



**Boran CAV
Enzo LE MESTE
Abdelkader ACHIR
Sanjeevi SOUPRAMANIANE**

SAE 1.06: EMPREINTES NUMÉRIQUES



Introduction

De nos jours, les technologies sont au centre de nos quotidiens à tous allant du dernier smartphone, à la montre connectée jusqu'au dernier objet insolite high-tech. Tous ces objets nous facilitent réellement la vie, on peut communiquer à distance, se divertir, jouer à des jeux en ligne mais cela à un prix celui de l'environnement.

En effet, construire des appareils technologiques, stocker nos données polluent énormément sans que l'on ne le sache réellement. Depuis peu, les entreprises ont pris consciences que leur mode de fonctionnement, qui peu à peu détruit notre magnifique planète n'était pas le bon moyen de fonctionner. Certaines d'entre elles exploitent les terres et des humains pour augmenter leur production sans penser à la planète, d'autre stock des données dans des énormes data center qui pollue par le biais de déchet d'équipements électroniques et électriques.

Aujourd'hui, nous sommes tous inscrit sur des réseaux sociaux, nous les utilisons quotidiennement afin de nous divertir, suivre l'actualité et communiquer avec le reste du monde. Mais certain réseau tel que Facebook, polluent énormément dû à leurs nombre d'utilisateurs qui augmente chaque jour ce qui implique la création de base de données donc par conséquent la construction de data center. Ainsi, on peut se poser la question suivante : Quelles sont les raisons qui poussent Facebook (Meta) à prendre des mesures et initiatives écologiques après 15 ans d'existences ? Dans un premier temps nous verrons l'histoire, les caractéristiques de Facebook et son modèle d'affaire. Puis dans un second temps, l'emprunte numérique de l'entreprise. Afin de terminer sur les solutions que met en place Facebook pour réduire son emprunte numérique.

I - Facebook

A . Histoire de l'entreprise

Facebook est fondé en 2004 par Mark Zuckerberg et ses camarades de l'université Harvard : Chris Hughes, Eduardo Saverin, Andrew McCollum et Dustin Moskovitz. Le nom Facebook provient des albums photo trombinoscopes ou Facebook (en anglais). Son but initiale était de réunir toutes les photos, visages de tous les élève pris en début d'année. Ainsi, elles étaient accessibles à tous les étudiant de l'université d'Harvard. Petit à petit Facebook s'est ouvert à d'autre université avant de devenir accessibles à tous en septembre 2006.

Année après année, il est devenu un pionner des réseaux sociaux et l'une des cinq plus grandes firmes américaines qui dominant le marché du numérique. Aujourd'hui Facebook ne sert pas qu'à consulter des photos. Il permet à ses utilisateurs de publier des images, des photos, des vidéos, des fichiers et documents, d'échanger des messages, de joindre et de créer des groupes et d'utiliser une variété d'applications sur une variété d'appareils. Facebook est tellement devenu puissant que l'entreprise s'est renommé Meta et à racheter plusieurs entreprise tel que Instragram, WhatsApp ou encore Oculus Vr (Devenu MetaQuest).

B . Modèle d'affaire

Nous allons maintenant voir le modèle d'affaire de Facebook ainsi que du groupe Meta. Facebook s'appuie sur un modèle économique axé sur la publicité ciblée. En effet, l'entreprise utilise ces 3,06 milliards d'utilisateurs actifs chaque mois afin d'offrir aux entreprises la possibilité de toucher les utilisateurs de manière très précise, en fonction de leur comportement de consommation, de leurs centres d'intérêt et de leurs préférences. Cette stratégie a permis à Facebook de faire un chiffre d'affaire avoisinant 134 milliards de dollars faisant de Facebook l'un des réseaux sociaux les plus lucratifs au monde. Facebook fait partie également du groupe Meta, qui possèdent également d'autres grandes réseaux sociaux comme Instagram, WhatsApp et Messenger. Ainsi, ces plateformes permettent au groupe de collecter une grande quantité de données sur les utilisateurs, qui alimente encore davantage son système publicitaire. Meta investit aussi également dans le métavers, un monde virtuel immersif où les utilisateurs peuvent interagir entre eux. L'entreprise prévoit bien de s'implémenter dans cet espace afin d'y créer un véritable écosystème économique, avec des transactions virtuelles, des services et des interactions sociales, créant par ce biais de nouvelles sources de revenus.

