

# VEILLE TECHNOLOGIQUE : LE BIG DATA

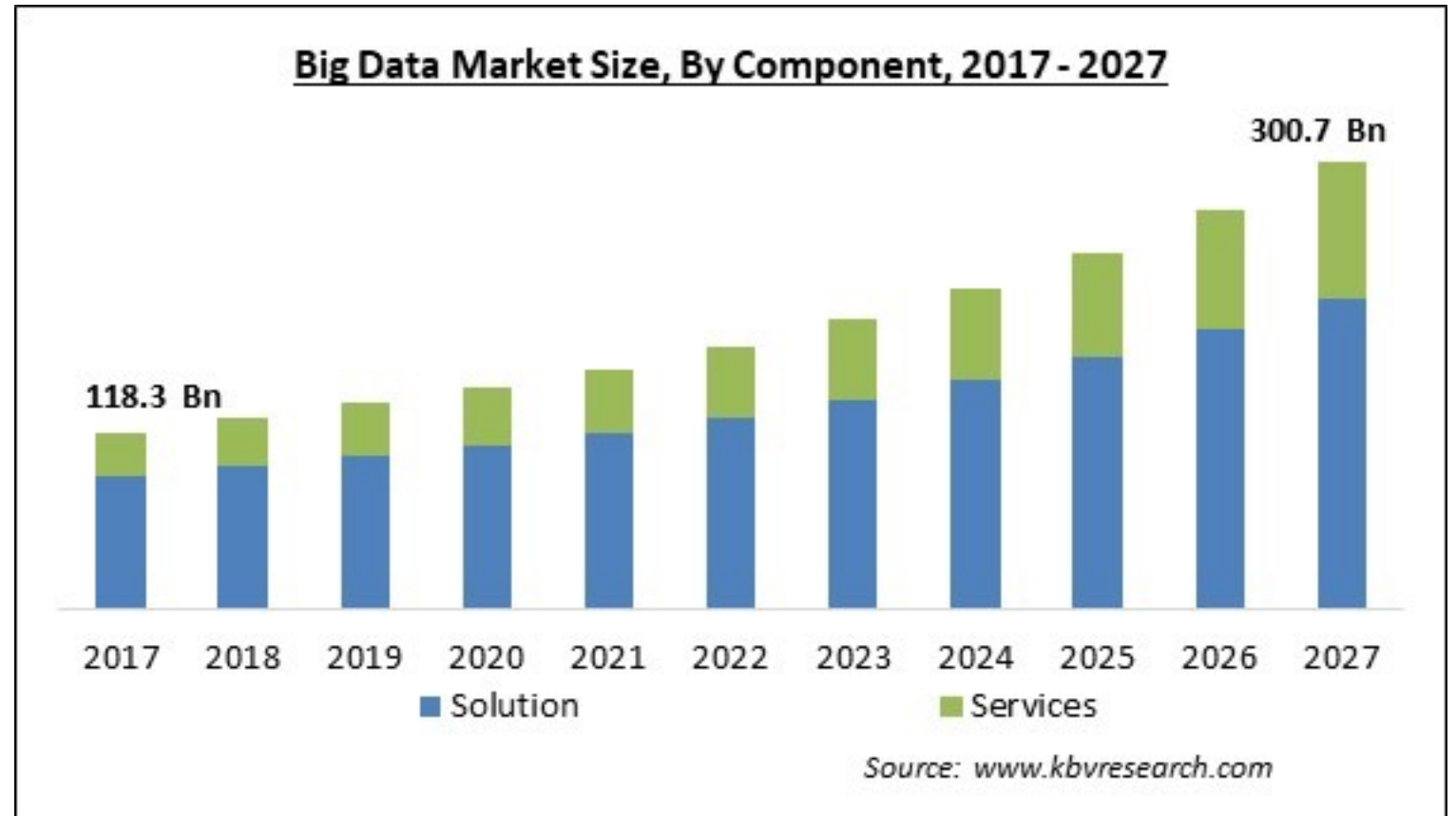


**BIG  
DATA**

Présenté par Romain PAILLER

# INTRODUCTION

Dans un monde où les données façonnent notre quotidien, plongeons dans l'univers fascinant du Big Data, une révolution numérique aux multiples facettes et implications.



