

GRETA BRETAGNE SUD

Guide Utilisateur : Les sauvegardes

Complète, Incrémentielle, Différentielle

BOURAHLI Alexis
31/01/2018

Table des matières

Présentation.....	1
Sauvegarde complète.....	2
Sauvegarde incrémentielle.....	3
Sauvegarde différentielle	4
Comparaison des trois méthodes.....	5
ESPACE DE STOCKAGE :	5
FLUX DE DONNÉES :	5
Conclusion.....	6

Présentation

La sauvegarde informatique est une base incontournable du travail sur ordinateur. En effet, qui n'a jamais perdu des fichiers car son matériel avait eu un problème ? Très peu de personnes si vous voulez mon avis (particuliers et professionnels confondus).

Les professionnels, de la TPE à la multinationale en passant par les services publics, doivent se prémunir de tels déboires. Imaginez qu'Amazon perde tous ses fichiers produits, catastrophe, il faudrait repartir de zéro avec des pertes financières conséquentes. Ainsi les sauvegardes font l'objet de stratégie car ne l'oublions pas, tout se paye.

En effet, les sauvegardes devant se faire sur un serveur à part entière, il est évident que cela a un prix (location de serveur dédié, création de son propre serveur distant, etc...). Il existe différents types de prestations pour la location des serveurs (ajustement du tarif selon le flux de données, tarif constant avec bande passante et espace de stockage fixe, etc...) par conséquent il faut bien analyser nos besoins avant de faire un choix qui peut s'avérer couteux.

Il existe, aujourd'hui, trois type de sauvegardes sur serveur :

