

IBM FlashSystem

Que diriez-vous si vous pouviez

- Multiplier par 10 l'efficacité de vos applications Oracle, SAP, BI, vos environnements virtualisés et VDI,...
- Multiplier par 5 l'efficacité de vos serveurs
- Augmenter l'efficacité de vos opérations
- Réduire les coûts de vos licences ISV ?



Pourquoi maintenant ?

Aujourd'hui, l'accroissement des performances ne se joue plus en termes d'IOPS, mais en termes de latence. Les applications critiques et les serveurs sur lesquels ces dernières fonctionnent ne doivent plus attendre les données, mais passer du temps à traiter ces données. Et cela doit être prévisible, cohérent et déterminant.

Le disque est le goulot d'étranglement de l'IT moderne. **En 10 ans**, la vitesse des disques n'a été améliorée que de **20 %** alors que :

- La vitesse CPU a été multipliée par 8 à 10,
- La vitesse DRAM a été multipliée par 7 à 9,
- La vitesse des BUS a été multipliée par 20,
- La vitesse réseau a été multipliée par 100.

La technologie Flash offre des performances et permet d'accroître la rentabilité des applications en cours d'exécution de votre entreprise :

- Une faible latence permet d'accélérer les traitements,
- Une grande évolutivité permet de paralléliser les traitements,
- Un faible TCO engendre des économies financières et une augmentation de la valeur.

**Le débat ne porte plus sur la capacité et le coût au Go, mais sur les performances au Go.
C'est-à-dire de l'équilibre entre les meilleures performances et la capacité.**

Qu'est-ce que la mémoire Flash ?

La mémoire flash est une mémoire non volatile constamment alimentée qui peut être effacée et reprogrammée. Le nom de « mémoire flash » provient de la technique d'effacement utilisée où une section de cellules de mémoire est effacée en une seule opération, dite « flash ».

La technologie Flash a fondamentalement changé le paradigme des systèmes informatiques, permettant de nouveaux cas d'utilisation pour améliorer la performance, l'efficacité, la fiabilité et la conception d'applications et de solutions d'entreprise.

La technologie **FlashSystem d'IBM** et de Texas Memory Systems supporte sur les concepts de base de Smarter Computing™ et de Smarter Storage™ et permet aux clients

- d'améliorer les performances sans avoir à repenser l'architecture des applications existantes,
- de gérer leur infrastructure informatique beaucoup plus simplement.

Les avantages de la mémoire Flash

Impact sur les affaires	<ul style="list-style-type: none"> Améliore l'efficacité de l'application (faire plus avec moins), Débloque l'échelle de potentiel des utilisateurs ou des processus, Analyses et batchs plus rapides, fournit une meilleure expérience à l'utilisateur final (avantage concurrentiel).
Impact Financier	<ul style="list-style-type: none"> maximise l'efficacité du CPU, Réduit les coûts de licence des applications et des bases de données en réduisant le nombre de cœurs nécessaires, Prolonge la durée de vie des actifs de stockage existants (le bon outil pour la bonne tâche), Accroît les économies de refroidissements en augmentant la puissance (TCO) L'espérance de vie du système est de 5 ans minimum
Impact opérationnel	<ul style="list-style-type: none"> Le temps économisé est du temps réinvesti <ul style="list-style-type: none"> Diminue le temps d'obtention des résultats (les opérations se font plus rapidement), Libère les administrateurs systèmes et de base de données, leur permettant de travailler sur des missions à plus forte valeur, Apporte une plus haute densité et moins de latence.

IBM FlashSystem en bref

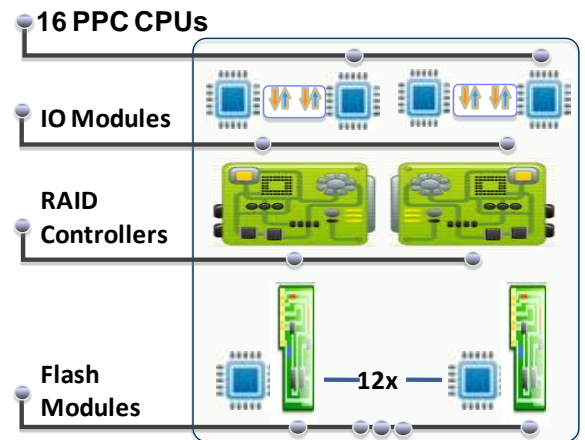
- Performance : **200% plus rapide** (qu'un système disque)
- Latence la plus faible : 150 – 200 µs,
Large capacité en termes d'I/O et bande passante,
Réduction des temps d'exécution de batchs de 85%, et des transactions en ligne de 90%
- Fiabilité : Variable Stripe RAID™
- Haute-disponibilité : 2D Flash RAID™ and Variable Stripe RAID™

