

DOCUMENTATION SUR L'ARCHIVAGE ET LA SAUVEGARDE DES DONNÉES

Définitions, objectifs,
techniques et supports,
PCA et PRA



RÉALISÉ PAR
GENSSE Mathéo



SOMMAIRE

Introduction	3
Définitions des termes d'archivage et de sauvegarde	4
Objectifs de l'archivage et de la sauvegarde	6
Techniques de sauvegarde	7
Types de supports de sauvegarde	9
Notions de PCA et PRA	12
Conclusion	14
Sitographie	15
Glossaire	16

INTRODUCTION



L'archivage et la sauvegarde des données sont des éléments essentiels pour toutes les organisations professionnelles. Avec la croissance du numérique et la dématérialisation des informations, les données s'accumulent rapidement dans des bases de données, qui non seulement les traitent, mais les partagent parfois avec des partenaires.

Face à la quantité croissante de données générées chaque jour, il devient nécessaire de mettre en place des stratégies solides pour garantir la sécurité et la confidentialité de ces informations précieuses. Sans un archivage adapté, les entreprises risquent de perdre des données essentielles en cas d'incidents techniques de quelque raison. De même, la sauvegarde des données se révèle nécessaire pour préserver ces informations.

Cette documentation a pour objectif d'apporter des éclaircissements sur les pratiques d'archivage et de sauvegarde des données numériques. Nous y aborderons les définitions clés, les objectifs, les techniques et les supports de sauvegarde, ainsi que des concepts souvent méconnus du grand public, tels que le Plan de Continuité d'Activité (PCA) et le Plan de Reprise d'Activité (PRA).

Au travers de cette analyse, nous mettrons en évidence l'importance de préserver la sécurité et la confidentialité de ces données.

DÉFINITIONS DES TERMES D'ARCHIVAGE ET DE SAUVEGARDE

Archivage

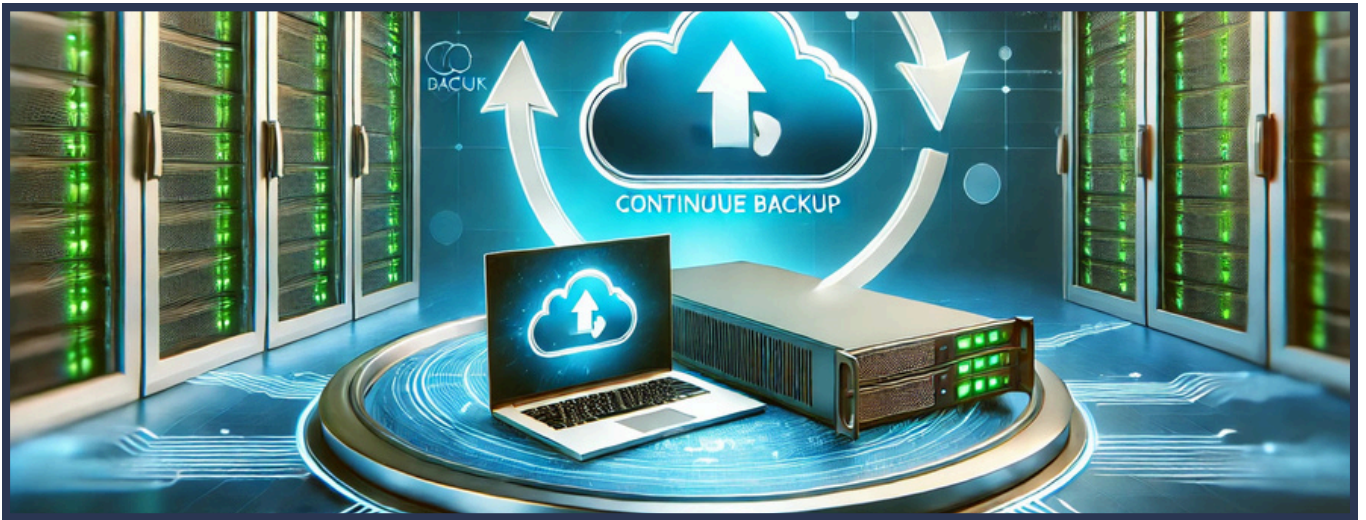


L'ARCHIVAGE, en informatique, est un processus pouvant être automatisé ou déclenché sous l'action humaine, visant à stocker des données soit individuellement soit en groupe. Son objectif principal est de conserver ces données de manière sécurisée afin de les rendre accessibles pour une utilisation sur le long terme. Ces données sont généralement préservées sous une version précise durant plusieurs années.

