

Smarter Storage for Smarter Computing: What's Next. Ready Now

1	<i>La famille Storwize, avec focus sur V3700, notre offre de stockage entrée de gamme</i>
2	<i>Les annonces du 5 Février 2013</i>



Le portefeuille stockage IBM



Solutions intégrées

IBM SmartCloud

Virtual Storage Center

IBM Smart Analytics Solutions (ISAS)



Logiciels de gestion du stockage



SmartCloud Storage Access



Tivoli Storage Productivity Center



Tivoli Key Lifecycle Manager



Tivoli Storage FlashCopy Manager



Tivoli Storage Manager

Innovation intégrée



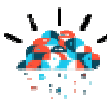
Storage Virtualization SW and SVC



Easy Tier



Real-time Compression



IBM Active Cloud Engine™



Déduplication



Linear Tape File System (LTFS)

Systèmes de stockage optimisés

Haut de gamme

DS8000



XIV



SONAS



Midrange et entrée de gamme



Storwize V7000 & Storwize V7000 Unified



N series



DS3500 DCS3700



Storwize V3700

Protection et conservation des données



ProtecTIER TS7620/50



Tape drives Enterprise & LTO



Tape Library TS3310



Tape Automation TS3500



Tape Virtualization TS7720/7740



Famille Storwize

*V3700, nouveau système de
stockage entrée de gamme*



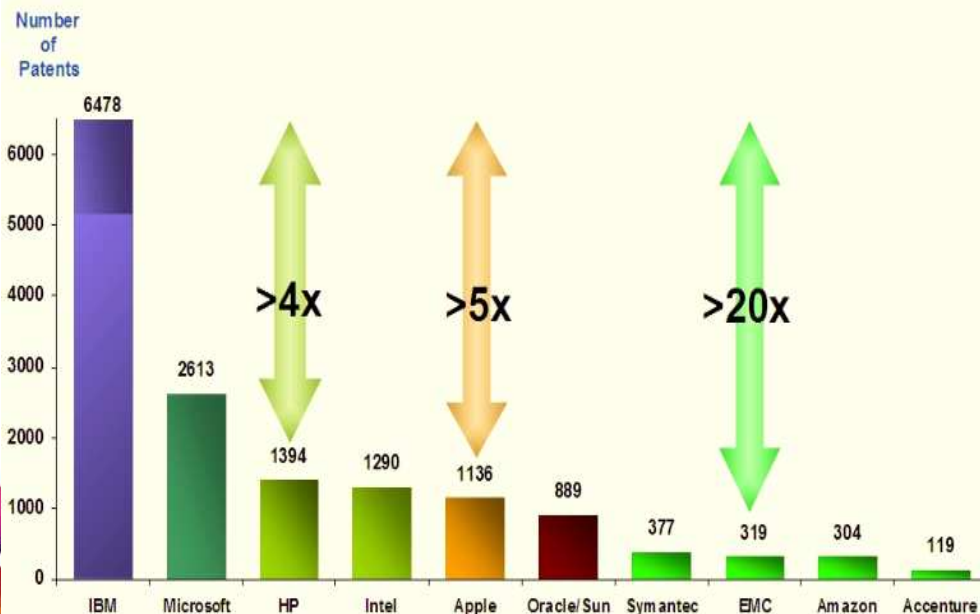
IBM : Une stratégie basée sur l'innovation

« C'est la 20ème année consécutive que le géant de l'informatique se classe en tête des acteurs ayant déposé le plus de brevets aux États-Unis.

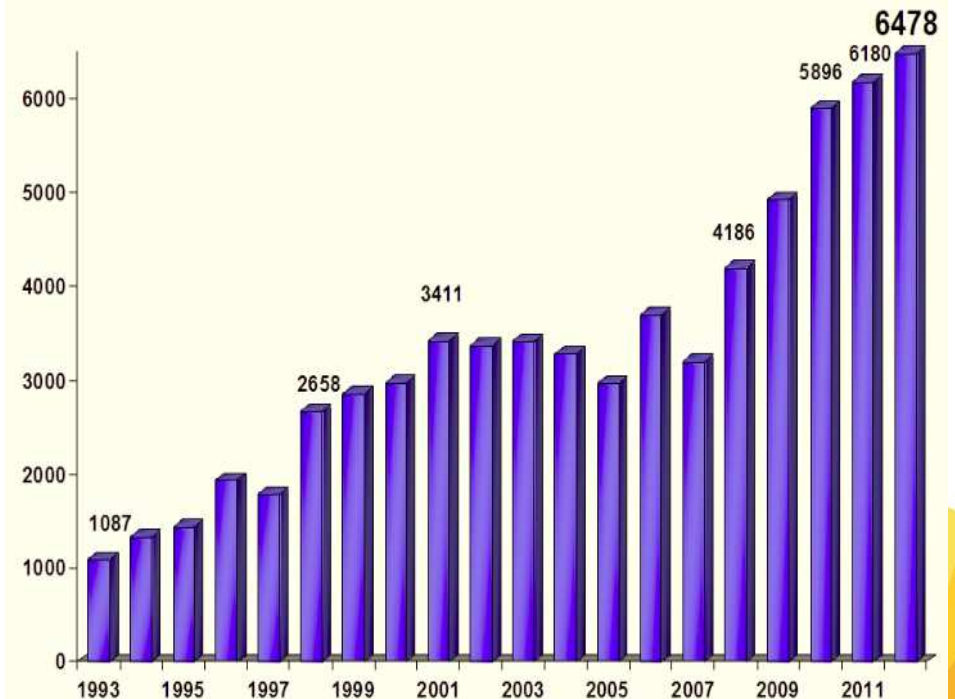
Au total, IBM a déposé un nombre de brevets qui dépasse le total cumulé de ceux déposés par Accenture, Amazon, EMC, HP, Intel, Oracle/Sun et Symantec! »

