

L'Institut de biologie François-Jacob optimise son infrastructure d'Evry pour répondre à ses besoins de performances et de haute-disponibilité



L'INSTITUT DE BIOLOGIE FRANÇOIS-JACOB À EVRY EN BREF



1996 : création des GIP Genoscope (Centre National de Séquençage) et CNG (Centre National de Génotypage, CNRGH (Centre National de Recherche en Génomique Humaine) depuis le 1er février 2017). Socle commun de ressources technologiques en génomique, et thématiques scientifiques propres



Plateforme de séquençage majeure en Europe : Illumina X5, Hiseq 4000 et technologies de troisième génération



CNRGH et LabEx GENMED : génomique humaine dans une perspective de compréhension des pathologies humaines et recherche translationnelle à des fins médicales



Genoscope et UMR 8030 (CEA, CNRS, UVEE) : exploration génomique et fonctionnelle de la biodiversité et exploitation des capacités biochimiques du vivant en vue d'applications de biotechnologie industrielle

LES ENJEUX



Besoin de haute disponibilité

- Activité 24/24
- Forte contrainte de performances des instruments de séquençage



Besoin de performance variés

- Multitude d'applications de type différent
- Différents profils d'utilisateurs (Production, Workloads de type recherche, Processus automatiques)



Besoin de grande volumétrie

- 4 To de données générées par jour
- Gestion des problématiques de traitement d'IO et de bande passante de manière indifférenciée



L'INFRASTRUCTURE PROPOSÉE



- NAS data-centric avec un cluster de calcul de 2000 nœuds
- 2 clusters 8 nœuds CDOT de production FAS8000
- 2.5 Po de stockage NAS primaire + 450To de stockage secondaire (snapvault)
- 2000 Disques SATA accélérés par du Flashpool et Flashcache SSD

Logiciel de gestion de données OnCommand® Unified Manager → contrôle la disponibilité, la capacité et les relations de protection des données du système



BÉNÉFICES

Optimisation des investissements, performances, précision et qualité des opérations

Outils de métrologie avancés pour avoir une vue précise sur les IO



PERFORMANCE

Mise en place de QoS afin d'assurer les besoins de performance.

Optimiser la performance en transférant à chaud la charge de stockage sur tout le cluster de stockage.

Modules Flashcache de 1To permettant d'améliorer les latences/throughput en gardant les bénéfices de la déduplication, et de la compression de la donnée.

ADMINISTRATION

Mise en commun des ressources existantes : plateforme multi-nœuds

Meilleure maintenabilité de l'infrastructure : certaines tâches peuvent être automatisées

FIABILITÉ

Mise en place de QoS afin d'assurer les besoins de performance.

Optimiser la performance en transférant à chaud la charge de stockage sur tout le cluster de stockage.

Modules Flashcache de 1To permettant d'améliorer les latences/throughput en gardant les bénéfices de la déduplication, et de la compression de la donnée.

Meilleure disponibilité technique et métier

Environnement mixte Unix et Windows

Plus efficacité à moyen et long terme

PÉRENNITÉ

Mise en place de QoS afin d'assurer les besoins de performance.

Optimiser la performance en transférant à chaud la charge de stockage sur tout le cluster de stockage.

Modules Flashcache de 1To permettant d'améliorer les latences/throughput en gardant les bénéfices de la déduplication, et de la compression de la donnée.

Meilleure disponibilité technique et métier

Environnement mixte Unix et Windows

Plus efficacité à moyen et long terme

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION

Migration vers ONTAP 9

- Flexgroup pour atteindre des volumes et performances supérieures
- Compaction pour optimiser l'espace disponible
- Meilleures performances globales

Spécialisation pour répondre à des besoins de capacité ou de performance sur le même cluster

Ajout d'une solution Full Flash pour optimiser certains workloads exigeants

Grace à NetApp, nous avons gagné un an d'investissement sur nos besoins de stockage. Nous avançons main dans la main pour améliorer nos processus grâce à l'évolution de leurs technologies.

Jérôme DUBOIS, Architecte stockage Institut de Génomique