

Purity **FA**

Le stockage accéléré partagé nouvelle génération

RÉSUMÉ

Si les données sont désormais la ressource la plus précieuse des organisations, alors les méthodes pour stocker et analyser efficacement ces données, mais aussi pour exploiter leur plein potentiel, comptent parmi les outils les plus importants de ces organisations. Reposant sur la vitesse, l'agilité et l'intelligence du système d'exploitation Purity, FlashArray//X est l'un de ces outils.

SERVICES DE DONNÉES D'ENTREPRISE

pour toutes les charges de travail

DISPONIBILITÉ AVÉRÉE DE 99,9999 %

même pendant les opérations de maintenance et mise à niveau

ZÉRO INTERRUPTION DE SERVICE

même pendant les opérations de maintenance et mise à niveau et les actualisations générationnelles

LE TAUX D'EFFICACITÉ TOTAL DE 10:1

réduit considérablement le stockage requis, sans impact sur la performance

DIRECTFLASH™ PERMET UNE GESTION FLASH GLOBALE 100 % NVME NATIVE

CLUSTER ÉTENDU MULTI-SITE EN

MODE ACTIF/ACTIF avec Purity ActiveCluster

LES MÉTADONNÉES À BLOC VARIABLE

garantissent une réduction accrue des données et une performance plus rapide des charges de travail mixtes.

NORMES DE SÉCURITÉ PLUS ÉLEVÉES

notamment grâce au chiffrement permanent des données

MOTEUR NOUVELLE GÉNÉRATION DÉFINI PAR LOGICIEL

Purity est le moteur logiciel de FlashArray//X. Il permet à la baie //X de fournir des services de données complets afin d'optimiser toutes vos applications de centre de données traditionnelles et modernes. Les technologies fondamentales de Purity fournissent la vitesse, l'agilité et l'intelligence nécessaires pour simplifier votre environnement de production.

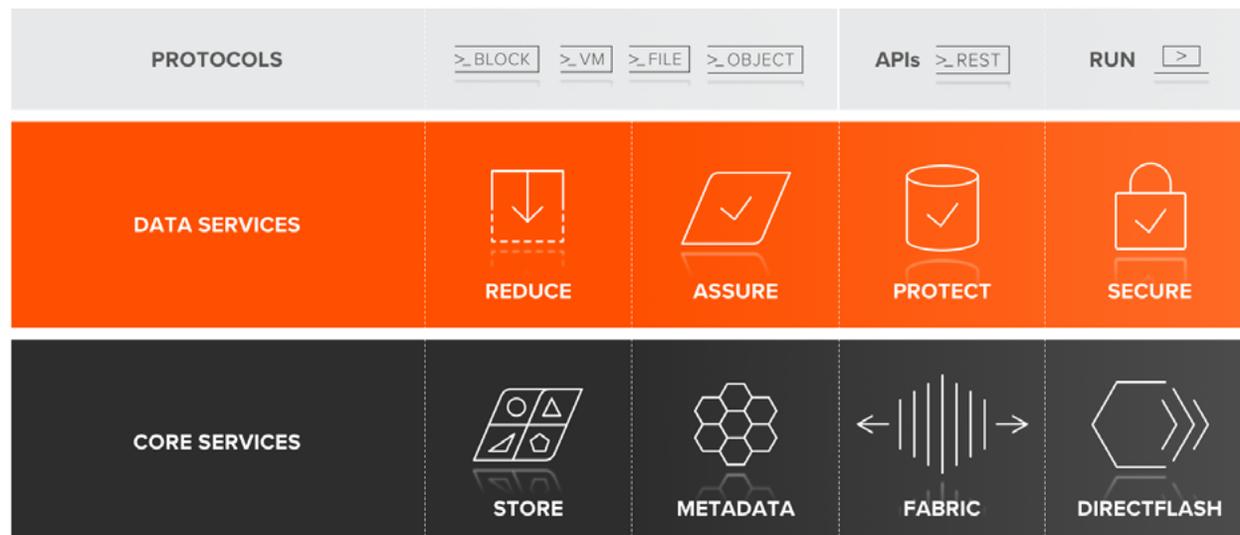
Les fonctionnalités de Purity créent la dynamique du stockage accéléré partagé nouvelle génération : services de données d'entreprise pour toutes les charges de travail, disponibilité avérée de 99,9999 % de FlashArray et taux d'efficacité total de 10:1. Dans les pages qui suivent, nous explorerons les nombreux composants critiques de Purity, de la gestion globale du flash DirectFlash via le 100 % NVMe, à la continuité opérationnelle via ActiveCluster, en passant par des opérations sans interruption et une sécurité intégrée des données.

