

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA
FACULTE DES MATHÉMATIQUES ET
DE L'INFORMATIQUE



DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE

MEMOIRE de fin d'étude

Présenté pour l'obtention du diplôme de MASTER

Domaine : Mathématiques et Informatique

Filière : Informatique

Spécialité : Technologies de l'Information et de Communication

Par: KHARCHI Aicha Somia

SUJET

Un Portail Web basé « Big Data » pour l'Histoire de l'Algérie

Soutenu publiquement le : /05/2016 devant le jury composé de :

| | | |
|----------------------------|----------------------|------------|
| | Université de M'sila | Président |
| Dr. Brahimi Mahmoud | Université de M'sila | Rapporteur |
| | Université de M'sila | Examineur |
| | Université de M'sila | Examineur |

Promotion : 2015 /2016

Table des Matières :

| | |
|----------------------------|-----|
| Dédicaces..... | I |
| Remerciement..... | II |
| Table des matières..... | III |
| Liste des Figures..... | IV |
| Introduction Générale..... | V |

| | |
|--------------------------------|---|
| Chapitre 01 :Avant-propos..... | 1 |
|--------------------------------|---|

| | |
|------------------------|---|
| 1.1.Introduction | 2 |
|------------------------|---|

| | |
|-----------------------|---|
| 1.2. Historique | 2 |
|-----------------------|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.1.Les débuts de la surabondance d'informations--1880 | 3 |
|--|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.2.La « Tabulating Machine » de Hermann Hollerith--1881 | 3 |
|--|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.3.La croissance de la population--1932 | 3 |
|--|---|

| | |
|---|---|
| 1.2.4.Les répercussions sur les bibliothèques--1940 | 3 |
|---|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.5.L'explosion de l'information--1941 | 3 |
|--|---|

| | |
|---|---|
| 1.2.6.Première alerte en matière de stockage et de récupération des données--1944 | 3 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 1.2.7.La théorie de l'information de Claude Shannon--1948 | 3 |
|---|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.8.La mémoire virtuelle--1956 | 4 |
|--|---|

| | |
|---|---|
| 1.2.9.Quand les connaissances scientifiques s'étendent--1961..... | 4 |
|---|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.10.Prémices de la reconnaissance vocale--1962..... | 4 |
|--|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.11.À la recherche d'une solution organisationnelle--1963 | 4 |
|--|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.12.Quand les systèmes informatiques centralisés entrent en scène--1966 | 5 |
|--|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.13.Base de données relationnelle--1970 | 5 |
|--|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.14.La montée de la communication bilatérale--1975..... | 5 |
|--|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.15.Systèmes de planification des besoins en matériel (MRP) | 5 |
|--|---|

| | |
|---|---|
| 1.2.16.Loi de Parkinson sur les données--1980 | 5 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 1.2.17.Croissance des informations et secteur de la diffusion--1983 | 6 |
|---|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.18.Systèmes de planification des ressources de production (MRP II)--1985 | 6 |
|--|---|

| | |
|---|---|
| 1.2.19.Un besoin de fiabilité des données--1985 | 6 |
|---|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.20.Des tablettes d'argile aux mémoires électroniques--1986 | 6 |
|--|---|

| | |
|---|---|
| 1.2.21.Une nouvelle dimension pour les systèmes logiciels--1988 | 7 |
|---|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.22.Business Intelligence--1989 | 7 |
|--|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.23.Le premier rapport sur base de données--1992..... | 7 |
|--|---|

| | |
|--|---|
| 1.2.24.L'explosion du World Wide Web--1995 | 7 |
|--|---|

| | |
|---|---|
| 1.2.25.Une croissance phénoménale de la puissance informatique et d'Internet--1996..... | 7 |
|---|---|