IBM vs. Key Competitors

2012 US Patents



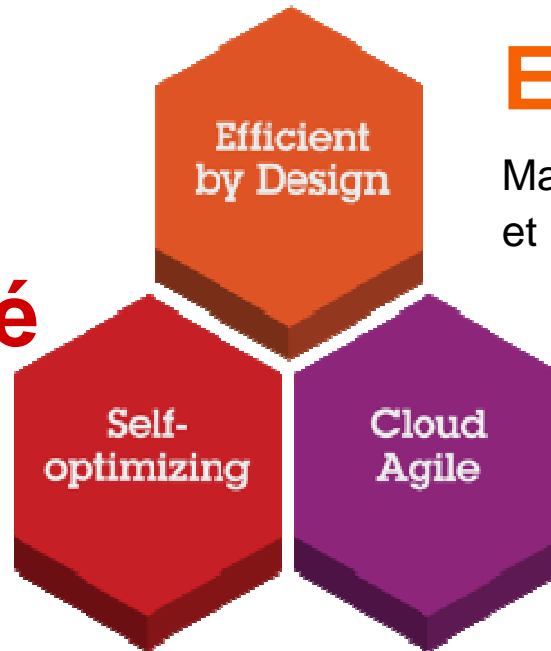
20 years of IBM patent leadership



L'approche d'IBM pour la conception et le déploiement du stockage

Auto-optimisé

Améliorer la performance
et la productivité



Efficient par nature

Maîtriser les coûts
et la croissance du stockage

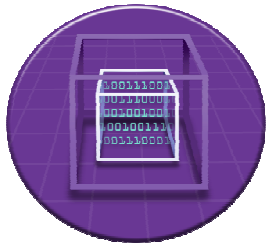
Prêt pour le Cloud

Améliorer l'accès à l'information
et le retour sur investissement

IBM Smarter Storage

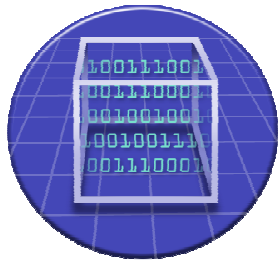


Obtenir plus des ressources de l'infrastructure de stockage



Stocker moins de données

- Compression des données
- Déduplication des données



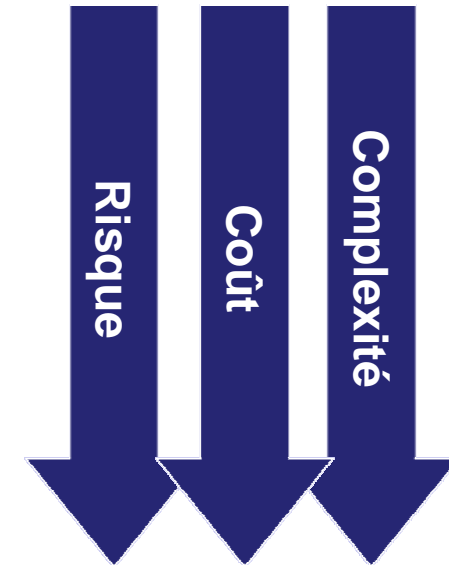
Utiliser mieux votre espace de stockage

- Meilleure répartition de l'activité
- Thin Provisioning



Placer vos données au bon endroit

- Tiering automatique
- Migration dynamique des données



La Famille s'agrandit

Famille de solutions de stockage et de virtualisation du stockage

- Un seul code
- Une interface graphique commune
- Des fonctions avancées communes
- Le même CLI



Storize V3700



Storize V7000



Storize V7000
Unified



Flex System
V7000

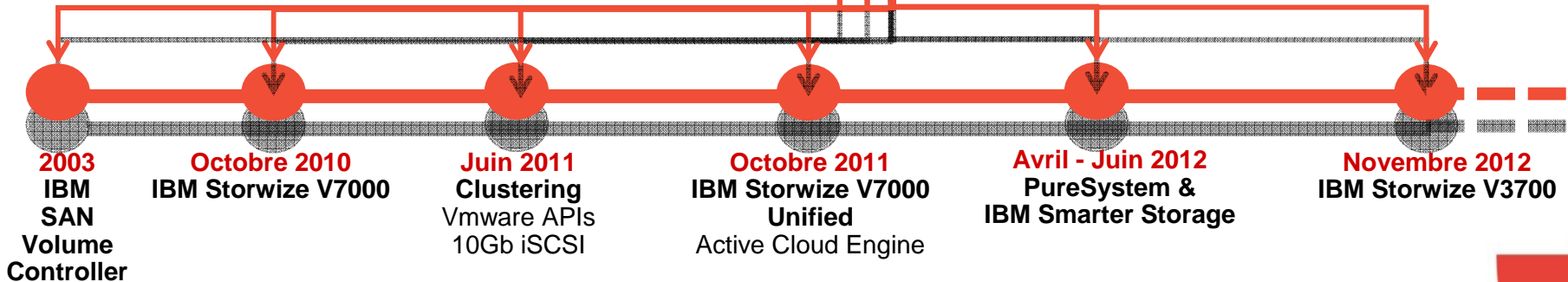
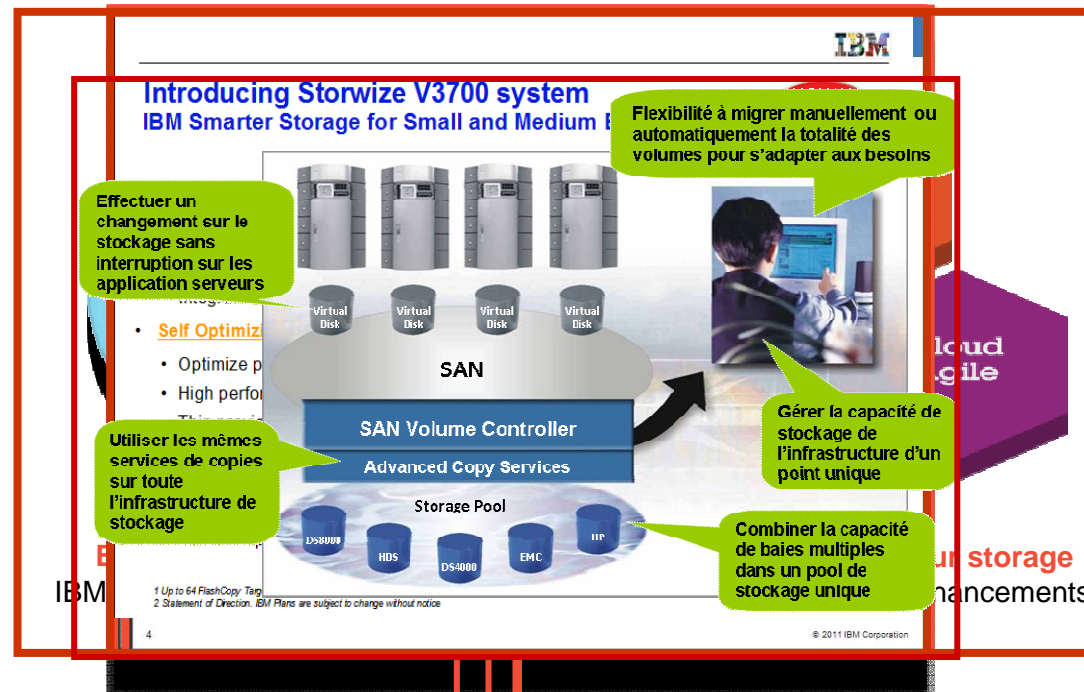


SAN Volume
Controller



La virtualisation du stockage IBM

Un peu d'histoire.... Beaucoup d'innovations...