C . Caractéristiques

Aujourd'hui, les réseaux sociaux se ressemblent de plus en plus, aucun ne sort réellement du lot, car chaque concurrent s'aligne sur les autres pour proposer un service équivalent permettant de ne pas perdre d'utilisateur afin d'accroître constamment leur nombre d'utilisateur. Les dernières nouveautés Facebook sont les Reels. Ce concept permettant d'enchaîner des vidéos courtes comprises entre 15 secondes et 3 minutes, s'aligne parfaitement sur le concept même du réseau social TikTok qui est le suivant : des vidéos courtes, dynamiques et captivantes, ce qui correspond bien au format mobile et aux habitudes de consommation rapide de contenu. Par conséquent, on remarque que certaines nouveautés ajoutées par des réseaux sociaux sont directement copiées par les autres. Ce qui fait que Facebook n'a plus de réelle caractéristique propre à lui-même. De plus, cela fait très longtemps que Facebook n'a pas mis en place des innovations permettant d'augmenter son nombre d'utilisateur, c'est pour cette raison que Facebook est qualifié de réseau social de vieux car il essaye de s'inspirer des derniers réseaux sociaux pour ramener de la jeunesse. Sur la plateforme 42% des utilisateurs Facebook ont plus de 35 ans. Ainsi, 76% des 16-18 ans déclarent ne pas utiliser Facebook. Malgré cela, Facebook propose un profil utilisateur, un fil d'actualité permettant de mettre en avant les publications de nos amis, de l'actualité et aussi des autres utilisateurs souvent organisé par ordre de pertinence grâce à un algorithme qui prend en compte les interactions précédentes, une messagerie, des groupes, des événements. Ce qui a fait le succès de Facebook est sa précocité, c'est lui qui a ouvert le chemin aux autres réseaux, il a réussi à démocratiser le fait de rester derrière un écran et de rester en relation malgré la distance. Ainsi, la caractéristique la plus importante de Facebook est de rapprocher les gens à distance, les rassembler sur un sujet quelconque (sport, politique etc.), une annonce importante (type décès, grossesse). En dehors de son réseau Facebook, l'entreprise Meta, possède divers services tels que Instagram ou WhatsApp permettant de toucher divers publics et d'offrir une gamme étendue de services. Meta essaye aussi de

s'orienter vers le Métavers (vu précédemment) en investissant dans la réalité virtuelle avec le rachat d'Oculus VR. Avec tous ces services et l'influences que Méta possède, l'entreprise américaine se doit d'être engagé pour la sécurité et la confidentialité de ses utilisateurs en mettant en places des politiques de confidentialité et de sécurité pour protéger les données des utilisateurs. Enfin, une des caractéristiques les plus importante de l'entreprise est le fait qu'elle s'engage à réduire son empreinte carbone. En effet stocker des données, mettre en place des innovations technologique ou encore construire de nouveaux locaux qui consomme encore plus, pollue énormément. Ainsi, Méta s'engage à réduire son impact écologique pour prendre soin de notre magnifique planète.