- Complète
- Incrémentielle
- Différentielle

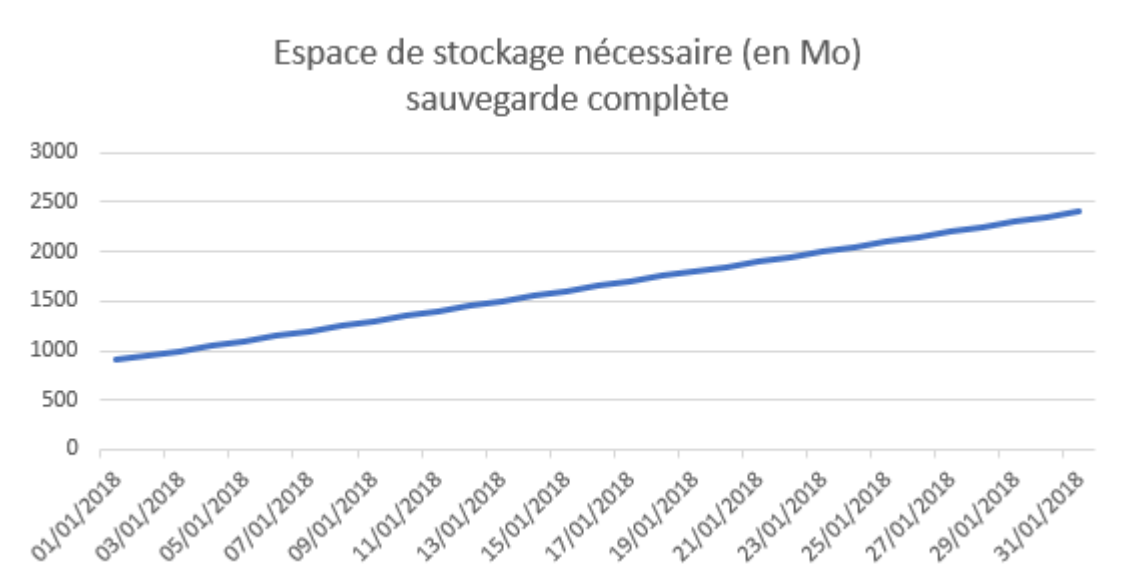
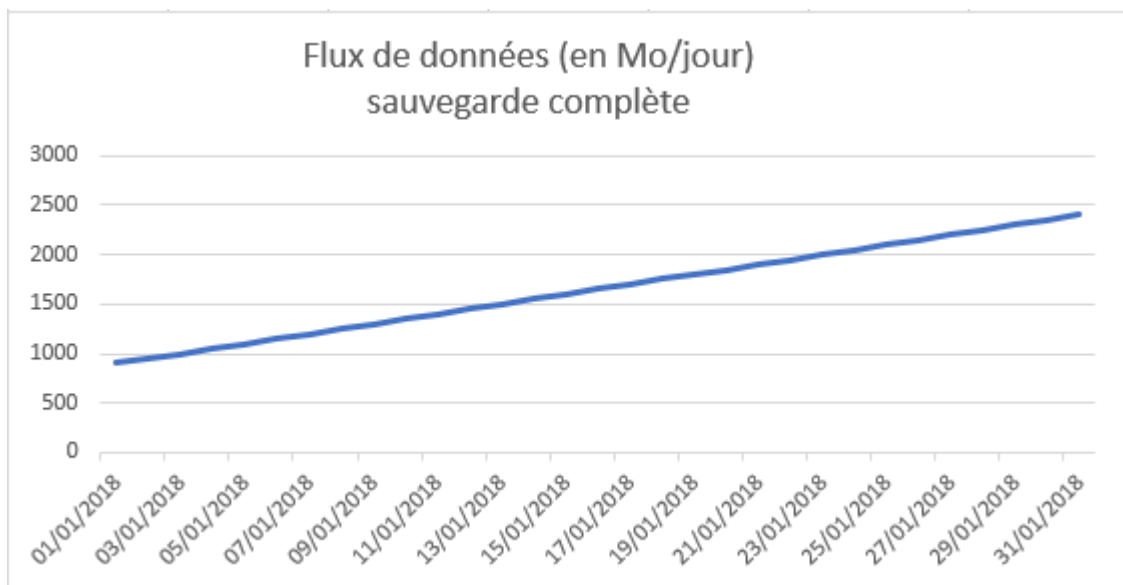
À savoir : chaque fichier possède ce qu'on appelle un marqueur d'archivage (ou bit d'archivage), celui-ci a une valeur de 0 ou 1. Ce marqueur permet au programme de savoir si le fichier a été modifié ou non. Lorsque le bit est à 0 cela signifie que le fichier n'a pas été modifié depuis la dernière sauvegarde. Lorsqu'il est à 1, il a été modifié. C'est sur ce principe que repose les sauvegardes incrémentielle et différentielle.

Sauvegarde complète

La sauvegarde complète consiste, ni plus ni moins, à dupliquer les fichiers voulus qu'ils soient récents, anciens, modifiés ou non. Cette sauvegarde à l'avantage que lors d'une restauration, vous n'avez qu'une archive à récupérer sur le serveur (pas d'organisation nécessaire). Néanmoins, elle a un inconvénient majeur : le temps d'exécution.

Simulons l'évolution sur un mois d'une telle sauvegarde :

- Taille du fichier initial : 900Mo
- Modification quotidienne : 50 Mo
- Temps de la simulation : 1 mois