L'unité de stockage IBM Storwize V3700

✓ Unité contrôleur redondante

- Configuration à double contrôleur, 8 Go Cache
 - 4Go de cache par contrôleur
 - Extension à 16Go possible
- Raid 0, 1, 5, 6, 10
- 4 x 1 Gb/s iSCSI en natif
- 8 x 6 Gb/s SAS en natif
- Plusieurs options de connectiques (exclusives)
 - 8 x ports 8 Gb/s FC
 - 8 x 1 Gb/s iSCSI
 - 4 x 10 Gb/s iSCSi

✓ Ajouter jusqu'à 4 unités de disques

- 12x3.5" et/ou 24x2.5"
- Jusqu'à 120 disques au total

✓ Grande mixité des types de disques

- 200GB & 400GB SSD 2.5"
- 146GB 15K RPM SAS, 300GB 15K RPM SAS 2.5"
- 300GB, 600GB & 900 GB 10K RPM SAS 2.5"
- 500GB & 1TB NL-SAS 2.5"
- 2TB & 3TB NL-SAS 3.5"



L'interface graphique : simple et intuitive



molly > Home > Overview ▾

Suggested Tasks ▾

6 Internal Drives → 1 MDisk → 1 Pool → 5 Volumes

0 Fibre Channel Hosts
0 iSCSI Hosts

Overview

 [Watch e-Learning: Overview](#)

Welcome!

The diagram represents all of the objects that need to be configured. To learn more about each object, click the icon in the diagram. For some objects, e-Learning modules include a tutorial of the steps that are required to complete the task. To configure these objects, either select the associated task from Suggested Tasks or use the icons in the left navigation.

▶ [Visit the Information Center](#)

Allocated: 5.00 GB / 1.10 TB (0%) Running Tasks (0) Health Status



Virtualisation et migration des données

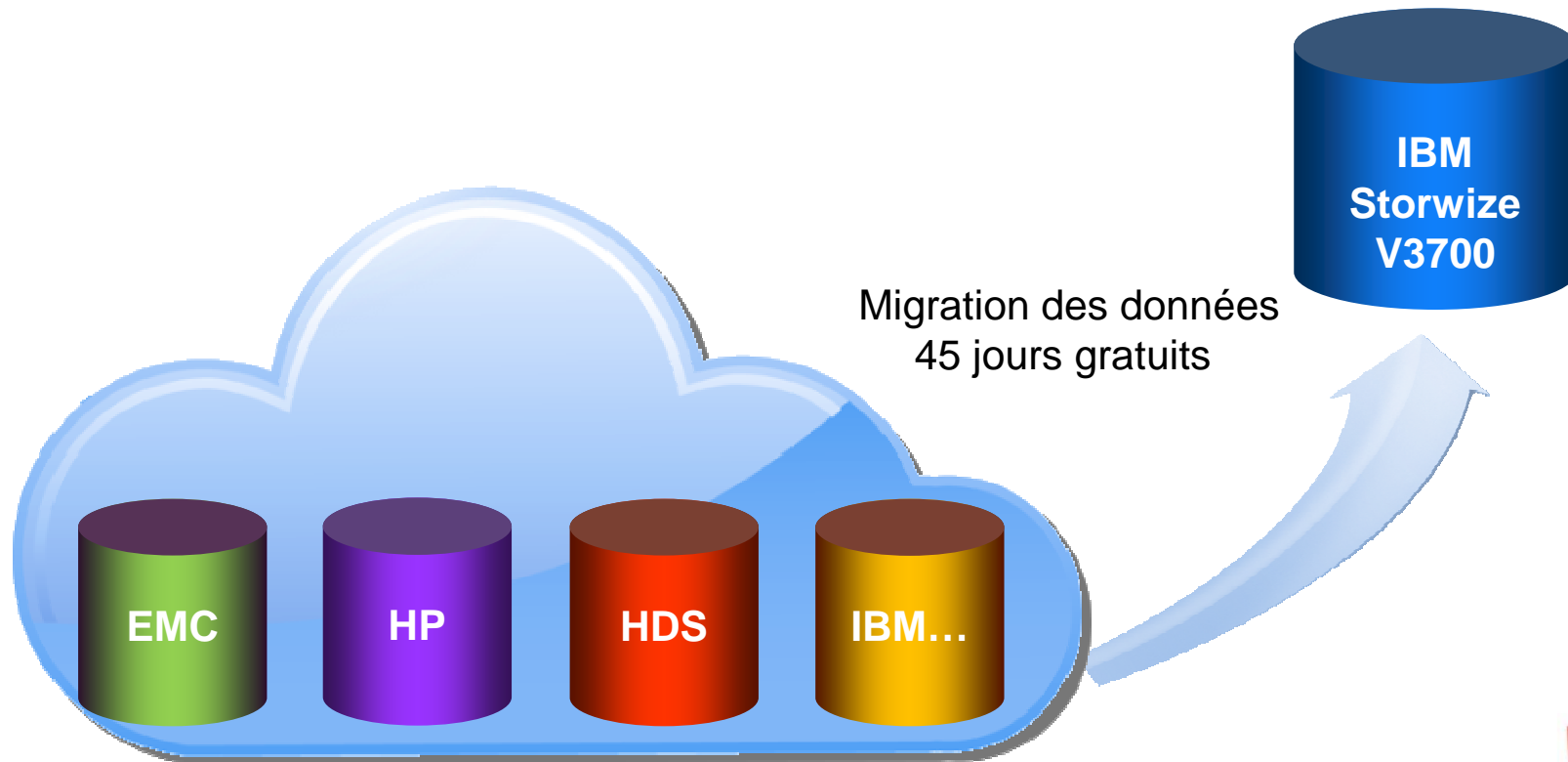
Besoins d'agilité, de flexibilité et de disponibilité :