# SOMMAIRE

## I. L'histoire du big data

- Définition
- Histoire

## II. Les Trois V

- Volume
- Vitesse
- Variété

## III. Utilisation de nos jours

- Applications
- Problématiques
- Impacts

## IV. Actualités et avenir du big data

- Les dernières actualités sur le big data
- Les tendances à venir pour le big data

# **DEFINITION**

- Ressources d'informations
- Caractéristiques imposent utilisation de technologies et de méthodes particulières pour créer de la valeur
- Dépassant les capacités d'une seule et unique machine
- Nécessitant des traitements parallélisés.





# HISTOIRE

- Expression apparue en octobre 1997 dans un article scientifique.
- Naissance liée aux progrès des capacités de stockage, et d'analyse numérique
- Idées nées durant la Seconde Guerre mondiale,
- L'Homme et le monde vus comme des ensembles informationnels programmables



# II. LES TROIS V

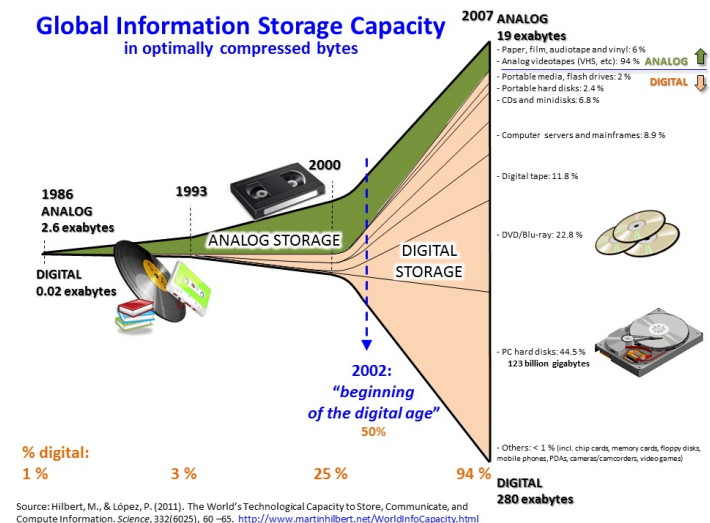
## VOLUME

Evolution : autrefois nécessitant des super-ordinateurs, désormais accessible sur des ordinateurs de bureau grâce à des logiciels standards.

Le volume des données augmente rapidement : passant de 1,2 zettaoctet en 2010 à des projections de 64 zettaoctets en 2020 et 2 142 zettaoctets en 2035.

Réseaux sociaux comme Twitter et Facebook génèrent des quantités massives de données chaque jour.

Installations technico-scientifiques produisent énormes quantités de données, telles que le radiotélescope Square Kilometre Array.