Contrairement à la sauvegarde, qui a pour but de protéger les données en cas de perte ou de panne en effectuant régulièrement des copies de sauvegarde, l'archivage vise à préserver des informations qui ne sont plus fréquemment utilisées, mais qui nécessitent un stockage durable pour diverses raisons.

DÉFINITIONS DES TERMES D'ARCHIVAGE ET DE SAUVEGARDE

Sauvegarde



LA SAUVEGARDE, en informatique, désigne le processus de création de copies de données en cours d'utilisation, afin de pouvoir les restaurer en cas de perte. Contrairement à l'archivage, qui stocke des données sur le long terme souvent sur une version fixe, la sauvegarde est un mécanisme dynamique et automatisé dans certains cas, visant à protéger les informations actuelles et à garantir leur disponibilité pour une potentielle restauration.

OBJECTIFS DE L'ARCHIVAGE ET DE LA SAUVEGARDE

L'ARCHIVAGE

Comme nous pouvons l'imaginer, l'archivage n'est pas simplement une méthode qui se présente comme une simple tendance pour les entreprises qui le pratiquent. En effet, l'archivage est un réel besoin pour de nombreuses organisations, et il présente plusieurs objectifs précis :

- L'intérêt premier de l'archivage n'est autre que la conservation des données sur le long terme tout en empêchant leur corruption.
- L'intérêt second est de rendre les données accessibles pour une récupération efficace.

En principe, lorsqu'une donnée est archivée, elle est, en tout état de cause, destinée à être réutilisée dans le futur.

LA SAUVEGARDE

Vous vous en doutez, la sauvegarde a elle aussi des objectifs ciblés très différents de ceux de l'archivage. Parmi ces objectifs, trois sont particulièrement importants :

- L'objectif premier de la sauvegarde est la prévention des pertes de données. En effet, la perte de données peut avoir de graves conséquences sur une entreprise. Grâce à des sauvegardes périodiques, il est possible de récupérer les fichiers en cas d'accident.
- Le second objectif est la protection contre les menaces externes. Les sauvegardes peuvent protéger les données contre les attaques de logiciels malveillants ou de ransomwares. Si les données sont stockées sur un support de sauvegarde, les cybercriminels ne peuvent pas chiffrer les données ni en bloquer l'accès.
- Enfin, la sauvegarde garantit la continuité des activités. Des sauvegardes régulières permettent de restaurer rapidement les données et de reprendre les activités sans interruption, évitant ainsi les pertes économiques et les atteintes à la réputation de l'entreprise. Nous étudierons plus en détail cette notion de continuité dans la partie dédiée au PCA.

Ces objectifs montrent bien l'importance de la sauvegarde dans la gestion des risques et la pérennité des activités commerciales.

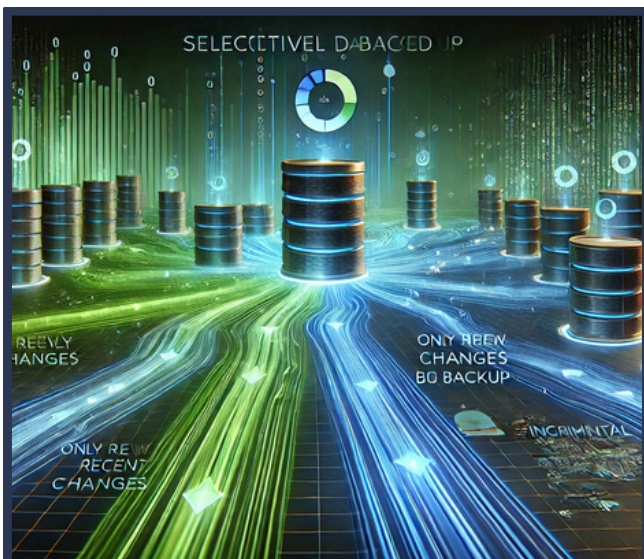
LES TECHNIQUES DE SAUVEGARDE

Sauvegarde complète des données

Tout d'abord, la sauvegarde complète consiste à copier l'intégralité des données. Cette méthode, reconnue pour sa fiabilité et son efficacité, garantit une conservation complète des informations. Cependant, en raison du temps et des ressources nécessaires à son exécution, les entreprises l'utilisent généralement de manière occasionnelle. En complément, elles adoptent généralement d'autres types de sauvegardes pour équilibrer les temps d'exécution et optimiser les restaurations.