| | |
|---|-----------|
| 1.2.26. Business Intelligence 2.0--1996..... | 7 |
| 1.2.27. Big Data—1997 | 8 |
| 1.2.28. Les 3 V du BigData-- 2001 | 8 |
| 1.2.28.1. Volume | 8 |
| 1.2.28.2. Variété : | 8 |
| 1.2.28.3. Vélocité : | 8 |
| 1.2.29. Services Web et ERP--2002..... | 8 |
| 1.2.30. Pleins feux sur la gestion des bases de données--2005 | 8 |
| 1.2.31. La première étude visant la croissance des informations--2007 | 9 |
| 1.2.32. Face au déluge de données, la méthode scientifique est obsolète--2008 | 9 |
| 1.2.33. Combien d'informations ?--2009..... | 9 |
| 1.2.34. Les données sont partout—2010..... | 10 |
| 1.2.35. Émergence des systèmes ERP dans le cloud--2010..... | 10 |
| 1.2.36. La croissance réelle des données--2011 | 10 |
| 1.2.37. Des questions critiques pour le Big Data--2012 | 10 |
| 1.2.37.1. la technologie | 10 |
| 1.2.37.2. l'analyse | 10 |
| 1.2.37.3. la mythologie | 10 |
| 1.2.37.4. L'avenir du Big Data ?..... | 10 |
| 1.3. Conclusion | 11 |

Chapitre 02 : Big Data.....12

| | |
|--|-----------|
| 2.1. Introduction | 13 |
| 2.2. Définition | 13 |
| 2.3. Caractéristiques du Big Data | 13 |
| 2.3.1. Volume | 13 |
| 2.3.2. Variété | 14 |
| 2.3.3. Vélocité | 14 |
| 2.4. Utilisation du Big Data | 15 |
| 2.5. Enjeux du Big Data | 16 |
| 2.5.1. Enjeux technologiques | 17 |
| 2.5.2. Enjeux organisationnels | 17 |
| 2.5.3. Enjeux économique | 17 |
| 2.6. Technologies du Big Data | 17 |

| | |
|---|-----------|
| 2.6.1. Map Reduce | 18 |
| 2.6.2. Hadoop | 18 |
| 2.6.3. Base NoSQL | 18 |
| 2.6.4. Stockage « in Memory » | 18 |
| 2.6.5. Cloud Computing | 18 |
| 2.7. Les paysages du Big Data | 18 |
| 2.7.1. Les Données | 19 |
| 2.7.2. Intégration/Stockage | 19 |
| 2.7.3. Analyse | 20 |
| 2.7.4. Restitution | 20 |
| 2.8. Big Data et Cloud | 20 |
| 2.9. Limites du Big Data | 21 |
| 2.10. Conclusion | 22 |
| <hr/> | |
| Chapitre 03: Conception et Mise en Œuvre..... | 23 |
| <hr/> | |
| 3.1. Introduction..... | 24 |
| 3.2. Les outils utilisés dans la conception..... | 24 |
| 3.2.1. OpenServer..... | 24 |
| 3.2.1.1. Php..... | 24 |
| 3.2.1.2. MySQL..... | 24 |
| 3.2.1.3. Apache HTTP server..... | 25 |
| 3.2.2. Sublime Text..... | 25 |
| 3.2.3. BootStrap..... | 25 |
| 3.3. La conception..... | 26 |
| 3.3.1. Idée Générale..... | 26 |
| 3.3.2. Identification des Acteurs..... | 26 |
| 3.3.3. Diagramme de cas d'utilisations | 27 |
| 3.3.4. Diagramme de classes | 28 |
| 3.3.5. Diagramme de Séquence..... | 29 |
| 3.3.6. Diagramme d'activité..... | 34 |
| 3.3.7. Modèle Logique de Données..... | 42 |
| 3.4. La mise en Œuvre..... | 42 |
| 3.5. Conclusion..... | 45 |

Conclusion Générale.....VI
Bibliographie.....VII

Introduction Générale :

Depuis les débuts d'internet jusqu'à 2003, environ 5 Exaoctets soit 1 000 000 000 000 000 000 octets de données ont été générées. Avec la venue du Web 2.0, la prolifération des réseaux sociaux, ..., etc. Cette quantité de donnée était générée en 2 jours. Actuellement, il suffit de 10 minutes pour en produire autant. D'après les prévisions, d'ici 2020 cette croissance sera supérieure à 40 Zettaoctets soit 4 000 000 000 000 000 000 000 octets) et le volume des données produites, diffusées et consommées en l'espace d'une année, doublera tous les 2 ans.