Sans oublier que toutes les nouvelles fonctionnalités de la baie sont incluses : vous n'avez aucune licence à acquérir ni aucun logiciel à installer en supplément. Et grâce au modèle de possession Evergreen™ Storage de Pure Storage, les nouvelles fonctionnalités de la baie et améliorations de Purity sont tout simplement incluses dans votre abonnement, et ce sans interruption.



SERVICES FONDAMENTAUX PURITY

Purity met en œuvre des protocoles de communication et fournit des services de données riches reposant sur quatre services fondamentaux pour toutes les baies Pure Storage. Ces technologies sont à la base de la performance nouvelle génération et de la résilience de pointe de Pure Data Centric Architecture.



STOCKER

L'avenir appartient aux protocoles multiples, et Purity est conçu pour traduire ces protocoles dans plusieurs langages. Purity met en œuvre un noyau d'objets commun et base tous

les protocoles sur ce noyau. Cela signifie que vous pouvez effectuer des lectures et des écritures simultanément dans n'importe quel protocole et partager facilement des données. Vous pouvez également ajouter de futurs protocoles en toute simplicité.



MÉTADONNÉES

Purity s'appuie sur un moteur de métadonnées à blocs variables pour toutes les couches de chacune des baies. Tout comme la haute disponibilité et la mise à niveau sans interruption, les

fonctions de compression permanente, de Thin Provisioning, de chiffrement et de verrouillage rapide des données sont intégrées. Le moteur de métadonnées accélère la performance des charges de travail mixtes tout en s'assurant que les services de données n'ont aucun impact sur la performance.



FABRIC

Purity fournit à toutes vos baies une fabric nouvelle génération défini par logiciel afin d'étendre les avantages d'un DirectFlash à très faible latence et avec bande passante excellente.

Pour FlashArray, NVMe over Fabrics (NVMe-oF) fournit une extension de capacité haute performance via l'étagère DirectFlash (dans une version prévue pour la deuxième moitié de 2018, Purity activera NVMe/oF sur les applications frontales et les serveurs).



DIRECTFLASH

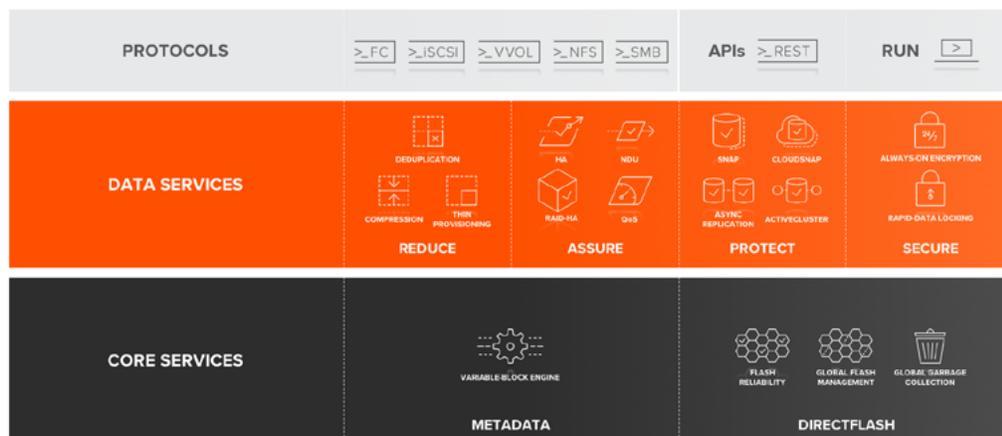
Purity met en œuvre la gestion globale du flash (allocation, optimisation des E/S, récupération de mémoire, correction des erreurs) au niveau du système, grâce à la technologie 100 % NVMe des modules

DirectFlash™ et élimine les limites de densité de performance et la latence imprévisible de l'ère du disque. DirectFlash exploite le plein potentiel de la mémoire flash et vous bénéficiez ainsi d'une latence prévisible et cohérente proche de la microseconde, d'un débit supérieur, d'une efficacité et d'une fiabilité élevées, ainsi que d'une densité inégalée.