Sauvegarde incrémentielle des données



Pour résoudre les contraintes de temps et de stockage liées à la sauvegarde complète, les entreprises peuvent utiliser une sauvegarde incrémentielle. Celle-ci enregistre uniquement les données modifiées depuis la dernière sauvegarde complète, ce qui réduit la durée et l'espace nécessaires à chaque opération. Cependant, la restauration est plus complexe, car elle exige de combiner la sauvegarde complète initiale avec toutes les sauvegardes incrémentielles effectuées ensuite.

LES TECHNIQUES DE SAUVEGARDE

Sauvegarde différentielle des données

La sauvegarde différentielle est une alternative qui, elle aussi, ne conserve que les modifications survenues depuis la dernière sauvegarde complète. Cependant, son principal avantage n'est autre que la simplification de la restauration. Contrairement à la méthode incrémentielle, elle ne nécessite que la sauvegarde complète initiale et la dernière sauvegarde différentielle pour récupérer les données, ce qui accélère énormément le processus tout en restant efficace.



Sauvegarde synthétique des données



La sauvegarde synthétique combine la sauvegarde complète initiale avec toutes les sauvegardes incrémentielles réalisées par la suite, pour créer une sauvegarde complète dite « synthétique ». Cette méthode optimise les ressources en limitant la fréquence des sauvegardes complètes traditionnelles. Néanmoins il arrive parfois que cette méthode demande davantage d'espace de stockage pouvant rendre la restauration légèrement plus lente.

TYPES DE SUPPORTS DE SAUVEGARDE

Périphériques de stockage amovibles



Afin de sauvegarder toutes ces données, il est nécessaire d'utiliser un ou plusieurs supports capables de préserver ces informations. Parmi les différents supports de stockage disponibles, on retrouve les célèbres supports de stockage amovibles, tels que les clés USB ou les disques durs externes (SSD/HDD). Ce type de support est particulièrement adapté pour sauvegarder rapidement un grand volume de données et est largement adopté par le grand public.

Cependant, ces solutions présentent certaines limites. En raison de leur petite taille, ces dispositifs peuvent être facilement endommagés, perdus ou même volés. En outre, bien qu'ils soient très pratiques pour un usage individuel ou ponctuel, ces matériels ne sont pas conçus pour constituer une solution de sauvegarde complète. Leur utilisation se révèle donc rapidement insuffisante.

Dispositifs de sauvegarde matériels

Il existe également des solutions plus fiables, telles que l'utilisation de dispositifs de sauvegarde matériels pouvant être automatisés. Ces dispositifs se branchent sur le réseau et permettent de sauvegarder les données de façon automatisée en fonction de différents critères définis via une interface utilisateur. Un des avantages majeurs de ce type de dispositif est la possibilité de chiffrement des données sauvegardées pour plus de sécurité et de confidentialité. Cependant, il reste tout de même à noter qu'il s'agit de dispositifs pouvant s'avérer relativement coûteux en fonction du volume nécessaire pour sauvegarder les données.