Face à cette croissance exponentielle du volume de données, les entreprises sont confrontées à certaines problématiques qui sont celles de savoir comment collecter, stocker, analyser et exploiter ces grands volumes de données pour créer de la valeur ajoutée. Tout l'enjeu, pour les entreprises et les administrations, consiste à ne pas passer à côté d'informations précieuses noyées dans la masse. C'est là qu'intervient la technologie du "**Big Data**", qui repose sur une analyse très fine de masses de données. [5]

L'objectif de notre travail est d'exploiter cette technologie pour garder notre patrimoine culturel et historique à travers un portail Web. Il est bien connu que l'histoire est un chapitre très important de la vie d'une nation, le préserver, le raconter, le garder est une tâche primordiale pour certain, nous allons voir comment le big data contribue à ceci.

Notre travail est donc, de montrer l'importance du Big Data, et cela à travers ce projet. Ce dernier est divisé en trois chapitres :

Le premier chapitre on évoque l'historique complet et détaillé du Big Data, des systèmes de stockage les plus anciens en passant par les bases de données jusqu'à aujourd'hui.

Le deuxième chapitre est consacré à la technologie du Big data où nous allons voir ses concepts de base et ses principes afin de mieux comprendre cette technologie.

Finalement, nous terminerons par la conception et mise en œuvre de notre portail, tout en dévoilant notre travail réalisé au-dessous d'UML et PHP Open server.

Conclusion Générale :

Avec l'avancement technologique que connaît le monde aujourd'hui, les données grandissent également, en effet le volume de données est considérablement géant, pour cela la technologie Big Data promet un avenir meilleur, du point de vue : gestion, stockage, organisation...etc.

Le but de notre projet est la réalisation d'un portail web basé big data pour l'histoire de l'Algérie, pour but de faciliter l'échange de données, l'accès vers elles, et également garantir au mieux leurs partage. La réalisation de ce projet nous a permis de connaître :

Dans le premier chapitre, l'histoire du big data, depuis la création des systèmes de stockage : base de données, entrepôt de données...etc

Dans le deuxième, tous les concepts, définitions, caractéristiques, enjeux, limites, et tous ce qui concerne le big data.

Dans le troisième on a exposé notre conception et modélisation d'un portail web basé Big data pour l'histoire de l'Algérie.

Pour conclure, la réalisation de ce projet nous a permis de comprendre les enjeux d'une technologie aussi étonnante que le Big Data, on espérant connaître d'avantage sur cette technologie qui révolutionnera le futur des données.

ملخص:

التاريخ مرآة الأمم، يعكس ماضيها ويترجم حاضرها، وتمثلهم من خلاله مستقبلها، كان من الأهمية الحفاظ عليه ونقله إلى الأجيال فالشعوب التي لا تاريخ لها لا وجود لها، تحيي بوجوده وتموت باتعدامه. الهدف من بحثنا هذا هو إعداد بوابة الكترونية تمكن المتصفح من تلقي ومشاركة مقالات، مستندات، صور، مقاطع صوتية ومقاطع فيديو متعلقة بتاريخ الجزائر. تعتمد البوابة على big data بهدف استيعاب كم كبير من المعلومات.

كلمات البحث: big data، تاريخ الجزائر، الحجم، البيانات الضخمة

Résumé :

L'histoire d'une nation, est un miroir qui reflète son passé, traduit son présent, et s'en inspire son avenir, il est important de la préserver et de la raconter aux générations futures, les peuples qui n'ont pas d'histoire, n'ont pas d'existence. Le but de notre recherche est de développer un portail web permet aux utilisateurs de partager des articles, des documents, des images, des clips audio et clips vidéo liés à l'histoire de l'Algérie. Le portail est basé BIG DATA afin de prendre en considération la grande masse de données.

Mots clés : Big data, Histoire de l'Algérie, volume, méga données

Abstract :

The history of a nation is a mirror that reflects its past, its present results, and builds its future, it is important to preserve and tell the future generations, the people who do not have history, have no existence.

The aim of our research is to develop a web portal allows users to share articles, documents, images, audio clips and video clips related to the history of Algeria. The portal is based BIG DATA to consider the great mass of data.

Keywords: Big data, History of Algeria, volume, mega data