3 modes d'implémentations

Environnement virtualisé	<ul style="list-style-type: none"> Intégration transparente avec SVC / V7000 Accélère tous les workloads applicatifs Classe de très hautes performances sous Easy Tier Bénéficie des fonctions intelligentes de SVC/V7000
En parallèle du stockage existant	<ul style="list-style-type: none"> Installation en parallèle des baies existantes Ecriture Miroir dans la baie Flash Lecture privilégiée dans la baie IBM Flash Préservation des fonctions de réplication « legacy »
Baie Flash dédiée	<ul style="list-style-type: none"> Baie Flash dédiée pour l'ultra haute perf I/Os Accélère les bases Oracle, SAP, VDI, Données les plus exigeantes en perfs

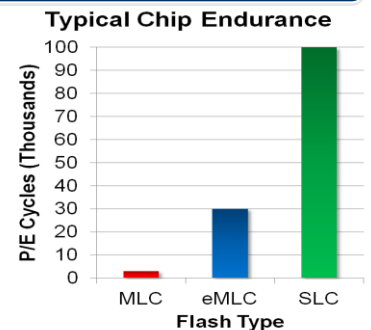
Architecture

- Une architecture uniquement matérielle, avec une latence extrêmement basse
- Une gestion processeur distribuée en dehors du "chemin des données"
- Une latence plus basse sur les interfaces SAN standard que la concurrence
- Disponible en accès SAN standard
- Haute performance (IOPS), haute Bande Passante



Le type de mémoire Flash est important !

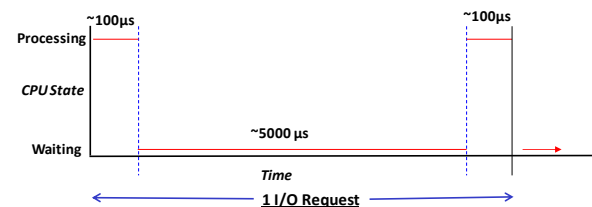
- Beaucoup de constructeurs utilisent des puces MLC classiques
- **eMLC (Enterprise MLC) est 10 fois plus rapide** que le MLC et une **durée de vie 10 fois supérieure** au MLC
- **SLC a une durée de vie 33 fois supérieure** au MLC
- eMLC est implémenté dans les produits **IBM FlashSystem 810 et 820**
- SLC est implémenté dans les produits **IBM FlashSystem 710 et 720**



Les avantages d'IBM FlashSystem par rapport à un stockage disque

I/O sur Disque

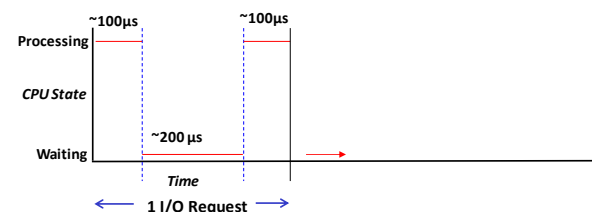
1. Emettre une requête I/O : ~ 100 μ s
 2. Attendre que l'I/O soit délivrée : ~ 5000 μ s
 3. Traiter l'I/O : ~ 100 μ s
- *Temps total d'exécution d'une requête I/O*
= 200 μ s + 5000 μ s = **5200 μ s**



- **Utilisation CPU** (temps de calcul / durée totale) = 200 μ s / 5200 μ s = **4%**

I/O sur IBM FlashSystem

1. Emettre une requête I/O : ~ 100 μ s
 2. Attendre que l'I/O soit délivrée : ~ 200 μ s
 3. Traiter l'I/O : ~ 100 μ s
- *Temps total d'exécution d'une requête I/O*
= 200 μ s + 200 μ s = **400 μ s**



- **Utilisation CPU** (temps de calcul / durée totale) = 200 μ s / 400 μ s = **50%**

12X plus de performances applicatives en modifiant uniquement la latence du stockage !

Pour évaluer les gains de performance, **essayer IBM FlashSystem dans votre environnement, étudier le ROI ensemble ; Contactez-nous !**