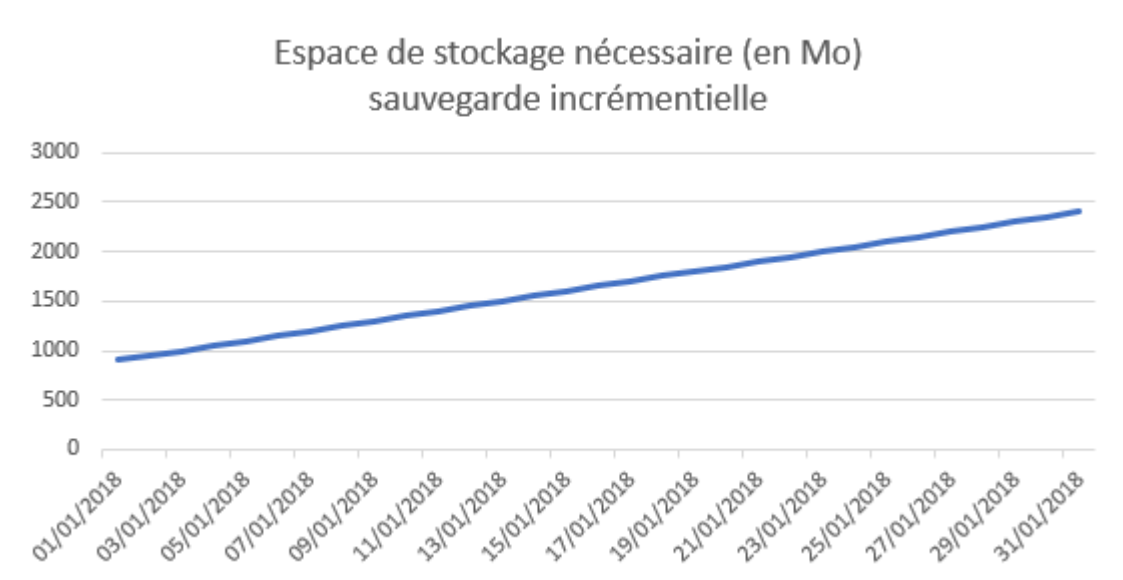
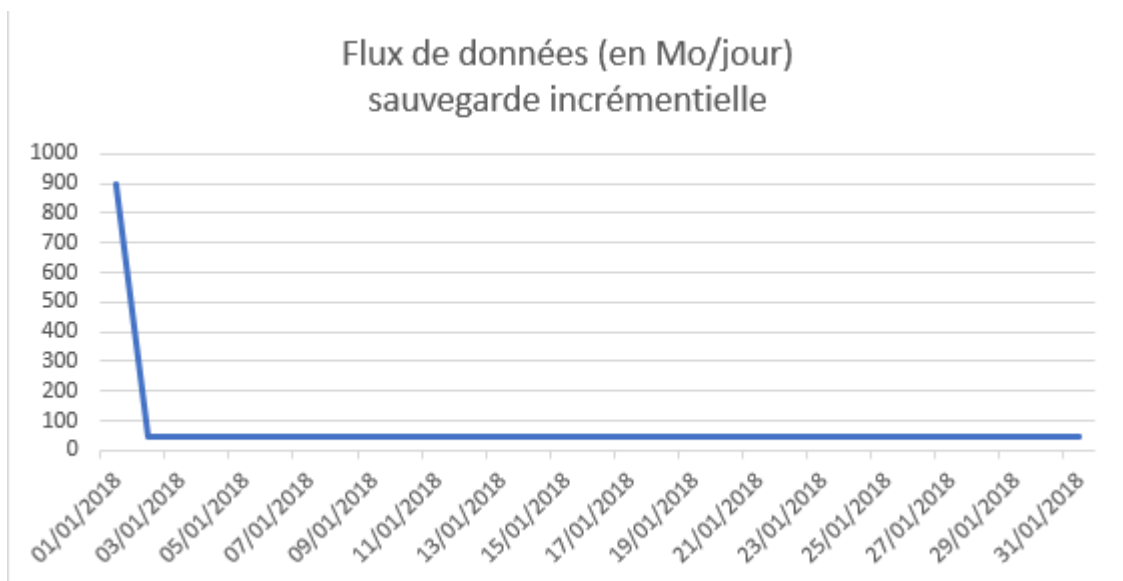


Sauvegarde incrémentielle

La sauvegarde incrémentielle se base sur les marqueurs d'archivage. On réalise dans un premier temps une sauvegarde complète, ainsi tous les bits sont à 0. Puis à chaque fois qu'un fichier possède un bit d'archivage à 1, celui-ci est sauvegardé et son bit remis à 0. L'avantage d'une telle sauvegarde est le poids des sauvegardes et donc leurs temps d'exécutions. Leur inconvénient est l'organisation qu'on doit mettre en place. En effet lors de la restauration, on aura une multitude de petits fichiers dispersés si on ne stock pas ses sauvegardes de manière très rigoureuse.