TYPES DE SUPPORTS DE SAUVEGARDE

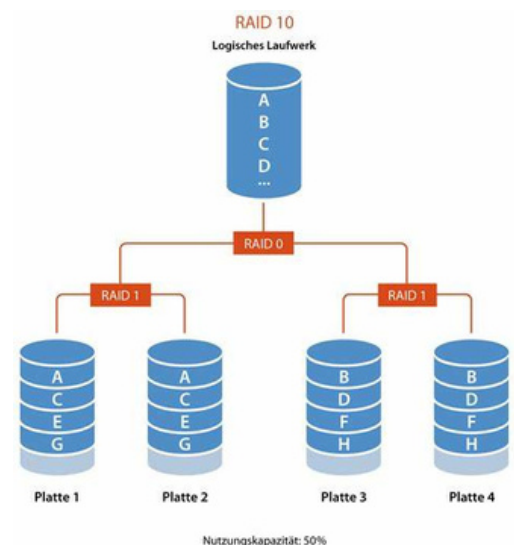
Solutions de sauvegarde logicielles



Plus économiques que les dispositifs matériels, les logiciels de sauvegarde offrent la possibilité de personnaliser les options de sauvegarde en fonction de votre budget. Ces logiciels offrent un grand nombre de fonctionnalités flexibles : sauvegarde des modifications apportées aux données depuis la sauvegarde précédente, compression des sauvegardes afin qu'elles occupent moins d'espace de stockage, sauvegarde des données à différents emplacements/sur différents appareils selon les besoins de votre organisation, etc.

Sauvegarde avec le RAID

Une autre solution peu connue du grand public mais plus abordable que les dispositifs de sauvegarde matériels est le système RAID (Redundant Array of Independent Disks). Le système RAID est une technologie qui permet de regrouper plusieurs disques durs en une seule unité pour les processus de sauvegarde et de stockage. Elle possède plusieurs avantages, tels que la possibilité de sauvegarder les données sur plusieurs disques afin que, si un disque tombe en panne, les données restent disponibles sur les autres disques. De plus, ce système offre la possibilité d'augmenter son espace de stockage en ajoutant des disques durs supplémentaires.



TYPES DE SUPPORTS DE SAUVEGARDE

Services de sauvegarde cloud

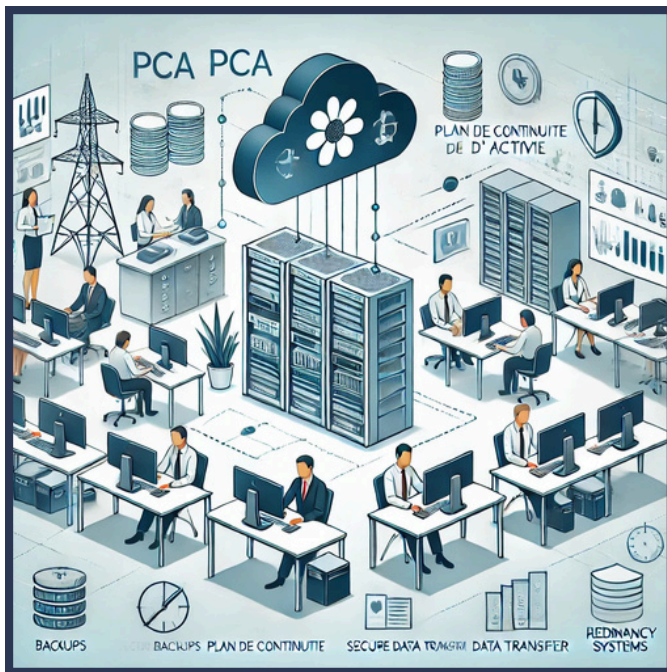
Enfin, une alternative populaire aux supports de sauvegarde amovibles est le service de sauvegarde cloud. Proposés par des fournisseurs tels que Google ou OVH, ces services permettent aux entreprises de stocker leurs données sur des serveurs externes en échange d'un abonnement. Les données sont accessibles depuis n'importe où, offrant une solution pratique et sécurisée en cas de sinistre.

Cependant, il est crucial de s'assurer que ces services respectent les réglementations sur les données sensibles et offrent un niveau de sécurité adapté. De plus, les coûts peuvent augmenter rapidement pour de gros volumes de données, rendant une analyse préalable indispensable avant de s'engager.



NOTIONS DE PCA ET DE PRA

PCA



LE PCA (Plan de Continuité d'Activité)

Le Plan de Continuité d'Activité (PCA) est une stratégie cruciale pour assurer la poursuite des opérations essentielles d'une entreprise en cas d'incidents. Contrairement au Plan de Reprise d'Activité qui se concentre sur la reprise après un incident, le PCA vise à garantir que les systèmes jugés essentiels au bon fonctionnement de l'entreprise se poursuivent pendant la crise. Son objectif est de rendre un incident sur un composant essentiel du système d'information invisible ou le moins visible possible. Les composants non essentiels peuvent être impactés, mais ceux identifiés comme vitaux pour la préservation de l'activité doivent

continuer à fonctionner. Le PCA s'applique à des systèmes pour lesquels une interruption représente un risque majeur pour le bon fonctionnement de l'entreprise. Par exemple, dans une centrale nucléaire, le système de paie des salariés peut être momentanément indisponible, tandis que le système de contrôle de la température des systèmes de refroidissement doit fonctionner en continu. Dans ce cas, le système de paie est inclus dans un PRA, tandis que le système de contrôle des températures relève à la fois du PCA et du PRA.

