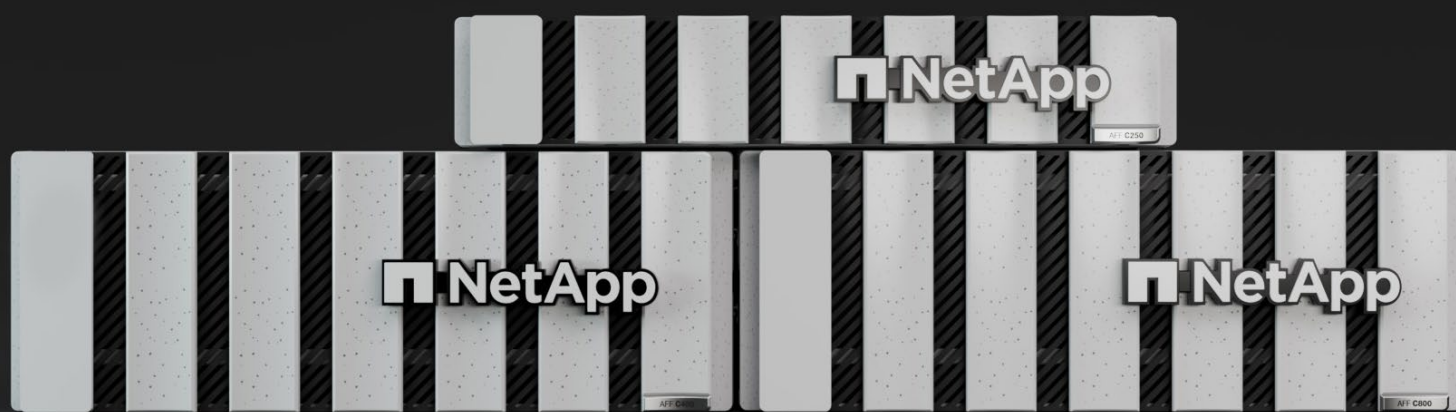


# NetApp AFF C-Series



## La voie vers un data center 100 % Flash connecté au cloud

Plus la technologie Flash QLC (Quad-Level Cell) gagne en maturité et se généralise, plus les entreprises se rendent compte que ses performances sont suffisantes pour de nombreux workloads de niveau 1 et 2, et que le prix, généralement plus économique que celui des supports TLC (Triple-Level Cell), est avantageux. Les clients qui cherchent à moderniser leur infrastructure IT en passant des disques durs au Flash, ne veulent pas payer le prix fort pour des performances inférieures à la milliseconde pour les workloads non stratégiques. En outre, les entreprises recherchent de plus en plus des moyens simples de se connecter au cloud, en créant une infrastructure de cloud hybride dynamique capable de répondre à l'évolution de leurs besoins IT.

## Un système Flash haute capacité connecté au cloud et optimisé par ONTAP

Les systèmes de stockage 100 % Flash basés sur un support QLC relèvent ce défi. En effet, les systèmes NetApp® AFF C-Series vous permettent de transférer davantage de données vers la mémoire Flash grâce à la dernière technologie Flash QLC. Ils sont adaptés au déploiement grande capacité et représentent une solution économique pour moderniser votre data center en passant au 100 % Flash et en le connectant au cloud. Optimisés par le logiciel de gestion des données NetApp ONTAP®, les systèmes AFF C-Series offrent une efficacité et une flexibilité supérieures, d'excellents services de données ainsi qu'une intégration au cloud pour vous aider à faire évoluer votre infrastructure IT, simplifier la gestion des données et réduire les coûts de stockage ainsi que la consommation électrique.

Quelques avantages :

- Économies conséquentes sur le stockage, l'espace rack et la consommation électrique
- Possibilité d'augmenter la capacité et les performances sans perturbation de l'activité
- Disponibilité, protection et sécurisation des données stratégiques

## Augmenter l'efficacité et la durabilité

Les entreprises s'efforcent de rendre leurs opérations IT plus rentables et plus économes en énergie sans pour autant compromettre les performances et la capacité. Les systèmes AFF C-Series aident nos clients à atteindre ces objectifs en réduisant les coûts du data center avec une solution plus durable et plus efficace que les systèmes hybrides Flash et HDD.