*"42% de l'espace disque est non utilisé
(source Gartner)"*

+ 30% taux d'utilisation des disques

- 50% coûts d'exploitation et d'administration

- 50% en temps d'administration

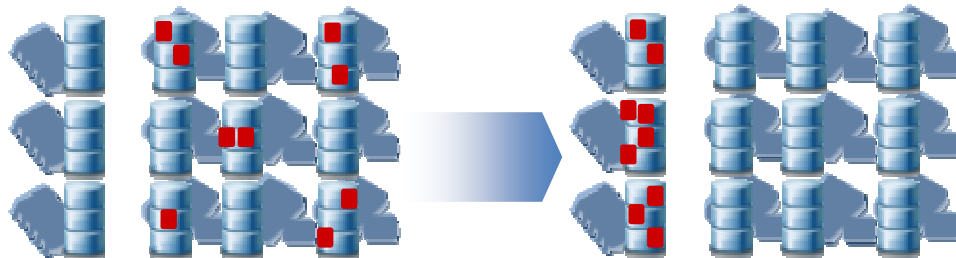


Optimisation et performance des applications

- Besoin de performance
- Besoin de fonctions avancées pour faciliter le déploiement de nouvelles applications
- Maitriser la dépense informatique

- + 200% de performance des applications
- 20% des futurs achats
- 40% de l'empreinte énergétique

Easy Tier **



Déplacement des données à chaud & dynamique
Historisation de 28 jours

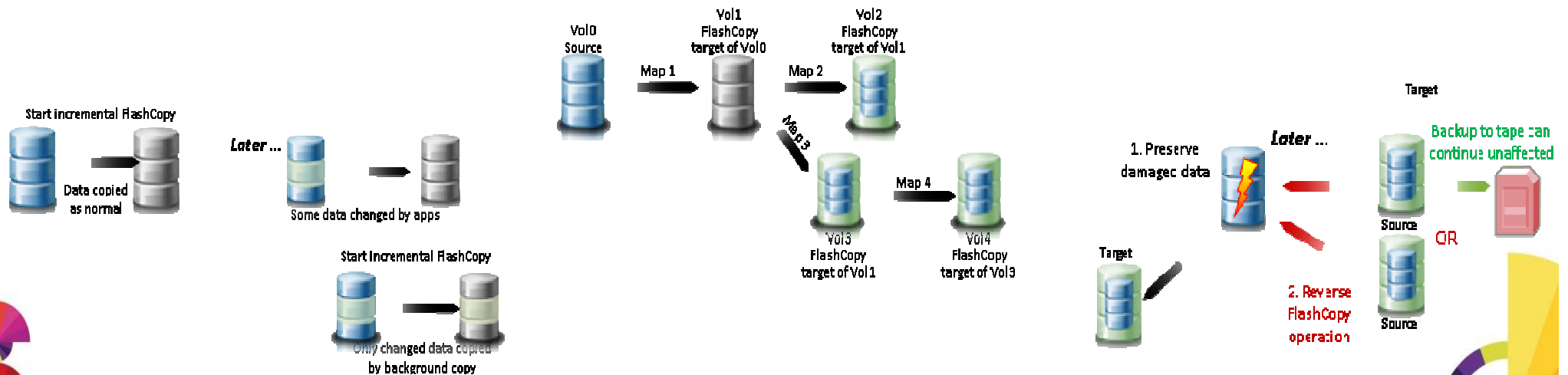
Thin Provisioning



** Statement of Direction. IBM Plans are subject to change without notice

FlashCopy : sauvegarde et restauration

- Permet de créer des copies pour les sauvegardes, les tests, etc...
- Copie en tâche de fond ou copie sur "écriture"
- Jusqu'à 64 FlashCopy * (source + cible)
- Permet les prises d'images en cascade
- Permet les prises d'images incrémentales ou « Space Efficient »
- Option « Reverse »



* Limité à 64 FlashCopy (source + cible), Statement of Direction. IBM Plans are subject to change without notice : up to 2040 FlashCopy (source + cible)

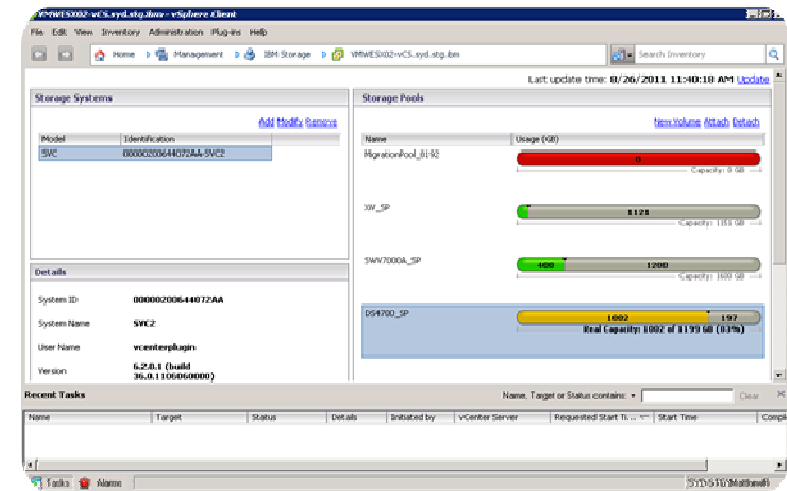
Le support de vmware®

• Support des VAAI et du plugin vCenter

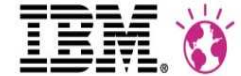
- Fournit une vue détaillée sur l'utilisation du stockage
- Interface graphique simple à utiliser et intégrée au vCenter
- Permet de provisionner du stockage pour :
 - Créer des datastores
 - Etendre un datastore existant

– Les bénéfices

- Temps de réponse réduit, jusqu'à 95%
- Réduction de la consommation de la CPU et utilisation mémoire
- Moins de bande passante du SAN consommée



La solution IBM Storwize V7000



✓ Unité contrôleur redondante

- Configuration à double contrôleur, 16 Go Cache
 - 8Go de cache par contrôleur
- Raid 0, 1, 5, 6, 10
- 8 x ports 8 Gb/s FC
 - 4 ports 8 Gb/s FC par contrôleur
- 4 x 1 Gb/s iSCSI et en option 4 x 10 Gb/s FCoE