Le PCA intègre des mécanismes, procédures et technologies similaires au PRA, mais inclut également des systèmes de contrôle en temps réel pour le bon fonctionnement des composants concernés, ainsi que des systèmes de bascule automatique de l'activité vers un autre système d'information en quelques secondes.

NOTIONS DE PCA ET DE PRA

PRA



LE PRA (Plan de Reprise d'Activité)

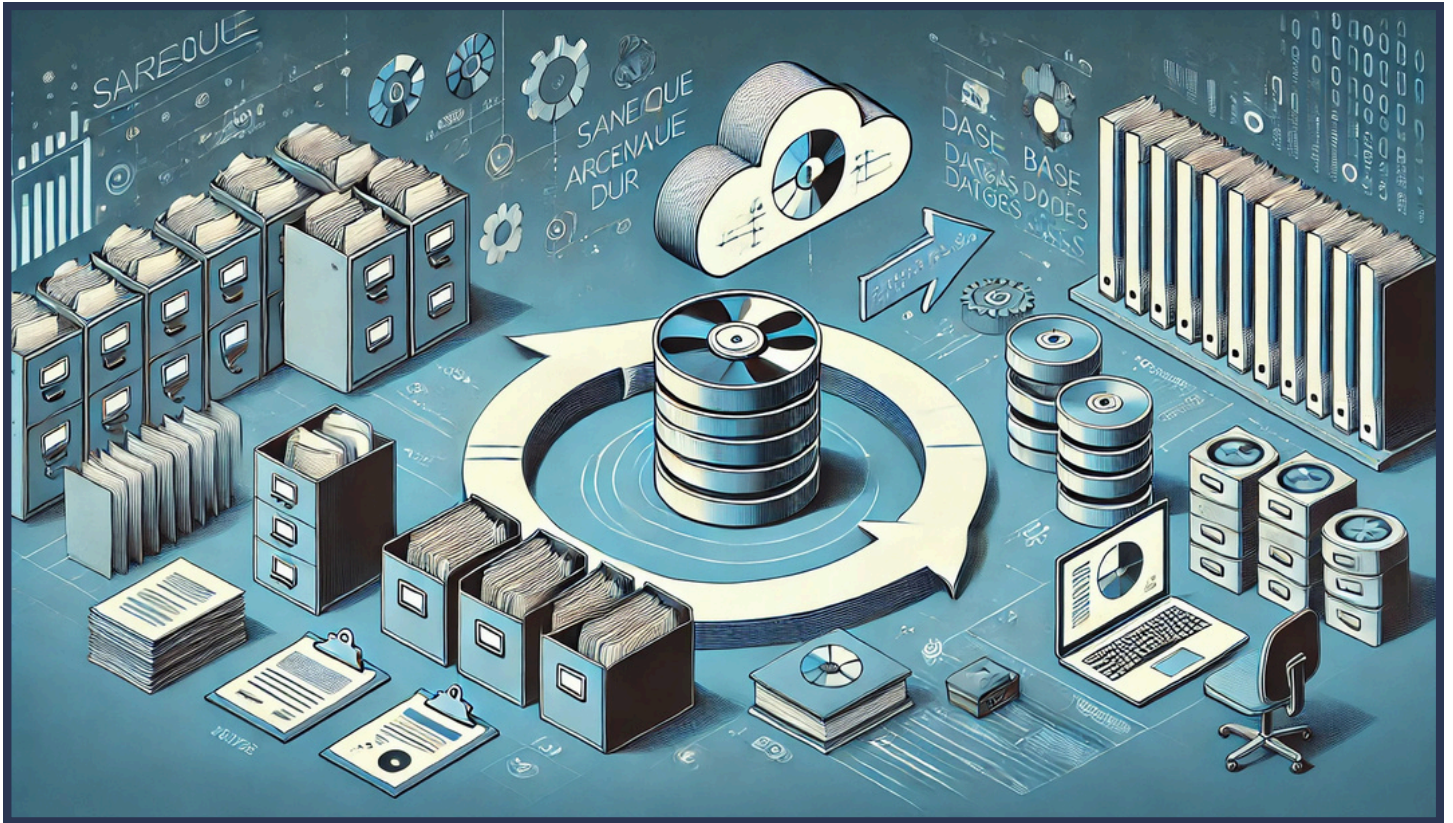
Le Plan de Reprise d'Activité (PRA), également appelé « Disaster Recovery Plan », est conçu pour définir les actions à mettre en place lorsque le système d'information est inutilisable. Il s'agit de procédures organisationnelles et techniques à suivre pour restaurer et redémarrer le système d'information après un incident majeur. L'objectif principal du PRA est de minimiser le temps d'arrêt et de rétablir rapidement les opérations normales et les applications critiques.

