תודה רבה
Hebrew

Спасибо
Russian

Gracias
Spanish

Thank You
English

شكراً
Arabic

Obrigado
Brazilian Portuguese

ありがとう
Japanese

Grazie
Italian

감사합니다
Korean

Danke
German

Merci
French

நன்றி
Tamil

謝謝
Traditional Chinese

ขอบพระคุณ
Thai

Notice, Disclaimer, and Trademark Information

Copyright © 2008 by International Business Machines Corporation.

No part of this document may be reproduced or transmitted in any form without written permission from IBM Corporation.

Product data has been reviewed for accuracy as of the date of initial publication. Product data is subject to change without notice. This information could include technical inaccuracies or typographical errors. IBM may make improvements and/or changes in the product(s) and/or programs(s) at any time without notice. Any statements regarding IBM's future direction and intent are subject to change or withdrawal without notice, and represent goals and objectives only.

References in this document to IBM products, programs, or services does not imply that IBM intends to make such such products, programs or services available in all countries in which IBM operates or does business. Any reference to an IBM Program Product in this document is not intended to state or imply that only that program product may be used. Any functionally equivalent program, that does not infringe IBM's intellectual property rights, may be used instead. It is the user's responsibility to evaluate and verify the operation of any on-IBM product, program or service.

THE INFORMATION PROVIDED IN THIS DOCUMENT IS DISTRIBUTED "AS IS" WITHOUT ANY WARRANTY, EITHER EXPRESS OR IMPLIED. IBM EXPRESSLY DISCLAIMS ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR NONINFRINGEMENT. IBM shall have no responsibility to update this information. IBM products are warranted according to the terms and conditions of the agreements (e.g., IBM Customer Agreement, Statement of Limited Warranty, International Program License Agreement, etc.) under which they are provided. IBM is not responsible for the performance or interoperability of any non-IBM products discussed herein.

The provision of the information contained herein is not intended to, and does not, grant any right or license under any IBM patents or copyrights. Inquiries regarding patent or copyright licenses should be made, in writing, to:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Trademarks

The following terms are trademarks of International Business Machines Corporation in the United States, other countries, or both. Other company, product, and service names may be trademarks or service marks of others:

IBM, the IBM logo, ON (logo) DEMAND BUSINESS, DB2, Enterprise Storage Server, FlashCopy, POWER5, Tivoli, TotalStorage, TotalStorage Proven, System Storage, System p, System i, System x, System z, AIX, eServer, xSeries, pSeries, iSeries, zSeries, and BladeCenter