PURITY//FA, LE CŒUR LOGICIEL DE FLASHARRAY

Purity pour FlashArray est le cœur de FlashArray//X, offrant des services de données d'entreprise riches, une gestion flash globale DirectFlash™ et des améliorations Evergreen™ avec chaque version. Si Purity//FA 5.0 intégrait ActiveCluster, QoS, File et VVols, la dernière version, Purity//FA 5.1, intègre Snap to NFS et une compression accrue des données atteignant 20 %. Tous les services de données et API Purity sont intégrés et inclus avec chaque baie dans le cadre de l'abonnement Evergreen.

Purity **FA 5**



AMÉLIORATIONS EN MATIÈRE DE COMPRESSION

La réduction des données la plus performante de l'industrie se bonifie. Purity 5.1 offre une réduction supplémentaire des données allant jusqu'à 20 % grâce à de nouvelles améliorations en matière de compression. Avec une mise à niveau simple et sans interruption, Purity compresse davantage vos données en arrière-plan.

PURITY//REDUCE met en œuvre cinq formes de réduction de données, en ligne et post-traitement, parmi lesquelles la compression et la déduplication, pour bénéficier d'une réduction des données généralement deux fois supérieure à celle proposée par la concurrence. Grâce au « thin provisioning », l'efficacité totale atteint un taux optimal de 10:1. La réduction des données permanente s'applique à des tailles de bloc variables, avec une granularité de 512 octets, pour permettre une réduction efficace sur des charges de travail mixtes, sans réglage.

PURITY//ASSURE propose la haute disponibilité, la double parité RAID-HA, la QoS permanente sans interruption avec limites et le bon chiffrement, pour conférer à FlashArray une performance homogène durant toute opération de maintenance ou en cas de panne.

LES API REST PURITY s'appuient sur la plate-forme ouverte, les connexions cloud et les intégrations de Purity pour mettre en œuvre une automatisation avec VMware, Microsoft et les outils Open Source de type OpenStack.

PURITY PROTECT associe Purity ActiveCluster, snapshots peu volumineux, réplication et règles de protection dans une solution de protection des données et de restauration complète, qui protège de toute perte de données, locale ou globale (vers des cibles NFS hétérogènes). Tous les services Purity Protect sont parfaitement intégrés dans la baie FlashArray et s'appuient sur des fonctionnalités de réduction des données natives.

PURITY SECURE permet à FlashArray de satisfaire aux plus hautes normes de sécurité (avec chiffrement permanent, certification Critères Communs/NIAP et verrouillage rapide des données validés FIPS 140-2), mais aussi de respecter les nouveaux règlements sur les données comme le RGPD.

PURITY RUN est une plate-forme qui permet d'exécuter des applications sur FlashArray et idéalement adaptée aux processus allégés orientés services de données. Les applications Purity Run incluent : Windows File Services, Snap to NFS, VM Analytics, et CAT for SAP.

PURITY ACTIVECLUSTER est un cluster multisite étendu en mode actif/actif qui permet aux entreprises d'atteindre des niveaux inégalés de disponibilité. Bénéficiez d'une véritable continuité opérationnelle, d'un RTO et d'un RPO à zéro, pour votre centre de données, région métropolitaine ou à l'échelle mondiale parmi trois centres de données avec réplication asynchrone. Aucune licence ni aucun matériel supplémentaire requis ! Et la configuration ne prend que quelques minutes.



SERVICES DE FICHIERS WINDOWS

S'appuyant sur la plate-forme Purity Run, Purity offre désormais des services de fichiers NFS et CIFS/SMB natifs via le Serveur de fichiers Windows entièrement intégré. La capacité WFS de Purity vous permet de consolider intégralement votre centre de données.



PURITY REDUCE

Purity fournit le taux de réduction des données le plus complet et le plus granulaire de l'industrie, ainsi que la meilleure efficacité totale (10:1), avec, à la clé, des économies généralement deux fois supérieures à celles proposées par la concurrence. Contrairement aux autres fournisseurs, notre réduction des données et notre Thin Provisioning sont intégrées, permanents et ne nécessitent aucun réglage. Simple, prévisible et même prédictif. Vous achetez moins de stockage pour aujourd'hui, mais aussi pour demain.

COMMENT PURITY DOMINE LA RÉDUCTION DES DONNÉES

Permanence – Le système d'exploitation Purity est conçu pour prendre en charge une réduction des données permanente et hautement performante. Tous nos tests de performance prennent en compte la réduction des données.

Globalité – Contrairement à certaines solutions de réduction des données qui fonctionnent avec un volume ou un pool donné, séparant ainsi les données et réduisant considérablement les économies de déduplication, la déduplication de Purity Reduce est en ligne et globale.

