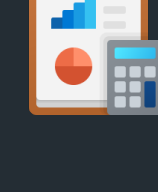


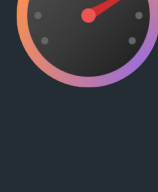
# Hautes performances pour les charges applicatives HCI avec Dell EMC VxRail et la mémoire permanente Intel Optane

L'infrastructure hyperconvergente (HCI) Dell EMC VxRail configurée avec la mémoire permanente (PMem) Intel Optane permet d'obtenir de hautes performances pour les charges applicatives HCI. Avec Intel Optane PMem, les charges applicatives exigeantes profitent de performances « type mémoire », d'un stockage permanent et de l'évolutivité. ESG a validé les tests de performances avec VxRail utilisant Intel Optane PMem en mode Mémoire et en mode App Direct.

## La situation actuelle



La HCI offre des avantages en matière d'efficacité, de gestion, de flexibilité et de coût TCO.



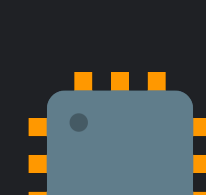
Toutefois, les organisations évitent de placer les applications nécessitant de hautes performances régulières sur la HCI à cause de problèmes de performances.



L'analytique en temps réel, les transactions en ligne, la livraison de contenu, les bases de données en mémoire et le calcul haute performance ne tolèrent pas l'« effet de mélange des E/S » entraînant la dégradation des performances des charges applicatives virtualisées et consolidées.

## La solution

Les modèles Dell EMC VxRail E560, E560F, E560N et P570, P570F, P580N prennent désormais en charge Intel Optane PMem pour les charges applicatives gourmandes en performances.