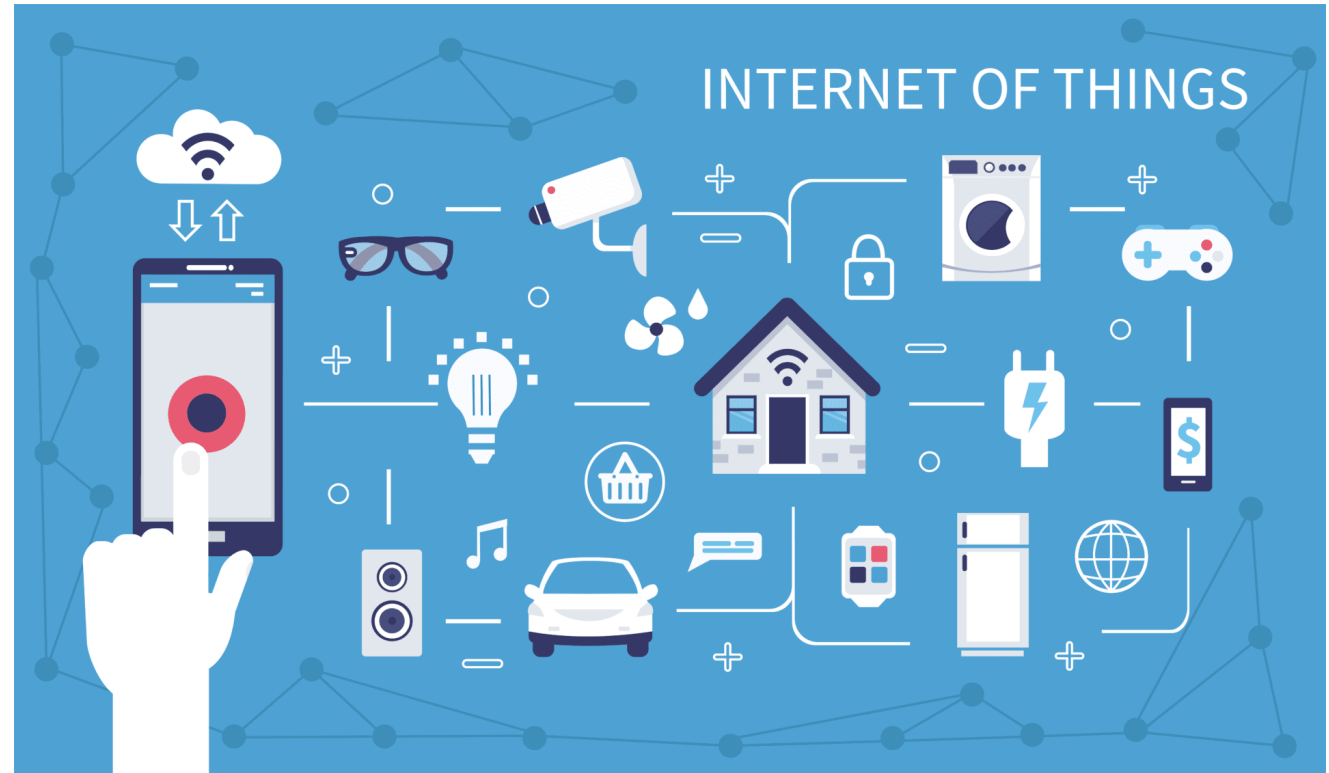


# VÉLOCITÉ

- Vitesse correspond à la fréquence à laquelle les données sont générées, partagées et mises à jour.
- Les flux de données doivent être analysés en quasi-temps réel pour répondre aux exigences des processus chronométrés.
- Exemple : systèmes utilisés par la bourse doivent être capables de traiter ces données avant qu'un nouveau cycle ne commence, peut entraîner une perte de contrôle lorsque les opérateurs deviennent hors-services.

# VARIETE

- Pose un défi majeur aux centres de données, notamment la variété des données.
- Outre données relationnelles traditionnelles, Big Data comprennent des données brutes, semi-structurées et non structurées, qui nécessitant une structuration ultérieure pour leur utilisation.
- Proviennent de diverses sources telles que le web, bases de données publiques, dispositifs IoT et informations géo-démographiques, rendant inaccessibles aux outils traditionnels.
- La multiplication des outils de collecte de données sur les individus et les objets contribue à l'accumulation continue de données.
- Les analyses des Big Data sont de plus en plus complexes car elles impliquent souvent des liens entre des données de natures différentes.