Cinq technologies de réduction – Notre solution de réduction des données est essentielle à quasiment toutes les applications et est déjà intégrée : suppression des schémas, déduplication, compression, réduction importante et réduction des copies.

Adressage en blocs de taille variable – Purity recourt à l'adressage en blocs de taille variable, qui permet de détecter les doublons non identifiés par les implémentations utilisant des blocs fixes. Purity Reduce recherche les doublons avec une granularité de 512 octets et effectue un alignement automatique avec l'agencement des données des applications, sans aucun réglage à aucun niveau. Par ailleurs, la compression de blocs de taille variable (granularité en octets) évite que les gains réalisés se diluent dans les rebuts propagés par les systèmes de compression granulaire à compartiments fixes.

Algorithmes de compression multiples – La compression varie selon le type de données. Pour optimiser la réduction de données, Purity emploie différents algorithmes de compression.

Compatible avec des charges de travail mixtes – Purity Reduce garantit, sans contrepartie et sans aucun réglage, une réduction optimale des données pour les charges de travail mixtes. Une simplicité inégalée adaptée au monde réel de vos données.

NE VOUS LAISSEZ PAS DUPER PAR LES FAUX CHIFFRES DE RÉDUCTION DES DONNÉES

De nombreux fournisseurs présentent le Thin Provisioning ou l'utilisation de snapshots comme des outils de réduction des données (DR) pour, en fait, masquer l'inefficacité de leurs fonctions réelles de DR. Ils parlent aussi parfois de configurer la réduction des données par volume, mais c'est juste une façon de cacher son impact sur les performances. Rien de tout cela chez nous. Nous vous disons honnêtement ce qu'apportent nos technologies de réduction permanente des données en ligne, au niveau de l'ensemble de notre base installée (moyenne de 5:1), et nous vous donnons séparément notre efficacité totale en incluant le Thin Provisioning (moyenne de 10:1). Lorsque vous effectuez une comparaison avec les offres des autres fournisseurs, utilisez plutôt le taux d'efficacité totale de Pure Storage. Il s'agit en effet d'une comparaison à l'identique.

[Voir nos taux de réduction des données et d'efficacité totale en direct.](#)

NOS TECHNOLOGIES DE RÉDUCTION DES DONNÉES



SUPPRESSION DES SCHÉMAS



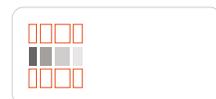
512 OCTETS, ALIGNEMENT ET DÉDUPLICATION VARIABLE



COMPRESSION EN LIGNE



RÉDUCTION IMPORTANTE



RÉDUCTIONS DES COPIES

THIN PROVISIONING À 100 %

Pour tous les volumes et toutes les charges de travail, la capacité est allouée à la demande, de façon dynamique, optimisant ainsi l'utilisation de la baie. De nombreux fournisseurs ont recours au Thin Provisioning pour augmenter les gains de la réduction de données. Mais qui dit Thin Provisioning dit « over-provisioning », et ce n'est pas une technologie de réduction de données. C'est pourquoi Purity Reduce Ticker distingue la réduction moyenne des données liée uniquement à la déduplication et à la compression de l'efficacité totale moyenne incluant le Thin Provisioning. Et la granularité, au fait ? Comme tous les services Purity, elle est de 512 octets. Autrement dit, le Thin Provisioning est encore plus efficace avec Purity qu'avec les produits concurrents.



PURITY ASSURE

Purity Assure vous garantit une résilience de tous les instants. Purity offre une disponibilité avérée de 99,9999 %, y compris pendant les opérations de maintenance, les pannes et les mises à niveau générationnelles. Autrement dit, vos données restent disponibles, utilisables et protégées en permanence, sans la moindre perte de performance.

MAINTENANCE SANS IMPACT

Ajoutez de la capacité flash ajoutée en ligne, augmentez les performances même sur différentes générations de matériel, remplacez les composants défectueux ou mettez à niveau les logiciels. Purity pour FlashArray assure une performance sans faille pour toutes ces opérations

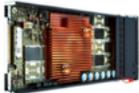
COMMENT PURITY GARANTIT L'ABSENCE D'INTERRUPTION



Haute disponibilité en mode actif/actif – Grâce au design en cluster, une panne complète du contrôleur ou d'un de ses composants est sans impact sur les opérations.