✓ Ajouter jusqu'à 9 unités de disques

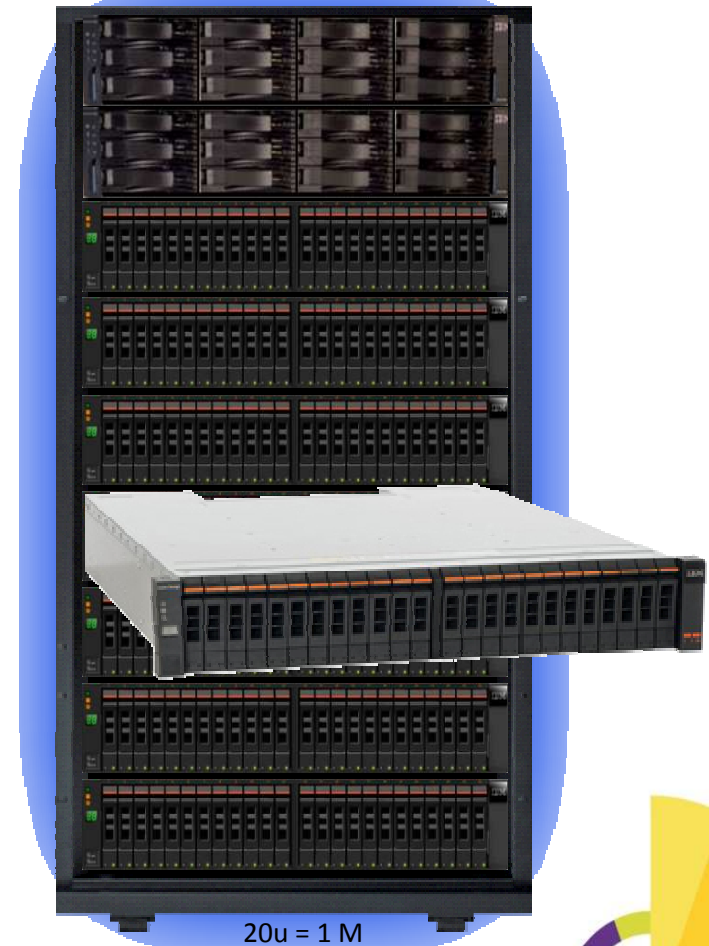
- 12x3.5" et/ou 24x2.5"
- Jusqu'à 240 disques

✓ Grande mixité des types de disques

- 200GB & 400GB SSD 2.5"
- 146GB 15K RPM SAS, 300GB 15K RPM SAS 2.5"
- 300GB, 600GB & 900 GB 10K RPM SAS 2.5"
- 1TB NL-SAS 2.5"
- 2TB & 3TB NL-SAS 3.5"



Evoluer
simplement



20u = 1 M

✓ Mode « Cluster »

- Jusqu'à 960 disques et 40 enclosures de 2U



La compression en ligne des données

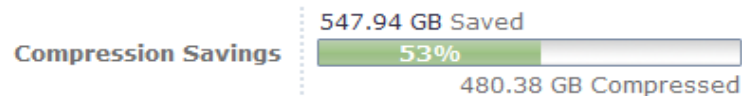
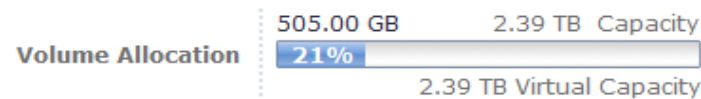
Real-Time Compression



- ✓ Meilleure utilisation du stockage en, consommant moins de volumétrie physique que présentée aux serveurs.
- ✓ Fonctionne avec tous les environnements serveur et toutes les baies externes supportées par la virtualisation.

Compressed

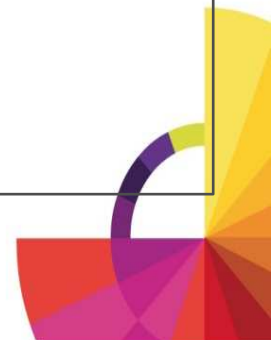
Name	Status	Capacity	Compression Savings
vdisk0	Online	48.75 GB	
Copy 0*	Online	48.75 GB	54.62% (11.23 GB)
Copy 1	Online	48.75 GB	51.85% (10.66 GB)



- ✓ Basé sur l'algorithme Lempel-Ziv
- ✓ Supporte les mêmes paramètres que le Thin-Provisionning
- ✓ Pas d'impact sur les performances
- ✓ Supporte les fonctions de copies locales et distantes

Capacity	
Total MDisk Capacity	4.80 TB
Capacity in Pools	4.80 TB
Capacity Allocated to Volumes	961.74 GB
Total Free Capacity	3.80 TB
Total Volume Capacity	2.39 TB
Total Volume Copy Capacity	4.77 TB
Total Used Capacity	960.95 GB
Total Overallocation	99%
Capacity Before Compression	2.01 TB
Compressed Capacity	958.04 GB
Compression Savings	53.45% (1.07 TB)

Databases		Up to 80%
Server Virtualization	Linux virtual OSes	Up to 70%
	Windows virtual OSes	Up to 55%
Collaboration	Office 2003	Up to 75%
	Office 2007 or later	Up to 25%
CAD/CAM		Up to 75%



RTC: Estimation préalable avec Comprestimator

- Comprestimator est un outil d'estimation qui s'utilise simplement et rapidement sur les serveurs de façon non intrusive
- Objectifs:
 - S'exécute sur un **block device**
 - Estime:
 - **Portion de non-zero blocks** sur le volume
 - **Taux de compression** sur les "non-zero blocks"
 - Performance:
 - S'exécute **rapidement < 60 seconds**, quelque soit la taille du volume
 - Fournit le **niveau de précision** de l'estimation: **~5 % max error**