Simulons l'évolution sur un mois d'une telle sauvegarde :

- Taille du fichier initial : 900Mo
- Modification quotidienne : 50 Mo
- Temps de la simulation : 1 mois

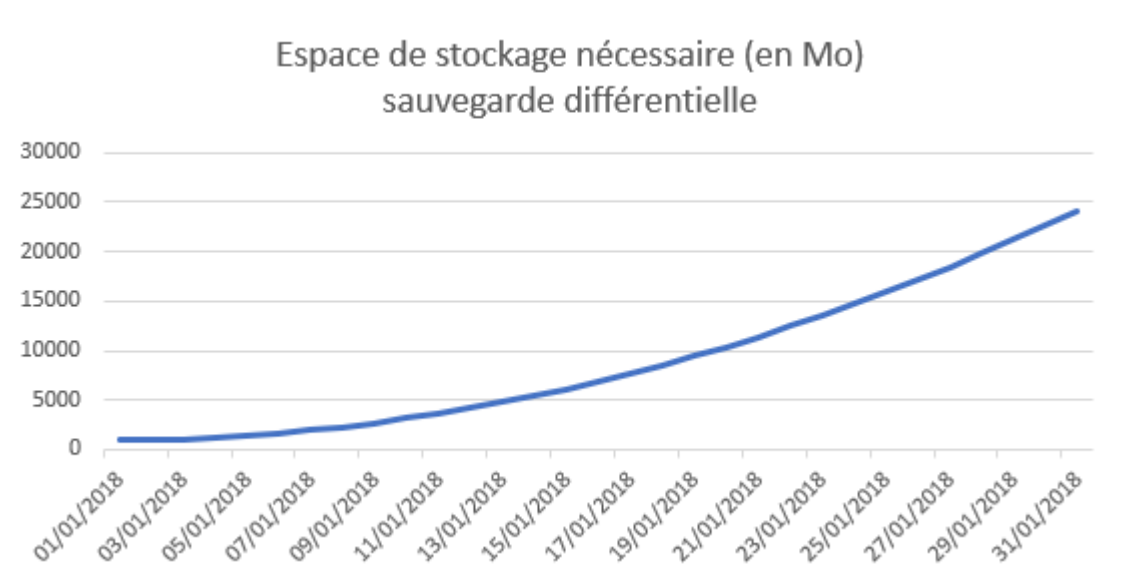
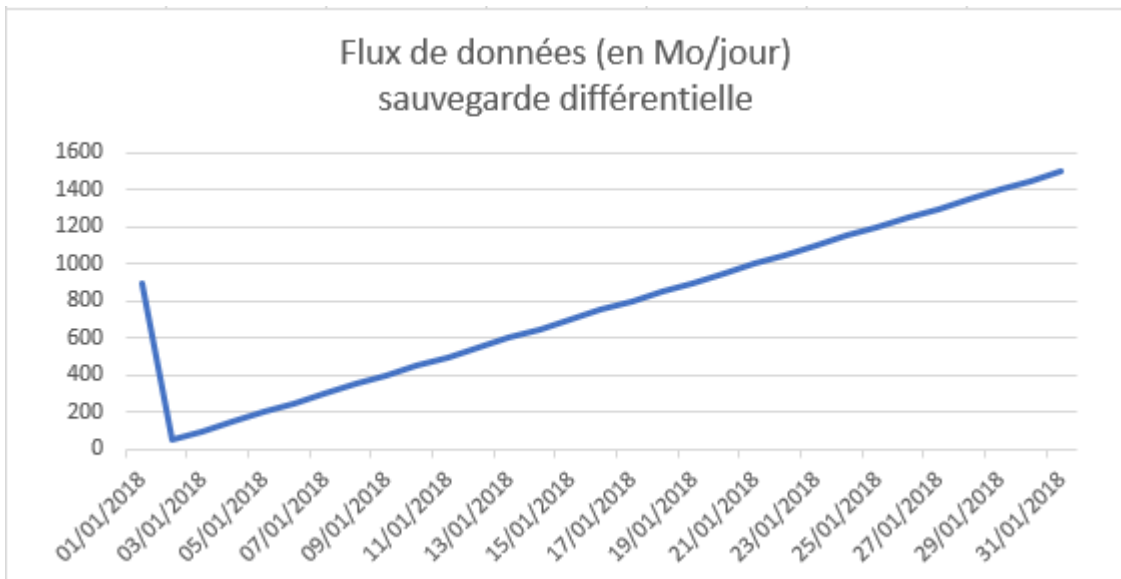