Processeurs Intel Xeon de 2e génération



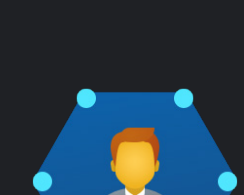
Mémoire RAM



Mémoire permanente Intel Optane



Alimentation et refroidissement redondants



Connectivité réseau 1/10/25 Gbit/s



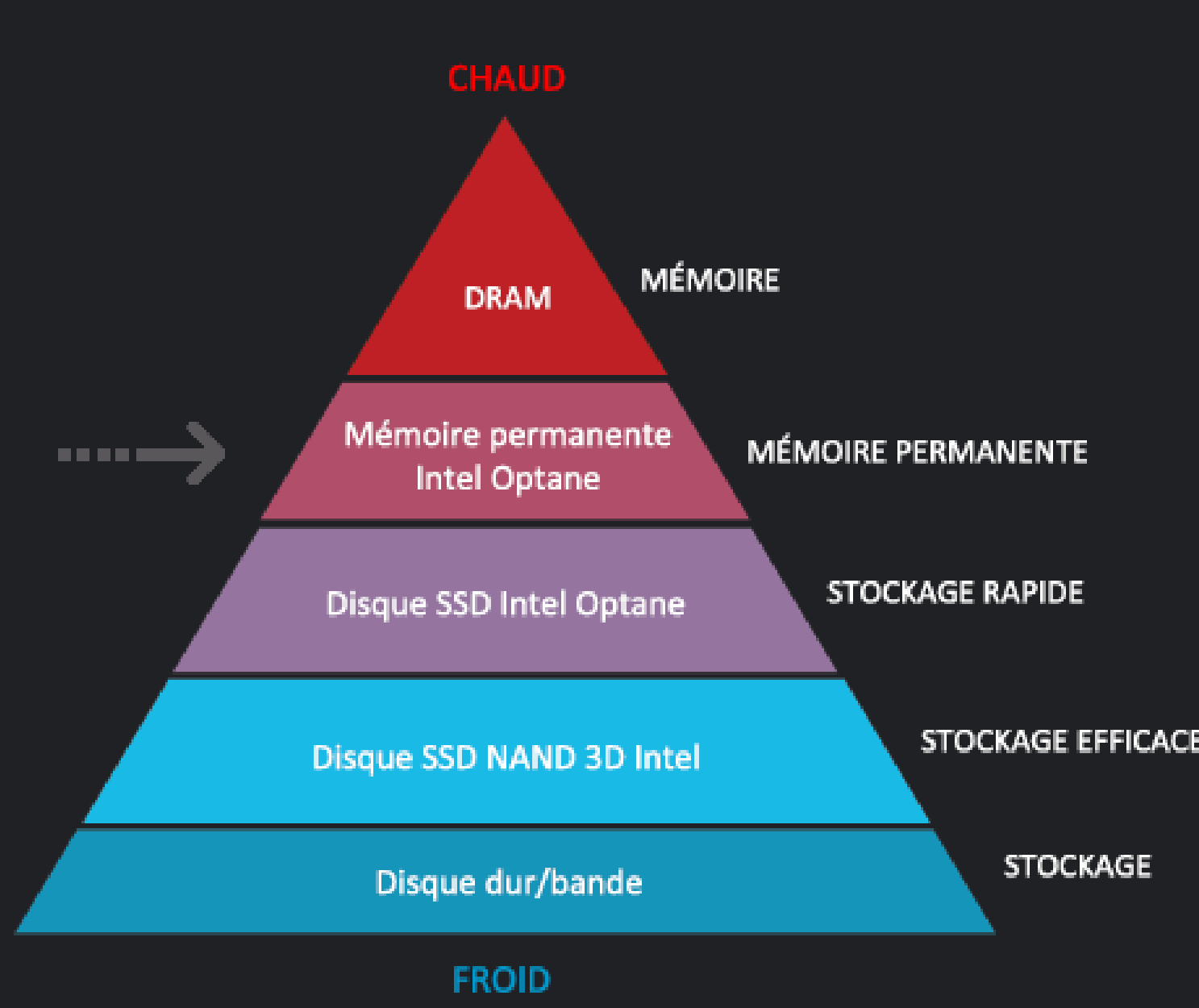
Packs de disques hybrides ou All-Flash

## Fonctionnement

La PMem est installée dans le canal de mémoire et fournit un nouveau niveau de performances entre la mémoire et le stockage.

### PRINCIPAUX ATOUTS :

- Hautes performances et faible latence
- Persistance des données ; ces dernières étant conservées en cas de perte d'alimentation ou de redémarrage
- Prix plus abordable que la DRAM



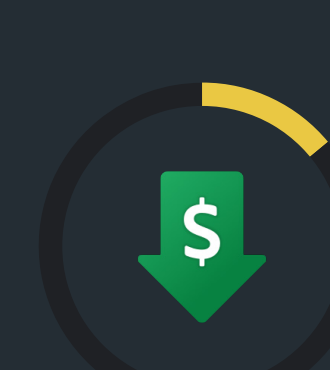
## Résultats de la validation ESG

ESG a validé les performances du mode Mémoire, car celles-ci ont révélé que VxRail configuré avec Intel Optane PMem offre un coût de mémoire et un coût par nœud inférieurs, ainsi qu'une dégradation minimale des performances par rapport à une configuration avec mémoire DRAM uniquement.

VxRail avec DRAM + Intel Optane PMem comparé à la DRAM seule :