COMPRESTIMATOR

– Exemple:

```
# ./comprestimator -d /dev/sda1
Start time: 27/06/2012 10:51:29
Device name: /dev/sda1
Device size: 65.5 GB
Number of processes: 10
Exhaustive: no

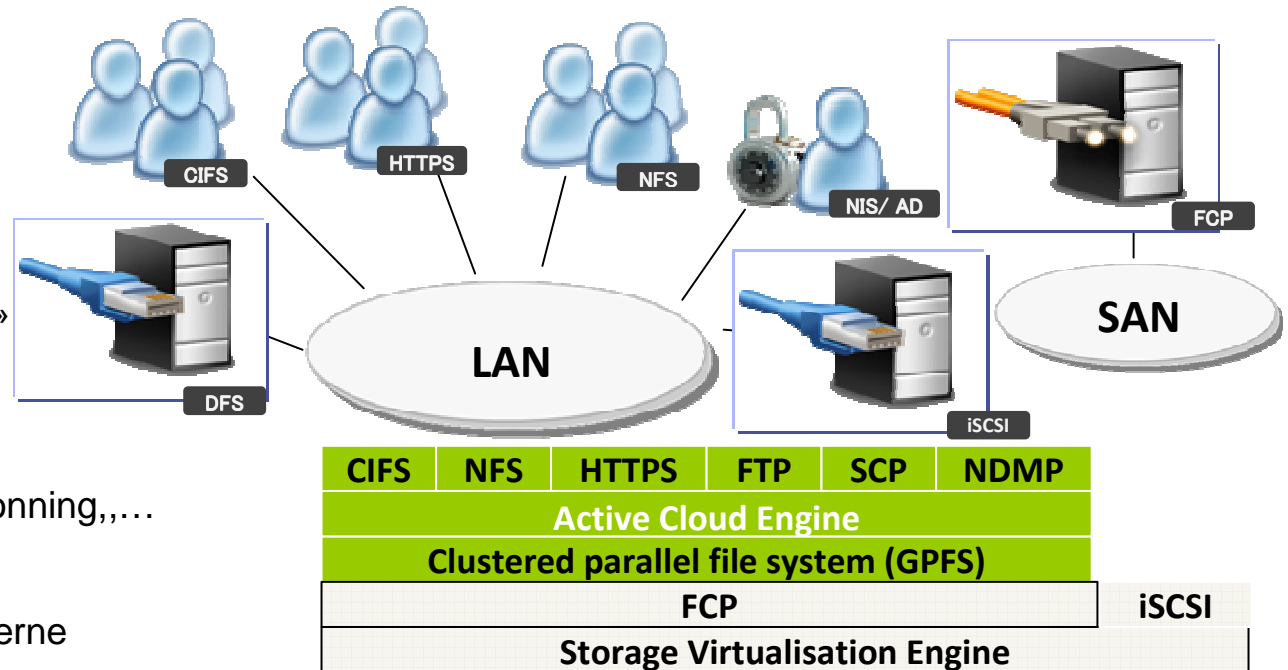
Device Name:           /dev/sda1
Sample #:              3626
Size(GB):              65.6
Compressed Size(GB):   23.1
Total Savings(GB):     42.5
Total Savings:         64.8%
Compressing Savings:   63.4%
Compression Accuracy Range: 4.6%
Thin Provisioning Savings: 3.9%
```

<http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S4001012>

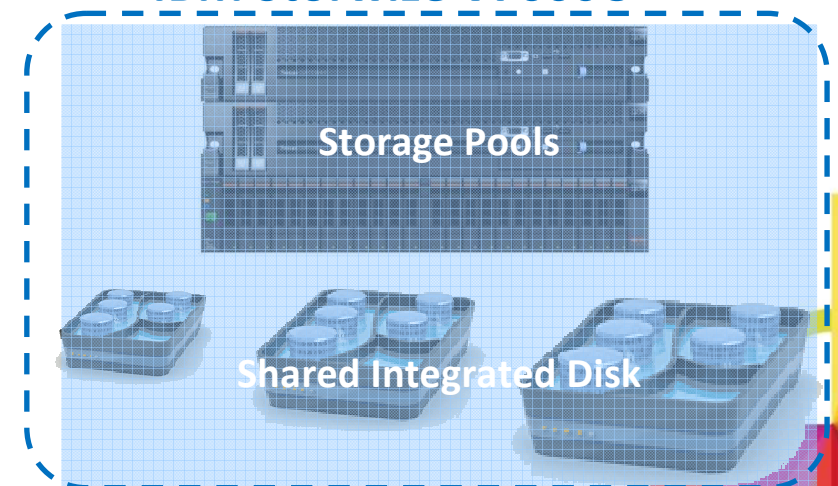




- Accès en mode "Fichiers"
 - NFS v2/v3, CIFS, HTTP, FTP & SCP
 - Filesystem en cluster (GPFS)
 - Gestion de Quotas
 - Par utilisateur, groupe, ou « Fileset »
 - Limite « Soft », « Hard », « grace periods »
- Accès en mode "Bloc"
 - FCP & iSCSI
 - Virtualisation du stockage, Thin-Provisionnement, ,...
- Evolutivité et Performances
 - Jusqu'à 960 disques + virtualisation externe
 - EasyTier
- Active Cloud Engine
 - Gestion automatique du placement, de la migration et de la suppression des fichiers à base de politiques
 - Classes de stockage (Disk-to-Disk-to-Tape)
 - Agent HSM intégré pour déplacer les fichiers inactifs



IBM Storwize V7000U

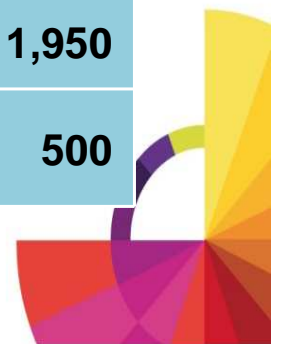


IBM Storwize – Performances

- Environ 300,000 IOPS
- Jusqu'à 21,000 IOPS pour une database "type" 70/30 R/W workload

RAID-5 Performance Comparaison

V7000 – 240x 15K V3700 – 120x 15K DS3500 – 96x 15K	Storwize V7000	Storwize V3700	DS3500
Cache Reads (IOPs)	900,000	280,000	140,000
Disk Reads (IOPs)	110,000	40,000	30,000
Disk Writes (IOPs)	24,000	9,000	7,500
Disk 70/30 (IOPs)	55,000	21,000	19,000
Cache Reads(MB/s)	5,500	3,300	2,500
Disk Reads (MB/s)	4,000	1,990	1,950
Disk Writes (MB/s) (cache mirrored)	2,200	650	500