Sauvegarde différentielle

La sauvegarde différentielle se base également sur une première sauvegarde complète. Cette fois ci, à chaque fois qu'un fichier sera sauvegardé, contrairement à la sauvegarde incrémentielle, son bit d'archivage ne sera pas remis à 0. On sauvegardera donc tous les fichiers modifiés depuis la sauvegarde complète. L'avantage est ici qu'on n'a pas besoin de s'organiser, pour la restauration on n'aura qu'à récupérer la sauvegarde complète initiale et la dernière réalisée. L'inconvénient est l'espace de stockage nécessaire. En effet, admettons une sauvegarde complète le dimanche. Une première sauvegarde différentielle le lundi puis une autre le mardi. La sauvegarde du mardi contiendra les fichiers modifiés du lundi et du mardi. Rien ne vaut un graphique pour illustrer.

Simulons l'évolution sur un mois d'une telle sauvegarde :

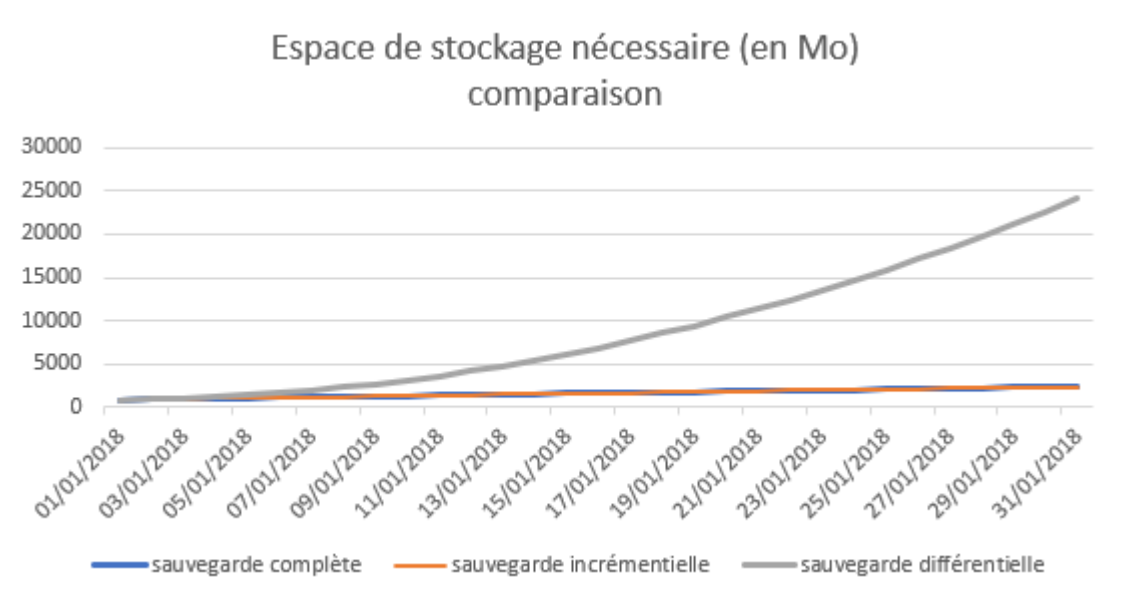
- Taille du fichier initial : 900Mo
- Modification quotidienne : 50 Mo
- Temps de la simulation : 1 mois



