

# Architectures de Stockage pour les Centres de Données HPC



# Stockages HPC et Big Data réunis

## 1. Du “stockage” au “service de données”

- Aucune solution n’est universelle
- La diversité des applications, du type de données et des fonctionnalités ne simplifie rien...

## 2. Depuis les disques durs vers SSDs et NVM

- Le stockage haute performance se dirige inexorablement vers les technologies SSD et NVM
- Il devient nécessaire de disposer de méthodes simples pour le “tiering” et le “caching”

## 3. Une bonne gestion des données devient cruciale

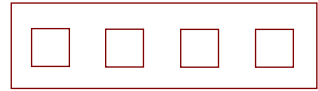
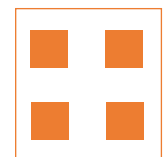
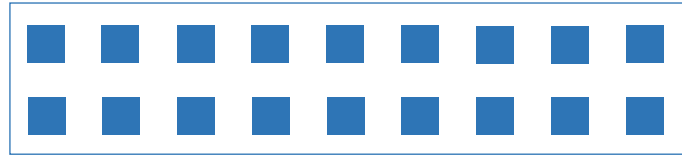
- Permettre de gérer les données par un stockage hiérarchique et multisite
- Savoir gérer des données massives sur de longues périodes

HPC, Research Big Data,  
Machine Learning

Hadoop and  
Spark

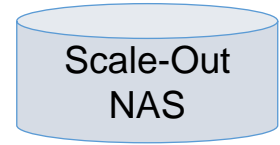
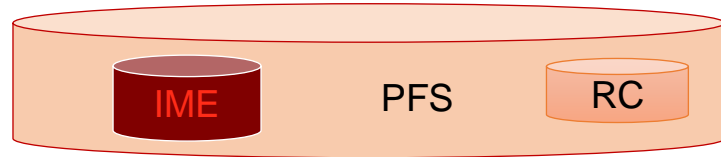
OpenStack  
Virtualization

Profiling  
Tools  
DIO-Pro



Lustre, GPFS,  
NFS, **IME**, HDFS,  
OpenStack APIs  
etc.

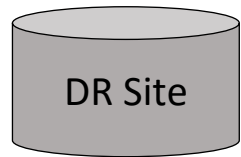
Manage &  
Monitor



HSM, Back-up,  
Archive/Copy



Back-up



# Gestion complète du cycle de vie de la donnée avec DDN



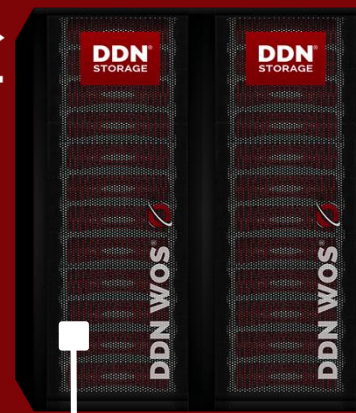
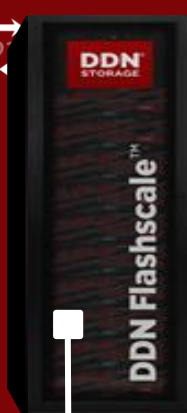
FLASHSCALE™



BURST &  
COMPUTE

SSD, DISK &  
FILE SYSTEM

LIVE ARCHIVE,  
SHARING & CLOUD



- APP & FILE SYSTEM SPEED UP
- PREDICTIVE BURST BUFFER

- FASTEST, LOW LATENCY & BEST COST SSD
- 600GB/S & 60M IOPS, 5+PB/RACK

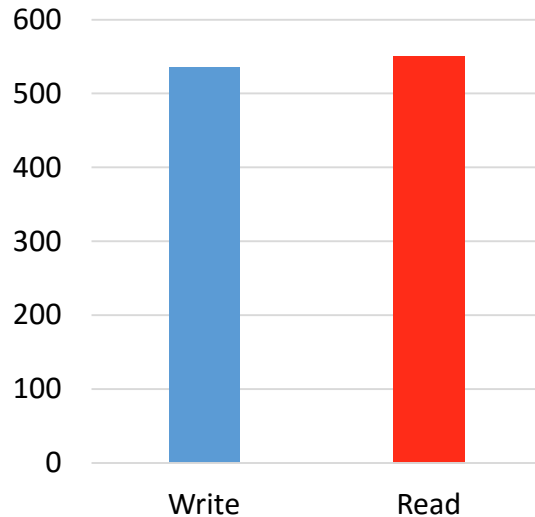
- MOST VERSATILE EMBEDDED FILE & BLOCK STORAGE
- EDR IB, 100 GbE, Omnipath, PCI-E

- FASTEST, SCALABLE OBJECT STORAGE
- GLOBAL MULTI-SITE SECURE TIERING

- OPEN SOURCE & HYBRID CLOUD
- BRIDGE S3, SWIFT, GPFS™ & LUSTRE®

# Performance par armoire (IME/SSD)

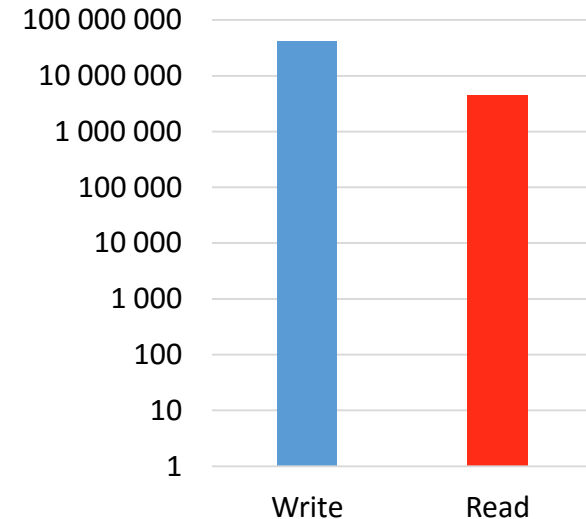
IOR File-per-Process (GB/s)



~550GB/s Read, Write



IOPS  
4k Random



~50 Million IOPS

# DDN en France et en Europe

## 1. Une longue histoire européenne

- Pratiquement 15 ans en France et en Europe!
- De nombreux clients dans la Recherche et l'Industrie

## 2. De fortes capacités d'intégration

- Une intégration locale est indispensable pour proposer les solutions les meilleures
- Tests et benchmark en Europe

## 3. Centre de R&D en Europe (Meudon)

- Ouverture officielle du nouveau centre de R&D (avec une équipe de 10-20~50 personnes) à Meudon/Vélizy
- Rapprocher la R&D de nos clients

# Davantage d'explications sur notre stand

**DDN<sup>®</sup>**

**FLASHSCALE™**

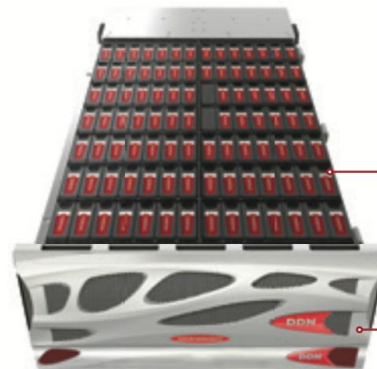
**IME™**



**SFA14K™**



**WOS™**



SLOTS FOR 96 DRIVES SATA SMR

5U RACK MOUNT ENCLOSURE