### Réduction de l'empreinte du stockage et économies d'énergie

Les systèmes AFF C-Series sont basés sur la technologie Flash NVMe haute densité. Ils constituent un excellent choix pour les déploiements grande capacité avec une empreinte du stockage réduite, par exemple, les data lakes, la consolidation des sauvegardes, les supports et le rendu, l'IA et le ML, ainsi que l'analytique. En remplaçant votre solution de stockage Flash hybride par des systèmes AFF C-Series, vous réduirez jusqu'à 95 % votre espace rack et économiser jusqu'à 85 % d'énergie, comme illustré sur la Figure 1. Ils vous permettent ainsi de diminuer votre consommation d'énergie et d'améliorer considérablement la durabilité.

### Principaux avantages

#### Réduction du TCO et des coûts énergétiques, plus simplification des opérations

- Gagnez jusqu'à 95 % d'espace rack et réduisez vos coûts d'alimentation et de refroidissement jusqu'à 85 % par rapport au stockage Flash hybride.
- Réduisez vos coûts grâce à une efficacité du stockage garantie.
- Réalisez des économies encore plus importantes en transférant les données inactives vers le cloud en toute simplicité.

#### Évolution simple de la capacité et des performances en fonction du volume des données

- Augmentez la capacité grâce à une évolutivité sans interruption de l'activité dans un cluster sans silos ni migration de données.
- Gérez vos données avec un maximum de flexibilité grâce à la prise en charge unifiée sur différents protocoles et supports de stockage, sur site ou dans le cloud.
- Faites évoluer les performances grâce aux innovations technologiques offertes par la connectivité NVMe/FC et NVMe/TCP.

#### Sécurité, disponibilité et protection des données importantes

- Mettez vos données à l'abri grâce à la meilleure suite de protection anti-ransomware et de sécurité des données.
- Simplifiez la sauvegarde et la restauration grâce à une solution intégrée de protection des données cohérente au niveau des applications.
- Assurez la continuité de l'activité et une reprise rapide sans perte de données ni temps d'interruption.

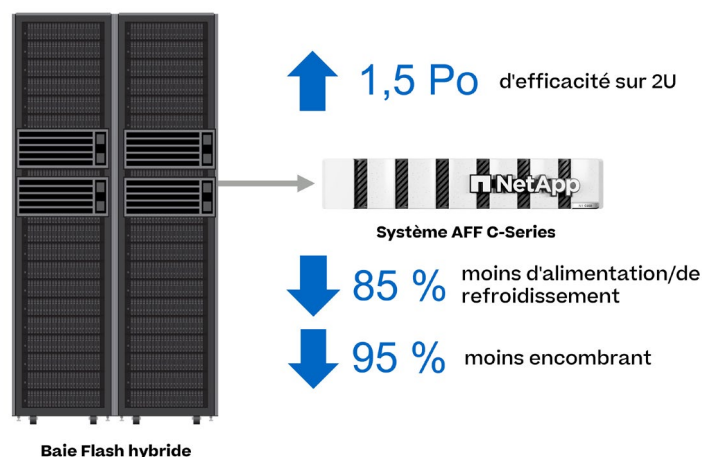


Figure 1. Réduire le coût total de possession grâce à la mémoire Flash

### Excellente efficacité de stockage

NetApp utilise diverses fonctionnalités pour assurer des gains de capacité optimaux et réduire le coût total de possession. En prenant en charge les disques SSD avec technologie d'écriture multiflux et en utilisant le partitionnement SSD avancé, les systèmes FAS 100 % Flash offrent une capacité utile maximale. L'allocation dynamique, les copies NetApp Snapshot™, les fonctionnalités intégrées de réduction des données à la volée (comme la déduplication, la compression et la compaction), ainsi que la technologie NetApp d'efficacité du stockage sensible à la température offrent un gain d'espace supplémentaire. Vous pouvez ainsi acquérir la capacité de stockage la plus faible possible.