# UTILISATION DE NOS JOURS

## APPLICATIONS

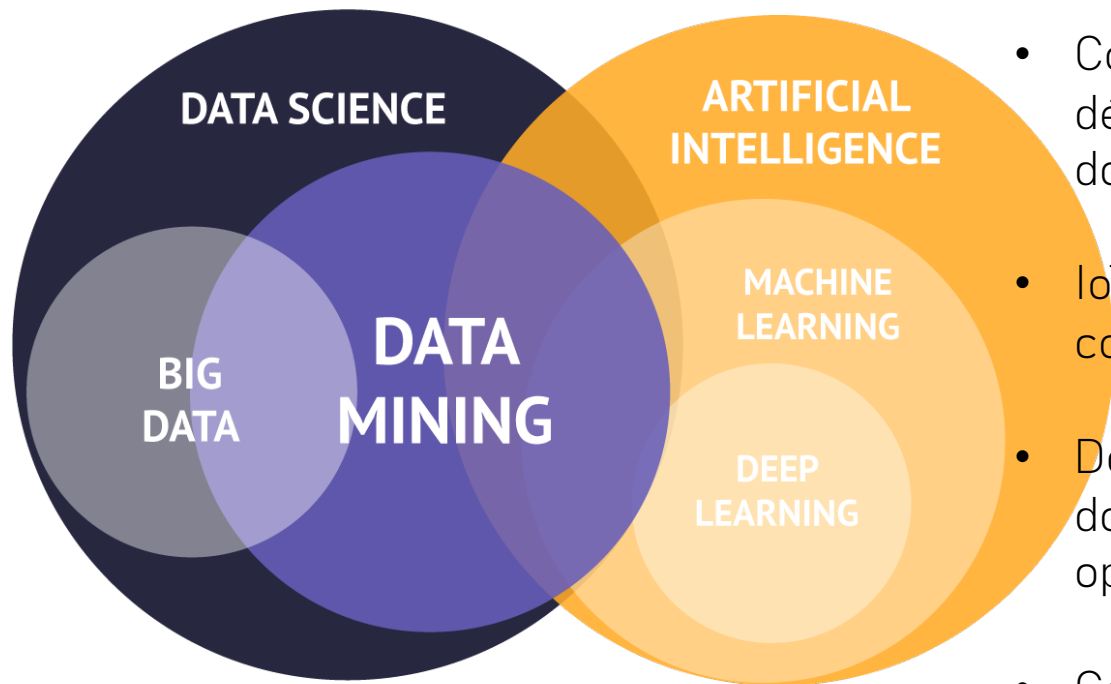
- Applications variées dans de nombreux domaines
- Des programmes scientifiques comme le CERN et Mastodons, aux outils d'entreprise comme IBM, Amazon Web Services, ainsi que des startups.
- Permettent analyses prédictives dans divers domaines de connaissance, d'analyse tendancielle et prospective, de gestion des risques, de prise de décisions, même dans des domaines tels que la génomique, la médecine, la météorologie, et la lutte contre la criminalité.
- Egalement utilisé pour améliorer l'expérience client en la rendant plus personnalisée et contextualisée.
- Diversité de ces applications crée écosystème économique impliquant les principaux acteurs du secteur des technologies de l'information.

# PROBLEMATIQUES

- Risques de dérives gouvernementales ou commerciales de protection de la vie privée sont une préoccupation ancienne, notamment dans la science-fiction, mais les révélations d'Edward Snowden en 2013 ont amplifié la prise de conscience et les mouvements de protestation citoyenne.
- Les droits fondamentaux à la vie privée, définis par Westin en 1962, sont menacés dans un nombre croissant de situations, notamment en ce qui concerne la protection des données personnelles et des communications électroniques.



# IMPACTS



- Big Data et l'IA souvent confondus, mais distincts.
- IA concerne capacité à exécuter des tâches cognitives de manière similaire à un humain.
- Domaines interdépendants: IA nécessite données pour développer réseaux neuronaux et automatiser processus.
- Convergence offre nombreux avantages, meilleure prise de décision, analyse plus approfondie des tendances et des données.
- IoT également une convergence, nécessitant puissance de calcul considérable.
- Données utilisées pour alimenter des systèmes d'IA dans des domaines tels que marketing prédictif, détection de la fraude et optimisation des processus métier.
- Convergence de IA et Big Data devrait continuer à se développer dans nombreux domaines, et des formations sont disponibles pour ceux intéressés par ces domaines émergents.



# DERNIERES ACTUALITES

Essor technologies cloud rendu primordiale capacité traitement volumes de données pour conception architectures numériques.

Contexte où transactions et infrastructure IT peuvent exister virtuellement, approche efficace des big data pour agréger et traiter données provenant de diverses sources :

- Événements et modèles de sécurité
- Répartition du trafic
- Détection et résolution des anomalies
- Suivi du comportement des clients
- Données de géolocalisation
- Niveau des stocks et suivi des expéditions

Réduction infrastructures physiques profit virtualisation accentue dépendance outils et partenaires capables gestion cet environnement.

Big data non seulement perspective d'avenir, peuvent constituer essence même. Grandes entreprises seront influencées par évolution des solutions de stockage, de déplacement et de traitement des données.

Avènement plates-formes cloud Microsoft Azure, Amazon AWS et Google Cloud, entreprises tournent vers solutions basées sur clusters dans cloud.

# CONCLUSION

- Big data une technologie importante pour l'avenir de l'informatique.
- La veille technologique est essentielle
- Pour aller plus loin :
  - Intelligence Artificielle
  - Pleins de domaines aussi en lien avec la programmation (Blockchain, internet des objets, machine learning)