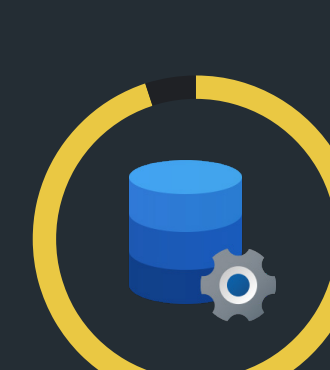
**33 %** de coûts de mémoire en moins



**14 %** de coûts en moins par nœud



**90 %** de taux de correspondance pour les performances



**95 %** de taux de correspondance dans le cache

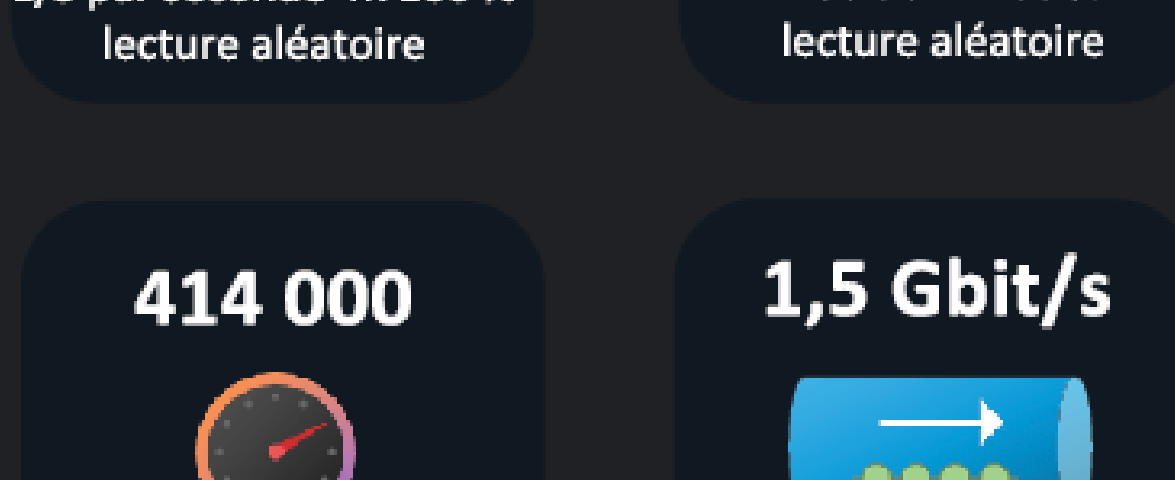
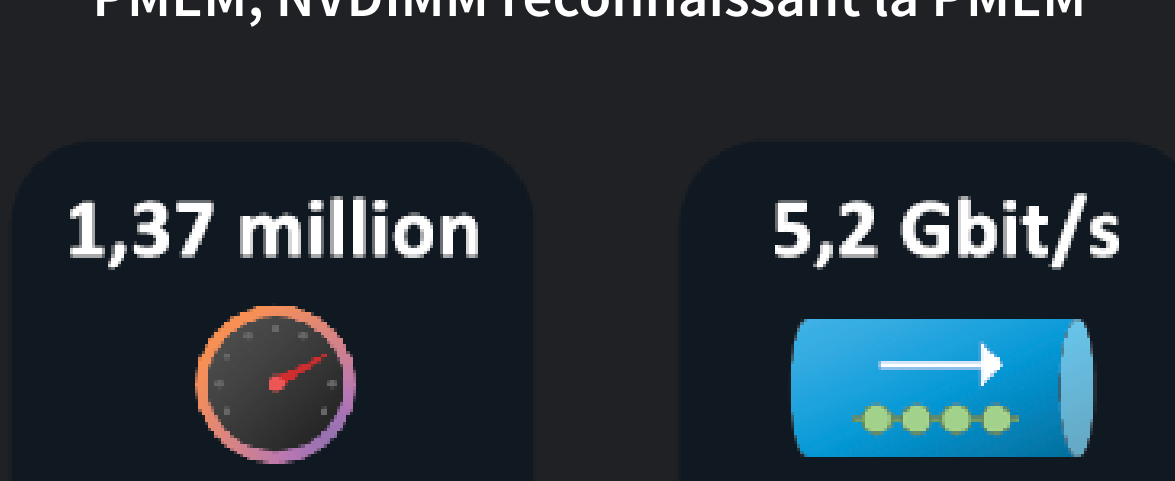
ESG a validé les tests des performances du mode App Direct et de l'évolutivité en utilisant le point de référence FIO, avec un seul hôte VxRail, en commençant par un seul module PMem de 128 Go.

Nous avons validé les performances brutes, « sous les quatre angles », qui présentaient un nombre d'E/S par seconde et un débit élevés dans le cas des E/S à grands et petits blocs, notamment plus de 1,3 million d'E/S par seconde et plus de 5 Gbit/s de débit.

Nous avons également validé l'évolutivité pratiquement linéaire du nombre d'E/S par seconde et du débit à mesure que la quantité de PMem augmentait de 1 à 12 modules.