### Optimisation du stockage et économies d'énergie avec le tiering des données inactives vers le cloud

Une infrastructure de cloud hybride optimisée par la technologie NetApp vous permet de simplifier et d'intégrer la gestion des données de votre entreprise à la fois dans les environnements cloud et sur site pour répondre aux besoins business et améliorer votre compétitivité. Les systèmes AFF C-Series vous aident à optimiser les performances et à réduire les coûts globaux de stockage grâce au tiering automatique des données inactives vers le cloud avec FabricPool, comme illustré sur la Figure 2. Ainsi, vous pouvez réserver le stockage Flash aux données les plus utilisées tout en diminuant la consommation d'énergie. Avec l'intégration au cloud de pointe de NetApp, vous avez également accès à davantage de services de données, notamment à la sauvegarde, à la mise en cache et à la reprise d'activité grâce à une connexion à un plus grand nombre de clouds. Mieux encore, vous pouvez gérer facilement toutes vos données, sur site ou dans le cloud, grâce au plan de gestion unifiée de NetApp BlueXP™.

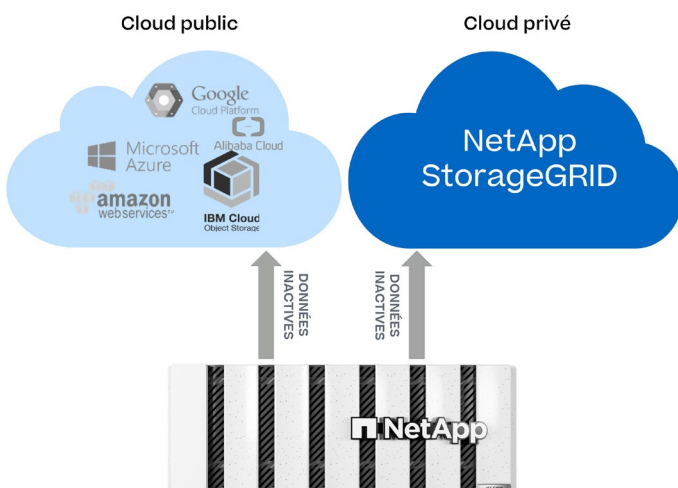


Figure 2. Tiering automatique dans le cloud

## Faire évoluer facilement la capacité et les performances au rythme de la multiplication des données

Plus les entreprises progressent dans leur transformation digitale, plus le volume de leurs données augmente. Alors pour gérer cette prolifération, elles ont besoin d'un moyen d'augmenter la capacité et les performances, voire de passer au cloud pour celles qui disposent d'une stratégie cloud. Grâce au logiciel de gestion unifiée des données ONTAP exécuté sur les systèmes AFF C-Series, vous pouvez facilement faire évoluer votre infrastructure sans interruption ni migration de données, et passer au cloud en quelques clics seulement.

### Consolidation des workloads et augmentation de la capacité sans perturbation

Basés sur l'architecture évolutive de mise en cluster sans interruption d'ONTAP, les systèmes AFF C-Series vous permettent d'étendre facilement la capacité, éliminant au passage les silos de stockage et les migrations de données complexes.

Vous pouvez également :

- Consolider vos workloads sur les systèmes AFF C-Series et protéger les contrats de niveau de service dans les environnements mutualisés à plusieurs workloads avec une qualité de service (QoS) souple intégrée
- Gérer sans effort un conteneur NAS hautement évolutif (jusqu'à 20 Po et 400 milliards de fichiers) avec un seul namespace.

### Gestion unifiée des données entre les supports de stockage, les protocoles et le cloud hybride

Les systèmes AFF C-Series s'appuient sur le logiciel de gestion unifiée des données de pointe ONTAP pour vous permettre de profiter de l'extrême flexibilité de la prise en charge unifiée. Avec ONTAP, vous pouvez déplacer les workloads de façon granulaire entre les stockages Flash haute performance et haute capacité et les disques, sur les réseaux SAN, NAS, et le stockage objet, sur site ou dans le cloud, à l'aide d'un ensemble unique d'outils logiciels de gestion unifiée des données.

### Performances évolutives grâce aux innovations technologiques du standard NVMe

Avec ses systèmes AFF A-Series, NetApp a été le premier fournisseur de systèmes de stockage haute performance à prendre en charge aussi bien le NVMe/TCP que le NVMe/FC. Ces technologies innovantes sont également disponibles dans les systèmes AFF C-Series, qui vous permettent de faire évoluer les performances avec une connectivité réseau moderne. Pour la plupart des clients, l'intégration de NVMe/FC et NVMe/TCP dans un déploiement SAN déjà en place ne nécessite qu'une mise à niveau logicielle facile et sans interruption. Avec le NVMe/TCP, qui s'appuie sur l'infrastructure Ethernet largement disponible, vous n'avez pas besoin d'investir dans du matériel nouveau pour tirer parti de la connectivité hôte accélérée. NVMe/FC offre de bien meilleures performances que le FC classique.