Comparaison des trois méthodes

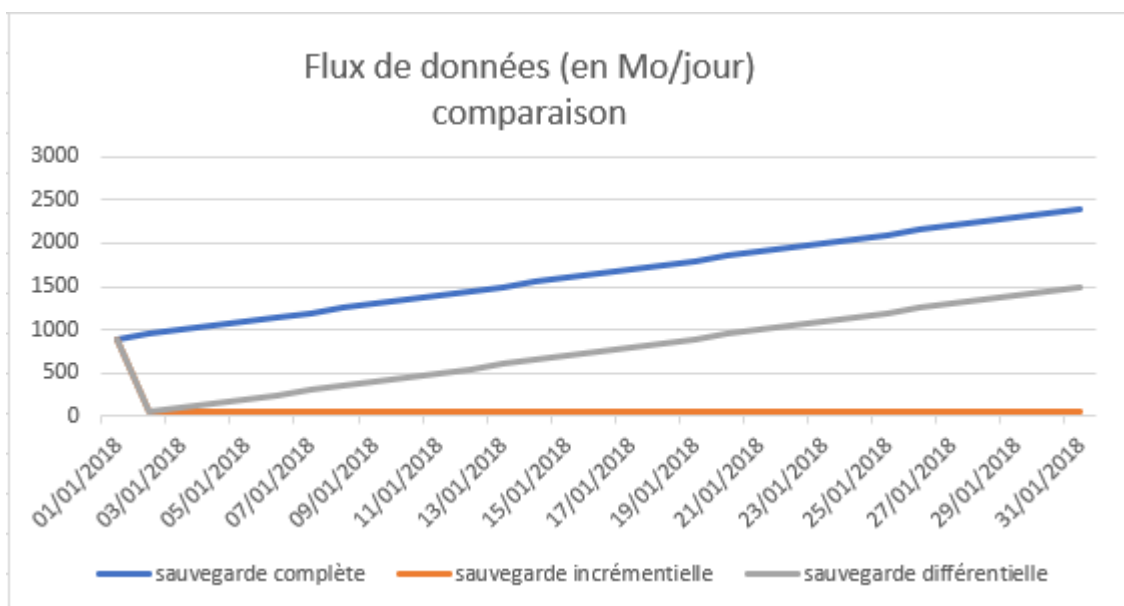
ESPACE DE STOCKAGE :

On a pu remarquer que l'espace de stockage pour une sauvegarde complète ou incrémentielle était le même, tandis que pour une sauvegarde incrémentielle celui-ci augmentait.



FLUX DE DONNÉES :

L'analyse de la transmission des données est plus intéressante à analyser pour la stratégie de sauvegarde à mettre en place.



Conclusion

On aura bien compris que la stratégie de sauvegarde n'est, pour une entreprise, pas à prendre à la légère. Il y a différents facteurs à prendre en compte. Notamment en fonction de l'offre de service que proposent les gestionnaires de serveurs. Ainsi, si le tarif se base sur le flux des données on aura mieux fait de s'orienter vers une sauvegarde incrémentielle mais dans ce cas là il faudra s'organiser de manière très rigoureuse avec une arborescence de dossiers pour ne pas se mélanger les pinceaux. C'est pourquoi on retrouve très souvent des entreprises qui utilisent une telle stratégie couplée à une sauvegarde complète hebdomadaire ou mensuelle.

Si l'on possède son propre serveur, l'espace de stockage et le prix de la bande passante ne sera dépendant que de nous, à ce moment là nous pourrons nous orienter vers une sauvegarde différentielle nécessitant une organisation moindre et un gain de temps comparé à la sauvegarde complète quotidienne.