Modules NV-RAM en miroir – Les E/S d'écriture sont effectuées dans les modules NV-RAM, ce qui protège les opérations à la volée contre les coupures de courant et les pannes matérielles.



Composants échangeables à chaud – Les modules Flash, les modules NV-RAM et les contrôleurs échangeables à chaud garantissent la continuité de service même après une panne.



Architecture de contrôleur sans état – Il suffit de débrancher un contrôleur défectueux et d'en brancher un nouveau pour restaurer la disponibilité complète de la baie FlashArray, sans aucune perte de performance.

MISE À NIVEAU SANS INTERRUPTION

Mettez à niveau et étendez vos logiciels sans interruption, tout en maintenant les données en place, et sans impact sur les performances. Enfin des week-ends tranquilles !

ÉVITEZ LES TEMPS D'ARRÊT

Destinée à assurer une disponibilité de 99,9999 %, la baie FlashArray ne présente aucun point de panne unique et tous ses composants sont échangeables à chaud et peuvent être mis à niveau en ligne.

PROTÉGEZ VOS DONNÉES

Le RAID-HA adaptatif à double parité et le chiffrement activé en permanence garantissent une protection absolue contre la perte de données.



DES DONNÉES TOUJOURS PROTÉGÉES

Purity pour FlashArray inclut le système RAID-HA, totalement repensé pour la technologie flash et ses modes de défaillance.

PANNE DE PÉRIPHÉRIQUE Le RAID-HA protège des pannes simultanées de lecteurs doubles et effectue automatiquement une reconstruction en quelques instants.

ERREURS DE BIT Les systèmes RAID-HA utilisent des totaux de contrôle indépendants et une parité dédiée pour détecter et corriger les erreurs de bit.

VARIABILITÉ DES PERFORMANCES Le RAID-HA traite la variabilité des performances pour garantir une latence homogène.



PURITY QOS

Consolidez vos charges de travail en toute sérénité grâce à la QoS complète, puissante et facile.

FONCTIONNEMENT PERMANENT Protection automatique contre les « voisins bruyants » - pas de nœuds ni de configuration.

LIMITES DE DÉBIT Répondez aux attentes de performance pour les charges de travail ciblées avec des limites de débit par volume ou par charge de travail.



PURITY PROTECT

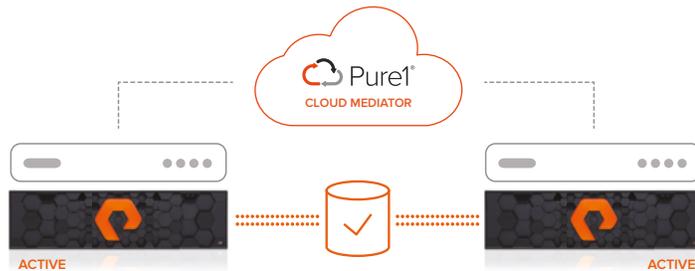
Purity est conçu pour assurer la sécurité de vos données. De la continuité opérationnelle avec Purity ActiveCluster, à la réplication multi-site, en passant par les snapshots locaux et à distance plus efficaces en termes d'espace, bénéficiez de la flexibilité dont vous avez besoin pour travailler en toute sérénité. Purity prend en charge l'automatisation des déploiements Purity ActiveCluster, la réplication et les snapshots locaux, le tout dans l'interface utilisateur Pure Storage.



PURITY ACTIVECLUSTER

Purity//FA 5 inclut ActiveCluster en natif, ce qui permet aux organisations d'atteindre de nouveaux niveaux de disponibilité de manière simple et économique, sans matériel ni licence supplémentaire. Migrations en direct, continuité opérationnelle au sein d'un rack, d'un centre de données ou dans différentes régions métropolitaines, même parmi trois centres de données avec réplication asynchrone. Tout est là : Réplication synchrone en mode actif/actif, basculement transparent et Pure1® Cloud Mediator intégré agissant comme un site tiers. La configuration ne prend que quelques minutes !

Contrairement aux mises en œuvre en mode actif/passif, ActiveCluster sert les E/S sur un volume donné simultanément depuis les deux sites. La gestion de l'affinité de l'instance de la VM ou de la base de données avec un site ne pose aucun problème et les lectures en mode local diminuent la latence des applications.



SNAPSHOTS INSTANTANÉS ET ILLIMITÉS

Les snapshots Purity Protect sur FlashArray ou sur une cible NFS sont instantanés, économes en espace et n'ont aucun impact

sur la performance.