Comparaisons V7000/V3700/DS3500

	Storwize V7000	Storwize V3700	DS3500
Management SW	Storwize V7000 software	Storwize V3700 machine code	DS Storage Manager
Control Canisters	Dual	Dual	Dual
Standard Host Interface	8Gb FC 1Gb iSCSI	6Gb SAS ¹ , 1Gb iSCSI	1Gb or 10Gb iSCSI, FC, SAS
Optional Host Interface	10Gb iSCSI / FCoE	8Gb FC or 10Gb iSCSI / FCoE	No
Cache (per controller)	8GB	4GB or 8GB	2GB upgradable to 4GB
Expansion Unit Support	Up to 9 expansion units – up to 240 disks per control enclosure; 960 disks per clustered system	Up to 4 expansion units – up to 120 disks	Up to 7 expansion units – up to 192 disks
Thin Provisioning	Yes, Standard	Yes, Standard	Yes, Standard
Data Migration	Yes, Standard	Yes, Standard (one-way)	No
FlashCopy (up to 64 targets)	N/A (see below)	Yes, Standard	Yes, Standard (2 images per system)
FlashCopy upgrade	Standard (4,096 images)	Yes, Optional ¹ (2040 images)	Yes, Optional (256 images)
Remote Mirroring (FC)	Yes, Optional	Yes, Optional ¹	Yes
Easy Tier	Yes, Standard	Yes, Optional ¹	No
System Clustering	Yes, Standard	No	No
External Virtualization	Yes, Optional	No	No
Compression	Yes, Optional	No	No
NAS	Yes, Optional	No	No

1 SOD. Planned to announce 1H2013 (IBM Plans are subject to change without notice)

Les annonces de février 2013

- ***La nouvelle offre IBM SmartCloud™ Storage Access***
- ***La nouvelle appliance Real-Time Compression Appliance™ Model STN7800, v4.1***
- ***La nouvelle version pour ProtecTIER® V3.3***



1	SmartCloud Storage Access
2	RTCa, Model STN7800, v4.1
3	Version V3.3 pour ProtecTIER®



Smarter Storage est “Cloud Ready” avec l’offre SmartCloud Storage Access qui propose du stockage en mode Cloud Privé



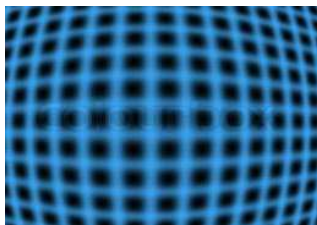
- **Self-Service** : C’est l’utilisateur final qui initialise la demande de stockage selon ses besoins.



- **Paiement à l’usage**: Comptabilité des consommations, par utilisateur, département, etc.



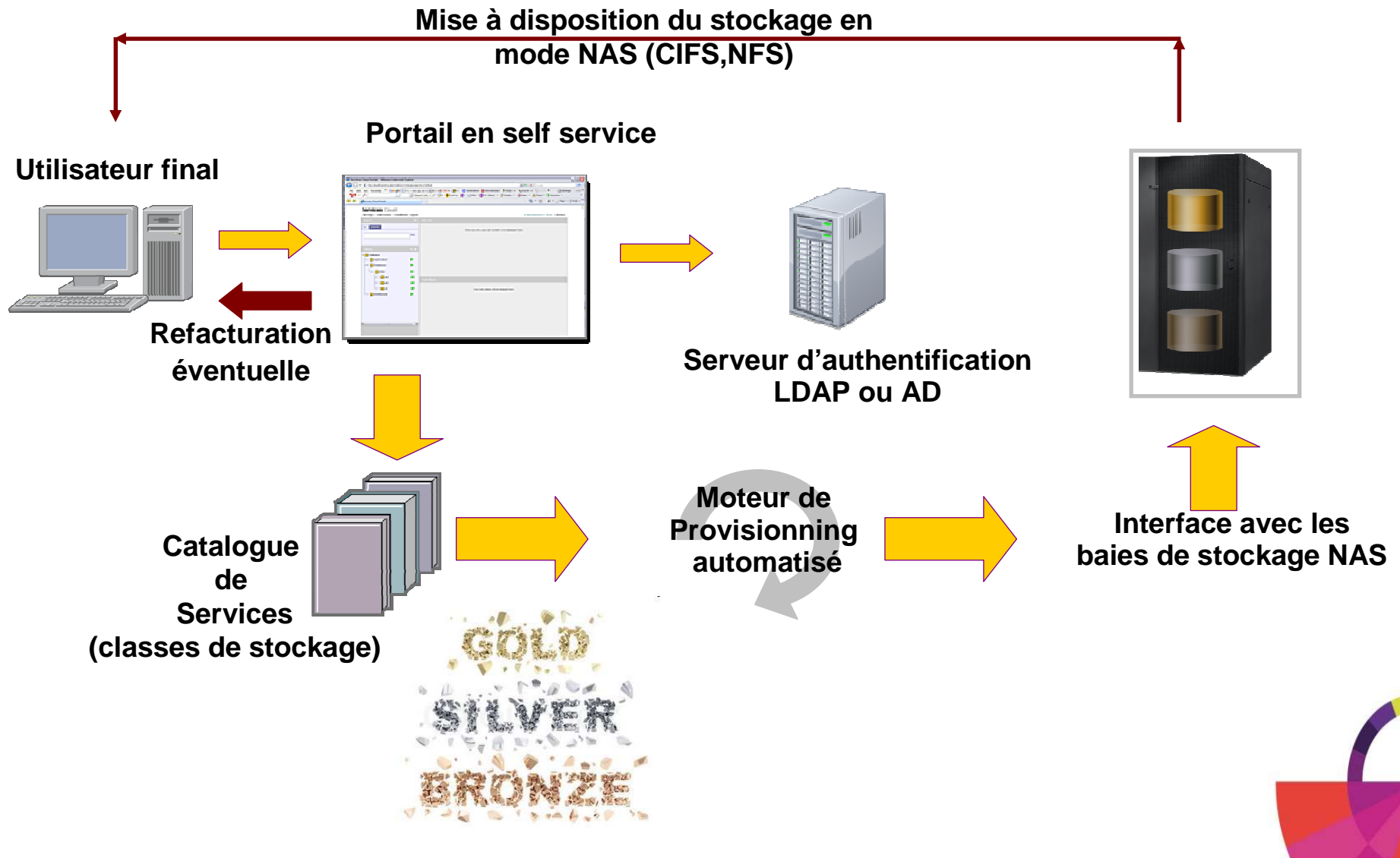
- **Réactivité** : La mise à disposition du stockage (provisioning) est très rapide car automatisée.