Lorsque le PRA est activé, cela signifie qu'un incident de grande ampleur a rendu les services et composants vitaux du système d'information non fonctionnels. Par

exemple, une situation où un administrateur supprime par erreur toutes les machines virtuelles (VM) d'un gestionnaire de machines virtuelles pourrait nécessiter une procédure de redéploiement rapide de l'infrastructure.

Pour anticiper et gérer de tels incidents, l'entreprise doit disposer d'un PRA détaillant les procédures à suivre, les outils et les infrastructures nécessaires. Cela permet de garantir que, même en cas de perturbation majeure, l'entreprise peut rapidement retrouver un fonctionnement normal.

CONCLUSION



POUR CONCLURE, cette documentation sur l'archivage et la sauvegarde des données souligne leur importance essentielle dans le monde numérique actuel.

Nous avons pu constater que l'archivage et la sauvegarde sont deux concepts clés bien distincts.

L'archivage permet de conserver les données à long terme, tandis que la sauvegarde protège contre les pertes dues à des défaillances techniques ou des cyberattaques.

L'étude des différentes techniques de sauvegarde nous a permis de bien comprendre l'importance de leur application stratégique, adaptée aux besoins spécifiques des organisations.

Ces pratiques ne sont pas seulement des mesures préventives, mais des investissements indispensables pour sécuriser les SI dans un environnement de plus en plus dépendant de la technologie.

SITOGRAPHIE

Sujet	Nom de la source	Lien vers la source
Définition de l'archivage	Wikipédia	https://fr.wikipedia.org/wiki/Archivage
Définition de la sauvegarde	Wikipédia	https://fr.wikipedia.org/wiki/Sauvegarde_%28informatique%29
Objectifs de l'archivage	Docbyte	https://www.docbyte.com/fr/quest-ce-que-larchivage-numerique/
Objectifs de la sauvegarde	Certeurope	https://www.certeurope.fr/blog/importance-des-sauvegardes/
Techniques / Types de Sauvegardes + Supports de sauvegarde	OVH Cloud	https://www.ovhcloud.com/fr/learn/what-is-data-backup/
Notions de PCA et de PRA	It Connect	https://www.it-connect.fr/plan-de-reprise-activite-pra-et-plan-de-continue-activite-pca-pourquoi-et-comment/

GLOSSAIRE

MOT	Définition
Archivage	<i>Ensemble d'actions visant à garantir l'accessibilité à long terme d'informations (dossiers, documents, données) que l'on doit ou souhaite conserver pour des raisons juridiques, historiques ou culturelles</i>
Sauvegarde	<i>Opération consistant à dupliquer et à mettre en sécurité les données contenues dans un système informatique pour permettre leur restauration en cas de perte, de corruption ou de défaillance matérielle.</i>
Données (en informatique)	<i>Information numérique stockée, traitée et manipulée par un ordinateur. Les données peuvent prendre différentes formes, telles que du texte, des images, des vidéos, des sons ou des codes de programme.</i>
Versioning	<i>Enregistrement de chaque modification apportée à un ou plusieurs fichiers.</i>
Base de données	<i>Elles permet de stocker, organiser et gérer des volumes immenses de données de manière efficace et sécurisée.</i>
Corruption de données	<i>La corruption des données est l'accumulation d'erreurs dans les données informatiques pendant les opérations d'écriture, lecture, stockage, transmission ou traitement, et que doivent anticiper les systèmes informatiques pour assurer une intégrité des données constante.</i>