## Assurer la sécurité, la disponibilité et la protection des données importantes

Dans notre monde data-driven, les pertes de données coûtent toujours plus et peuvent se muer en catastrophes. L'infrastructure IT doit protéger les données contre les menaces internes et externes, assurer la disponibilité des données, supprimer les interruptions liées à la maintenance et faciliter une reprise d'activité rapide. NetApp ONTAP offre une protection des données intégrée de pointe, une détection des ransomware basée sur l'IA et le ML, ainsi qu'une restauration rapide.

### Protection intégrée des données

Les systèmes AFF C-Series comprennent une suite complète de logiciels de protection des données NetApp intégrés et cohérents au niveau des applications. Principales fonctionnalités :

- L'efficacité native de l'espace avec clonage et copies Snapshot réduit les coûts du stockage et limite l'impact sur les performances. Jusqu'à 1 023 copies prises en charge.
- Le logiciel NetApp SnapCenter® offre une protection des données cohérente au niveau des applications, ainsi que la gestion des clones.
- La technologie NetApp SnapMirror® produit des répliques sur tous les systèmes NetApp FAS et AFF ou les systèmes de stockage objet sur site ou dans le cloud.

### Sécurité anti-ransomware leader du secteur

Le chiffrement et la gestion des clés contribuent à la protection des données sensibles sur site, dans le cloud et en transit. La protection contre les ransomware leader sur le marché tant en matière d'anticipation que de reprise en cas d'attaque protège vos données stratégiques contre les attaques par ransomware et vous prémunit contre des conséquences financières catastrophiques. Vous pouvez également protéger les données contre les menaces avec l'authentification multifacteur, le contrôle d'accès basé sur les rôles, la colocation sécurisée et la sécurité des fichiers au niveau du stockage.

### Continuité de l'activité et reprise rapide

Grâce au système AFF, vous pouvez maintenir une disponibilité constante des données, sans perte et sans temps d'interruption. Le logiciel NetApp MetroCluster permet une réplication synchrone pour protéger l'ensemble de votre système, et SnapMirror Business Continuity offre une continuité d'activité plus flexible et plus économique avec une réplication encore plus granulaire des données stratégiques sélectionnées.

**Découvrez la solution Flash haute capacité qui redéfinit la durabilité, l'évolutivité et la sécurité. Profitez des performances du Flash à un prix proche de celui des disques, mais avec un encombrement moindre.**

## Pérennisez votre investissement

Lorsque vous investissez dans des systèmes de stockage NetApp AFF, vous pouvez pérenniser votre investissement et éliminer les problèmes liés aux mises à jour technologiques grâce à NetApp Advance. Ce programme vous permet d'obtenir un nouveau contrôleur tous les 3 ans avec des mises à jour gérées par le service d'assistance ou de passer au cloud, selon ce qui convient le mieux à votre entreprise. Optez pour nos systèmes afin de rester à jour grâce à nos innovations technologiques tout en protégeant vos investissements.

## Optimisez votre investissement avec les services

Vous planifiez votre data center nouvelle génération ? Vous recherchez un savoir-faire pour le déploiement du stockage à grande échelle ? Vous souhaitez optimiser l'efficacité opérationnelle de votre infrastructure ? Quel que soit votre projet, les services professionnels NetApp et les partenaires certifiés NetApp sont là pour vous accompagner.

---

### À propos de NetApp

Dans un monde dominé par les fournisseurs généralistes, NetApp se définit comme un spécialiste. Nous nous fixons un seul objectif : aider votre entreprise à valoriser ses données. NetApp migre vers le cloud les services de données haute performance que vous utilisez, et apporte à votre data center la flexibilité du cloud. Nos solutions leaders du secteur fonctionnent dans de nombreux environnements clients et les principaux clouds publics.