PRENEZ UN SNAPSHOT DE N'IMPORTE QUEL VOLUME À TOUT MOMENT d'un simple clic. Aucune planification ou réservation requise, aucun impact sur les performances.

DES SNAPSHOTS TOTALEMENT FONCTIONNELS, car tous les volumes de la baie FlashArray sont virtuels et indépendants. Les opérations de montage, lecture, écriture ou reprise de snapshot sont ainsi réalisées sans restrictions et avec des performances optimales.

À LA FOIS COMPLETS ET COMPACTS, les snapshots fonctionnent comme des clones intégraux, mais ils sont toujours dynamiques, dédupliqués et compressés.

RESTAURER CE QUE L'ON VEUT OÙ ON LE SOUHAITE, instantanément, à partir de n'importe quel autre volume ou snapshot de la baie.



RÉPLICATION ASYNCHRONE ET DES SNAPSHOTS

Une puissante combinaison à l'appui d'ActiveCluster. Obtenez des RPO

faibles grâce aux mises à jour delta régulières et des RTO nuls grâce à la récupération instantanée à partir de snapshots ponctuels.

OPTIMISÉ POUR LA RÉDUCTION DE DONNÉES signifie une reprise après sinistre toujours dynamique, dédupliquée et compressée. Fini les pertes de performance, le gonflement des données et la complexité accrue.

RÉCUPÉRATION INSTANTANÉE = ZÉRO RTO, sans nécessiter de copie des données. Récupération plus rapide des applications en ligne.

RÉPLICATION MULTI-SITES La réplication 1:Plusieurs, Plusieurs:1 ou Plusieurs:Plusieurs apporte de la flexibilité. Utilisation à des fins de partage de données, de sauvegarde centralisée ou de reprise après sinistre.



PURITY SECURE

Purity Secure inclut des mesures de protection des matériels et logiciels répondant aux normes les plus strictes, assurant ainsi la sécurité des données clients, tout en rationalisant les exigences administratives. Purity Secure n'a aucun impact sur la performance et est complètement transparent vis-à-vis des hôtes et utilisateurs des serveurs. Ce peut être également une ressource clé pour les organisations qui doivent se conformer aux nouvelles réglementations comme le RGPD.



CHIFFREMENT PERMANENT

Purity chiffre continuellement toutes les données présentes dans la FlashArray selon la méthode AES-256 certifiée FIPS 140-2, qui est la norme la plus stricte du gouvernement des États-Unis en matière de chiffrement des données au repos. Intégrées et activées en permanence, ces fonctions de chiffrement n'ont aucun défaut : ni réduction des performances, ni dépenses administratives, ni gestion des clés, ni même frais supplémentaires.

CHIFFREMENT INTÉGRAL La totalité des données stockées étant chiffrées, elles sont protégées en cas de vol d'un lecteur ou de perte.

EN LIGNE, SANS PÉNALITÉ Activé en permanence, le chiffrement en ligne n'a aucun impact sur les performances.

ZÉRO GESTION DE CLÉ La gestion de clé interne garantit la sécurité sans que l'utilisateur ait à intervenir.



SÉCURITÉ EXTERNE APPROFONDIE

Les dispositifs de protection de la FlashArray ont obtenu la certification de la Common Criteria Organization (CCO), dont les normes de sécurité des systèmes de données sont parmi les plus contraignantes. La fonction de verrouillage rapide des données (RDL) permet, à partir d'une carte, un verrouillage intelligent et instantané d'une baie, et le protocole KMIP renforce la protection des secrets générés par les logiciels, qui servent à générer de nouvelles clés d'accès du module flash d'une baie.

DÉSACTIVEZ INSTANTANÉMENT une baie et verrouillez par cryptage ses données afin de réduire considérablement le risque de perte, de vol ou de détérioration.

SIMPLIFIEZ LA LOGISTIQUE de l'envoi et du déploiement.

ADMINISTRATION SÉCURISÉE Favorisez une administration sécurisée avec plusieurs types de compte, une authentification par répertoire, et la protection de la connexion utilisée pour la gestion.



RGPD : PURITY PEUT VOUS AIDER !

Toute organisation qui collecte et/ou traite des données personnelles dans l'UE est soumise au RGPD et doit s'y conformer. Les pénalités en cas de non-conformité sont considérables, mais une combinaison de politiques sur les données et de stratégies technologiques, comme le chiffrement et la réduction des données, peut vous aider à vous conformer au RGPD à moindre coût.