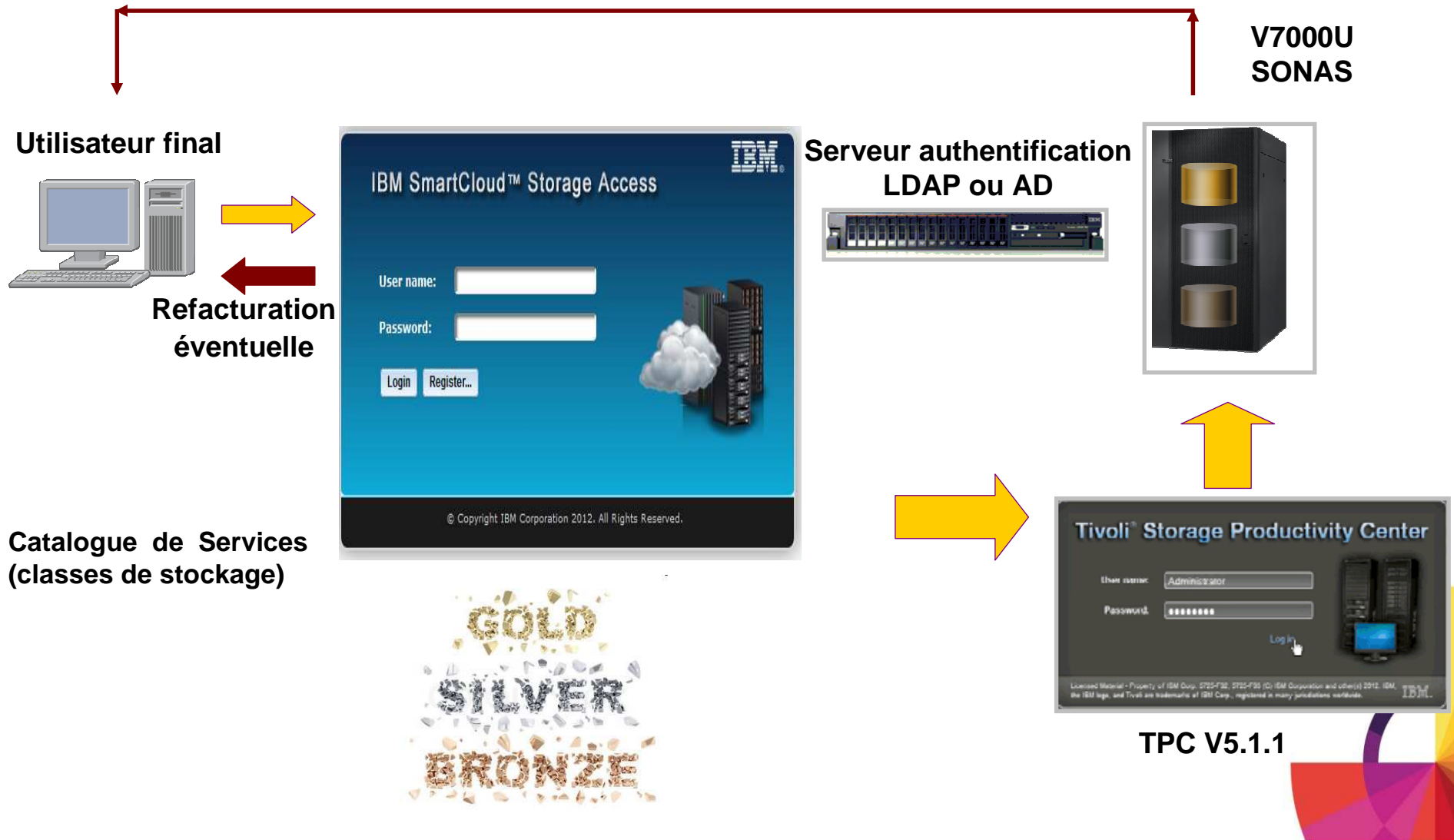
- **Elasticité** : Les volumétries sont allouées ou libérées selon les besoins.



Fourniture du stockage en mode Cloud privé



Principes de fonctionnement de SCSA

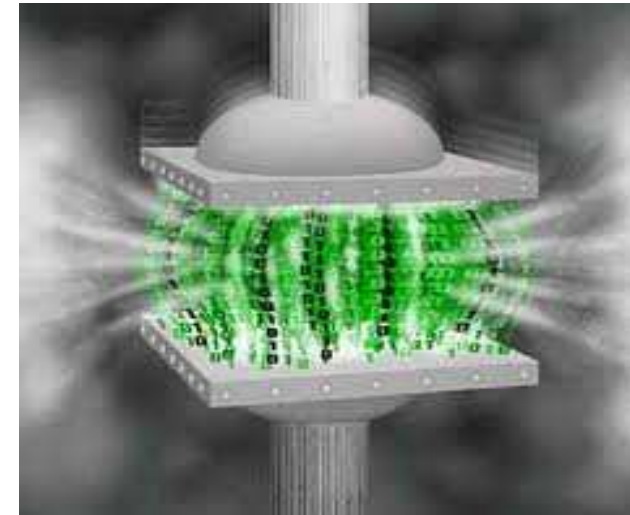


1	SmartCloud Storage Access
2	IBM XIV® Storage System Gen3
3	RTCa, Model STN7800, v4.1
4	Version V3.3 pour ProtecTIER®



Smarter Storage is “Data Ready” avec l’offre Real-Time Compression™ en augmentant la vitesse d’accès aux données tout en réduisant les coûts

- **Nouvelle Appliance Real-Time Compression™**
 - La compression de fichier d’un facteur 5x en temps réel est maintenant plus rapide et plus facile que jamais.
 - La nouvelle Appliance remplace les modèles précédents et intègre les dernières technologies utilisée dans les serveurs System x
 - Licence illimitée par Appliance au delà de 50 TB
 - Support des liens 10GbE optique, 1GbE cuivre, ou combinaison de liens 10GbE and 1GbE
 - Réduit les coûts de l’infrastructure tout en supportant des environnement plus complexes et plus volumineux
 - Comprestimator : <http://www-304.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S4001012>



Nouvelle version de ProtecTIER V3.3

- **IBM System Storage TS7600 ProtecTIER® Deduplication Solutions – Améliorations majeures**
 - Elargissement du support des environnements de « back-up « NAS » à travers le support de **FSI-NFS** venant en complément des supports VTL, OST et FSI-CIFS déjà existants
 - L’option d’extension de capacité à **23 & 35 To** sur les IBM System Storage **TS7620 Appliance Express** apporte de la flexibilité et une possibilité de croissance pour nos clients “small & mid-market” (SMB)
 - Simplification et **amélioration des montées de logiciel** par le GUI conduisant à une meilleure utilisation et robustesse de l’appliance



TS7650G Gateway



TS7620 Appliance Express



Merci

Questions?