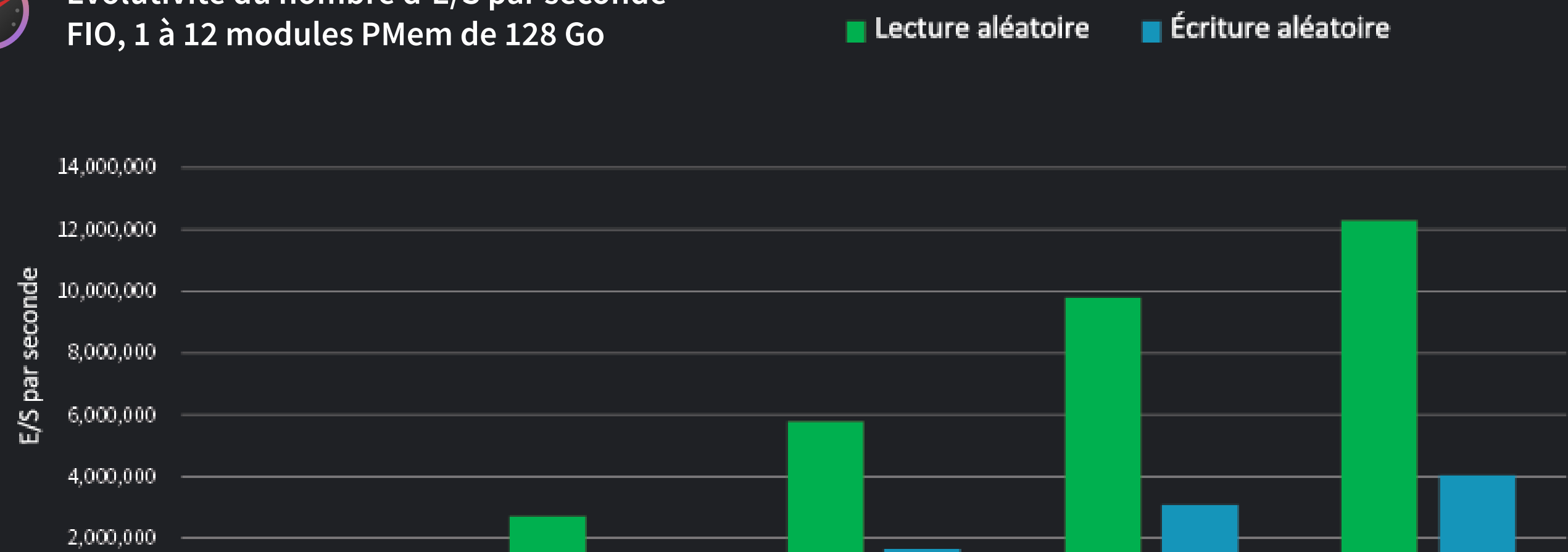
Avec 12 modules PMem, VxRail a atteint 12,3 millions d'E/S par seconde en lecture aléatoire et 4 millions d'E/S par seconde en écriture aléatoire, ainsi que plus de 69 Gbit/s de débit en lecture et plus de 22 Gbit/s de débit en écriture.