En tant qu'entreprise spécialisée dans les logiciels et axée sur le cloud et les données, seul NetApp peut vous aider à créer votre propre Data Fabric, à simplifier et connecter votre cloud, et à fournir les données, les applications et les services adaptés aux personnes appropriées, au bon moment et en toute sécurité. [www.netapp.com/fr](http://www.netapp.com/fr)

**Tableau 1) Caractéristiques techniques des systèmes AFF C-Series**

	AFF C800	AFF C400	AFF C250
Évolutivité scale-out maximale	2 à 24 nœuds (12 paires HA)	2 à 24 nœuds (12 paires HA)	2 à 24 nœuds (12 paires HA)
Nombre maximal de disques SSD	1 728	1 152	576
Capacité effective maximale <sup>1</sup>	106PB	71PB	35 Po
Caractéristiques par système (double contrôleur haute disponibilité)			
	AFF C800	AFF C400	AFF C250
Format des contrôleurs	4U avec 48 emplacements SSD	4U	2U avec 24 emplacements SSD
Connecteurs d'extension PCIe	8	10	4
Ports cibles FC (sélection automatique 32 Gb)	32	24	16
Ports cibles FC (sélection automatique 16 Gb)	32	32	n/a
Ports 100 GbE (sélection automatique 40 GbE)	20	16	4
Ports 40 GbE (par exemple, 4 x 10 GbE)	n/a	n/a	n/a
Ports 25 GbE (sélection automatique 10 GbE)	16	16	16
Ports 10 GbE	32	32	n/a
Ports 10Gbase-T (sélection automatique 1 GbE)	n/a	16	4
Réseau de stockage pris en charge	NVMe/TCP, NVMe/FC, FC, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB, S3	NVMe/TCP, NVMe/FC, FC, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB, S3	NVMe/TCP, NVMe/FC, FC, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB, S3
Version du système d'exploitation	ONTAP 9.12.1 RC1 ou version ultérieure	ONTAP 9.12.1 RC1 ou version ultérieure	ONTAP 9.12.1 P1 ou version ultérieure
Tiroirs et supports	NS224 (2U, 24 disques, SSD NVMe QLC)	NS224 (2U, 24 disques, SSD NVMe QLC)	NS224 (2U, 24 disques, SSD NVMe QLC)
Consommation électrique (médiane)	1463W	1240 W (avec NS224)	491W
OS hôte/client pris en charge	Windows Server 2012, Windows Server 2016, Linux, Oracle Solaris, AIX, HP-UX, macOS, VMware, ESX		

1. Capacité effective basée sur un ratio d'efficacité du stockage de 5:1 avec le nombre maximal de SSD installés ; gains d'espace variables en fonction du workload et des utilisations.

**Tableau 2) Logiciels de la gamme AFF C-Series**

Protocoles d'accès aux données	<ul style="list-style-type: none"> <li>FC, iSCSI, NVMe/FC, NVMe/TCP, FCoE, NFS, SMB, S3</li> </ul>
Haute disponibilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connectivité hôte actif-actif et actif-actif symétrique (SAN uniquement)</li> <li>Maintenance, mise à niveau et mise en cluster scale-out sans interruption</li> <li>Résilience multisite pour un accès continu aux données</li> </ul>
L'efficacité du stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compression, déduplication et compaction des données à la volée</li> <li>Clonage de LUN, de fichier et de volume compact</li> <li>Tiering automatique des données</li> </ul>
Gestion des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interface graphique intuitive, API REST et intégration de l'automatisation</li> <li>Analytique prédictive et action corrective informées par IA</li> <li>Surveillance du workload de qualité de service (QoS)</li> <li>Provisionnement et gestion faciles des données des systèmes d'exploitation hôtes, des hyperviseurs et des logiciels d'application leaders sur le marché</li> </ul>
NAS évolutif	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestion à grande échelle d'un seul namespace avec mise en cache locale et distante</li> </ul>
Protection des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>Copies et restauration Snapshot cohérentes au niveau des applications</li> <li>Sauvegarde et reprise d'activité à distance intégrées</li> <li>Réplication synchrone sans perte de données</li> <li>Copies Snapshot immuables</li> </ul>
Sécurité et conformité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protection anti-ransomware autonome</li> <li>Accès administrateur multifacteur</li> <li>Stockage partagé mutualisé sécurisé</li> <li>Chiffrement des données en transit et inactives</li> <li>Conservation des données conforme aux réglementations</li> <li>Vérification par plusieurs administrateurs avant l'exécution de commandes sensibles</li> </ul>
Intégration au cloud	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiering, sauvegarde, réplication et mise en cache de manière transparente des données dans les clouds publics et privés</li> <li>Déplacement des données entre les principaux services de cloud public</li> </ul>