II – L'empreinte numérique

A. Qu'est-ce que l'empreinte numérique ?

L'empreinte numérique sont les données qui sont créé quand on utilise internet. Ces données peuvent être les sites visités, les avis, les commentaires, les e-mails et etc. Ces empreintes numériques servent à connaître les activités en ligne d'une personne. Ils sont collectés quand vous accepter les cookies sur les sites ou les applications certains données sont collectés sans que vous le sachiez. Une fois qu'elles sont récupérées elles sont ensuite stockées et vendu ou bien même partager à des particuliers comme les réseaux sociaux. Grâce à cela différentes plateformes vous propose des pubs ou des postes ou même des achats qui peuvent être pertinent pour vous. Il existe deux types l'empreinte numérique actives et l'empreinte numériques passives. L'empreinte numérique passives sont les données où l'utilisateur est courant qu'il partage comme en postant des photos ou des vidéos sur le net, en crée un compte sur des plateformes, en acceptant les cookies ou bien en répondant à des questionnaires. Tandis que les empreintes numériques passives sont collectées sans que l'utilisateur soit au courant. Par exemple quand un site web collecte des informations comme le nombre de visites d'un utilisateur, sa localisation et son adresse IP. Elles sont aussi collectées par les réseau sociaux grâce à vos likes, vos partages et vos commentaires pour vous proposer un contenu plus pertinent.

B . Empreinte numérique de Facebook

Dans le cas de Facebook, les données sont publiques car l'utilisateur a peu de contrôle sur la façon de comment ses postes vont être utiliser. Mais Facebook ne s'arrête pas juste à vos J'aime, vos partages ou bien vos contacts, ils vont bien plus loin. Facebook est un big data car il collecte toutes les informations sur vous. Il suffit de quelque information pour savoir quel genre de personne êtes-vous, les personnes que vous connaissez, vos hobbies et plein d'autres informations sur vous. Tous ces informations peuvent être su par n'importe qui en allant sur votre compte Facebook. Ce principe de collecte de données posent ainsi deux grands soucis. Premièrement, la collecte de données a un coût environnemental. En effet, les données de différents utilisateurs à travers le monde sont stockés dans des data centers qui consomment énormément d'énergies pour fonctionner et pour maintenir leur température via le refroidissement. Selon l'Agence internationale de l'énergie, les data centers consomment entre 2 et 3 % de l'électricité mondiale ce qui est énorme. Facebook, en tant que GAFAM, influence et a un impact considérable sur l'environnement et sur la gestion de l'énergie mondiale.

Deuxièmement, il y a la question éthique sur le droit des utilisateurs. La collecte de données est une problématique liée au consentement des utilisateurs vis à vis des conditions générales d'utilisations qui font souvent plusieurs pages et que les usagers ne lisent pratiquement jamais.

Il y a également la responsabilité de Facebook à protéger les données de ses utilisateurs en cas de piratage ou de fuites de données. Ces deux questions posent problèmes à Facebook et nous verrons dans la dernière partie les solutions apportées par Facebook fassent aux problèmes écologiques liés à son activité.

III – Les solutions de Facebook

Après avoir pris conscience de son impact environnemental, l'entreprise a décidé de mettre en place des solutions afin de baisser son empreinte sur l'environnement, en adoptant pour des énergies renouvelables, en optimisant ses data centers, et en créant des alternatives Lite.

A. Utilisation des énergies renouvelables

Selon le rapport de durabilité de Meta de 2021, l'entreprise a atteint son objectif d'alimenter tous ses data centers et bureaux dans le monde à 100 % avec des énergies renouvelables grâce à des contrats pour des énergies éoliennes et solaires. Cette transition est très importante car les data centers consomment une quantité énorme d'énergie, et l'engagement de Meta a permis de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de plus de 90 % par rapport à 2017.

B. Optimisation des data centers

Dans un article publié par Data Center Knowledge, on apprend que Meta utilise des technologies avancées de refroidissement naturel, comme dans ses data centers en Scandinavie. Ces systèmes exploitent la ventilation naturelle des environnements plus frais pour réduire la consommation par des climatisation artificielle. De plus, des systèmes de refroidissement liquide ont été développés pour éviter les hausses de température en limitant en même temps la consommation d'énergie de ces installations.