### VxRail avec Intel Optane PMEM 1 x 128 Go de PMEM, NVDIMM reconnaissant la PMEM



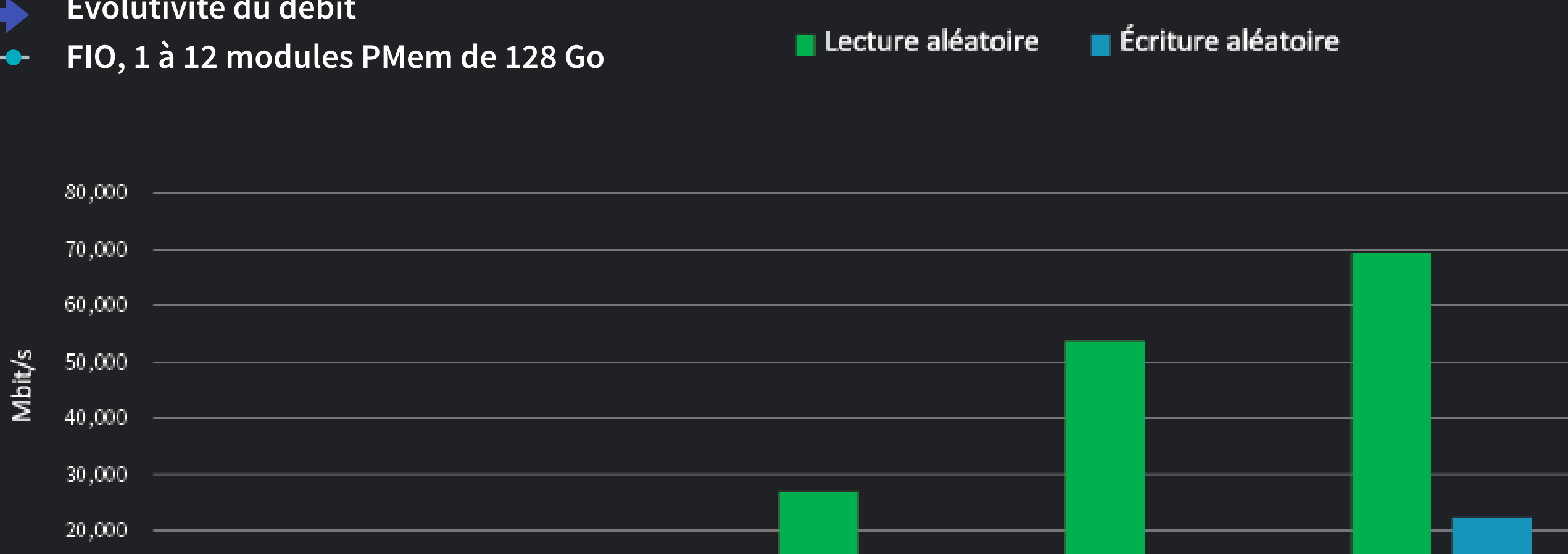
### Évolutivité du nombre d'E/S par seconde FIO, 1 à 12 modules PMem de 128 Go

■ Lecture aléatoire ■ Écriture aléatoire

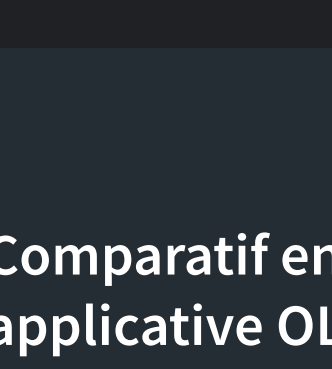


### Évolutivité du débit FIO, 1 à 12 modules PMem de 128 Go

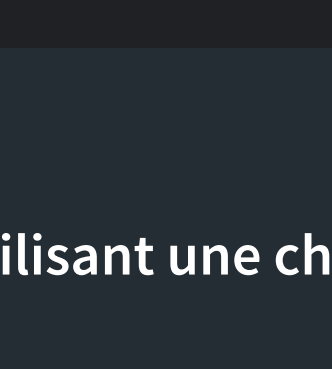
■ Lecture aléatoire ■ Écriture aléatoire



### Comparatif entre VxRail avec PMem et VxRail avec VSAN All-Flash, en utilisant une charge applicative OLTP simulée :



**93 %** d'augmentation du temps de réponse



**5,3 fois** plus d'E/S par seconde

### Comparatif entre VxRail avec PMem et VxRail avec VSAN All-Flash, en utilisant une charge applicative de base de données :



**45 %** d'accélération en plus pour les journaux de bases de données

C'est important car lorsque les écritures de journaux sont lentes, elles ralentissent tout le processus de base de données, ce qui retarde les transactions et l'analyse. La possibilité d'accélérer ce processus à moindre coût avec une petite quantité de capacité de PMem constitue un avantage considérable.

## Ce qu'il faut retenir

Dell EMC VxRail with Intel Optane PMem permet aux organisations de consolider davantage d'applications, même celles qui ont besoin de hautes performances, afin de bénéficier des avantages de déploiement et d'efficacité de gestion offerts par la HCI. Ce système développe également la gamme des charges applicatives applicables à VxRail au niveau du datacenter, de la périphérie et du Cloud. De plus, la possibilité de commencer avec une petite quantité de PMem et d'évoluer vers davantage de performances est en adéquation avec les notions de flexibilité et d'agilité de la HCI. VxRail avec Intel Optane PMem permet aux organisations d'augmenter leurs transactions, d'obtenir des renseignements plus rapidement et de prendre de meilleures décisions métier, tout en renforçant l'efficacité des coûts d'infrastructure et de gestion.

EN SAVOIR PLUS