C. Applications allégées

D'après un rapport de TechCrunch Meta a lancé des versions "Lite" de ses applications, comme Facebook Lite et Messenger Lite. Ces applis consomment environ 80 % moins de données et fonctionnent avec une grande efficacité sur les réseaux de faible débit, limitant ainsi la consommation d'énergie à la fois pour les utilisateurs et pour les serveurs. Ce type d'application est particulièrement important dans les pays en développement où l'accès à Internet est limité et où l'empreinte carbone d'un usage intensif serait plus élevée.

Conclusion

Pour conclure nous pouvons dire qu'à cause de son modèle économique basé sur l'exploitation des données des utilisateurs, Facebook expose ses usagers à leur empreinte numérique ce qui peut leur causer du tort car leurs informations sont exposées de tous. Sur le point de vue de l'environnement, cette accumulation de données pollue énormément ce qui représente un risque et un défi pour l'entreprise. Enfin dans un point de vue éthique, l'empreinte numérique et la collecte de données sont encore des sujets de débats sur la protection des données personnelles et privées.

Ainsi, c'est en devant apporter des solutions face à aux problèmes des usagers que Facebook parviendra à se maintenir en tant que réseau sociale le plus utilisé du monde mais également en renforçant leur engagement au près des utilisateurs en répondant à leurs demandes

Bibliographie

Site de Méta, information sur Facebook : <https://about.fb.com/news/>

Page Wikipedia de Meta : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Meta_\(entreprise\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Meta_(entreprise))

L'histoire de Facebook, rédigé par BAPTISTE LEFRANC-MORIN :
[HTTPS://WWW.SPARK.DO/POST/LHISTOIRE-DE-FACEBOOK-DE-LA-CREATION-A-NOS-JOURS](https://www.spark.do/post/lhistoire-de-facebook-de-la-creation-a-nos-jours)

Le modèle d'affaire de Facebook : Selon le rapport de Etienne Caillebotte :
<https://www.blogdumoderateur.com/chiffres-facebook/>

Les études faites par Méta : <https://investor.fb.com/financials/default.aspx>

Le Metaverse, par Stéphane Monier, Lombard Odier : <https://www.allnews.ch/content/points-de-vue/le-metavers-surmediatisation-ou-prochaine-revolution-de-l'internet>

Les caractéristiques de Facebook : Par CHRISTOPHE ASSELIN :
<https://blog.digimind.com/fr/agences/facebook-chiffres-essentiels#:~:text=29%2C5%20de%20l',ont%20plus%20de%2035%20ans.&text=Les%20personnes%20de%2025-34,12%20pour%20les%20femmes>

D'après, Clémentine MALIGORNE : <https://www.ouest-france.fr/leditiondusoir/2024-02-02/vingt-ans-apres-sa-creation-pourquoi-facebook-est-il-devenu-le-reseau-social-des-vieux-f5839da5-af69-4fd4-a56f-2aff0765e8d4>

Emprunte numérique : <https://www.kaspersky.fr/resource-center/definitions/what-is-a-digital-footprint> par, Mathieu

Laferriere : <https://mathieulaferriere.com/empreintes-digitales-enfants-facebook/>

Selon le rapport de durabilité de Méta de 2021 : <https://dcmag.fr/comment-meta-se-rapproche-du-100-energie-renouvelable-a-mesa-arizona/>

D'après une étude de GreenPeace intitulé « Clicking Clean » :
https://www.greenpeace.de/publikationen/20170110_greenpeace_clicking_clean.pdf

D'après un rapport de techcrunch : <https://techcrunch.com/tag/meta/> D'après l'article de Enzo Dubesset : <https://reporterre.net/Les-metavers-mondes-virtuels-pollution-reelle>

Selon le site de Meta : <https://about.fb.com/fr/news/2022/12/meta-investit-25-millions-de-dollars-pour-soutenir-la-recherche-academique-independante-en-france-et-en-europe-afin-detudier-les-opportunités-et-les-defis-dans-le-metavers/>