



SAE 1.06 BUT INFORMATIQUE – S1

Découverte de l'environnement économique et
écologique

Participant :

GALINDO ADRIAN | SOUPRAMANIANE VIMAL | BARDOU MARTIAL

SOMMAIRE

- **L'entreprise : Bouygues Telecom**
- **L'empreinte écologique de Bouygues Telecom**
- **Réduire l'empreinte numérique de Bouygues Telecom**
- **Bibliographie**

L'entreprise : Bouygues Telecom

Tout d'abord Bouygues Telecom est **l'une des filiales du groupe Bouygues**. Bouygues Telecom est donc un **opérateur de télécommunication français**. La société a été créée en 1994 mais se lance réellement en 1996 sur le **marché des opérateurs** de téléphonie mobile. Le fondateur du groupe est **Martin Bouygues**, et **l'actuel dirigeant** est **Edward Bouygues** qui est le fils du fondateur.

Leur slogan est « **On est fait pour être ensemble** ». Concernant leurs actionnaires, il y'a Bouygues avec plus de (90,53%) et JCDecaux avec (9,47%). Leurs principales activités sont la télécommunication sans fil et le réseau fixe.

Le **nombre d'effectif** s'élève à plus de **9 550 de salarié** dans le monde pour Bouygues Telecom en 2020 et son **chiffre d'affaires s'élève à plus de 5,531 milliards d'euros**, car elle a connu une hausse de 5% sur les neuf premiers mois de 2022 selon Boursorama.

Leurs principaux concurrents sont SFR, Free mobile et Orange. Leurs **nombre d'abonné est de 3,9 millions** selon Statista sur la période 2012 à 2020.

Les innovations de Bouygues Telecom sont nombreuses comme l'exploitation de la bande de fréquences hautes 1,8 GHz, la création du premier forfait illimité vers tous les opérateurs, le lancement de Ideo qui réunit le mobile et le triple-play via la Bbox, la création de la wifi 6 qui propose un débit plus élevé, premier opérateur en France à l'inclure dans son offre, le développement de l'antenne mobile BTruck qui permet de proposer une connectivité parfaite en 3G, 4G et 5G, la création de l'application « mon empreinte smartphone » que nous parlerons plus en détails dans la troisième partie.

L'empreinte écologique de Bouygues Telecom

Pour commencer, nous devons définir ce que c'est « **l'empreinte écologique** ». Quand nous parlons de l'empreinte écologique, plusieurs définitions apparaissent : nous avons celle du professeur britannique **Colin Fudge** qui nous dit que « La superficie géographique nécessaire pour subvenir aux besoins d'une ville et absorber ses déchets ». Puis l'un des **fondateurs du concept** de l'empreinte écologique, **William E. Rees**, nous donne sa définition, « La surface correspondante de la terre productive et des écosystèmes aquatiques nécessaires à produire les ressources utilisées et à assimiler les déchets produits par une population définie à un niveau de vie matériel spécifié, là où cette terre se trouve sur la planète ». Pour finir il y a **l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE)** qui nous propose

comme définition, « La mesure en hectares de la superficie biologiquement productive nécessaire pour pourvoir subvenir aux besoins d'une population humaine de taille donnée ».

Donc, nous pouvons définir l'empreinte écologique comme « **Un indicateur et un mode d'évaluation environnementale qui comptabilise la pression exercée par les hommes sur les ressources naturelles et les « services écologiques » fournis par la nature.** »

Pour calculer l'empreinte écologique :

$$\text{Empreinte écologique} = \text{Population} * \text{Consommations par personne} * \text{Intensités en ressources et en déchets}$$

Et pour connaître le **dépassement écologique** :

$$\text{Dépassement écologique} = \text{Empreinte écologique} - \text{Biocapacité}$$

Définition biocapacité : « La **biocapacité** ou même la capacité biologique, est la capacité d'un écosystème à produire des matériaux biologiques utiles et à absorber les déchets générés par l'homme. Selon la théorie de l'empreinte, la biocapacité est, pour ainsi dire, la contrepartie de l'empreinte écologique du côté de l'offre des équations. »

Il faut se dire que les opérateurs de télécoms **ne génèrent que 0,1 %** des émissions de gaz à effet de serre **en France**, plusieurs initiatives pour réduire ses empreintes sont déjà mis en place (nous allons en discuter dans la troisième partie de ce document).

La **pollution liée au numérique** « pèse » en France de plus en plus, le digital **d'ici 2024** pourrait représenter **7% des gaz à effet de serre**, d'après un rapport **du Sénat**.

Pour l'entreprise Bouygues, il existe **deux types émissions**, les émissions **directes**, celles qui sont liées à la flotte de véhicules, à la climatisation, puis les émissions **indirectes**, tout ce qui est en lien avec électricité consommée par les réseaux, les data center, les bureaux.

Pour les émissions de Bouygues Telecom. En 2019, le numérique représentait 34 milliards d'équipements (ordinateurs, tablettes, téléphones,...) pour 4,1 milliards d'utilisateurs soit une empreinte environnementale qui équivaut à un continent de **2 à 3 fois la taille de la France**.

L'entreprise a besoin d'énergie, des métaux rares, de l'eau douce, afin de pouvoir fabriquer ses « **outils de travail** », ces équipements numériques doivent être entretenus de temps en temps et en plus, ils nécessitent l'utilisation des ressources naturelles, tout cela **représente un 3,8 % de gaz à effet de serre (Total mondial en 2019)**.

Les impacts sur l'environnement peuvent être divisés en différentes sections :

Vidéos en lignes = 60%, Plateformes VOD (ex : Netflix, HBO) + Sites pornographiques + Plateformes de musique et de contenus divers (ex : Youtube, Spotify) + Réseaux sociaux et

autres vidéos. **[306 millions de tonnes de CO2, c'est-à-dire 20% du total des émissions de GES dues au numérique]**.

Navigation Web = 13%

Cloud gaming = 8%, ex : l'usage des jeux vidéo aux USA représente **autant de CO2 que 5 millions de voitures**.

Réseaux sociaux = 6%, ex : 350 millions de photos partagées sur Facebook + 8 milliards de vidéos vues sur Facebook + 3 milliards de snaps envoyés, 95 millions de photos et vidéos postées sur Instagram.

Mails = 292 milliards de mails sont envoyés chaque jour, ex : un mail envoyé = une ampoule allumée pendant 25 min. **Un mail peut polluer jusqu'à 50g de CO2**, donc si on fait un calcul, 292 milliards * 5g de CO2 = **14,6 Tg de CO2**. En plus 5 ans sans supprimer ses mails équivaut à 140 kg de CO2.

Réduire l'empreinte numérique de Bouygues Telecom

Effectivement l'entreprise Bouygues Telecom **a déjà trouvé des solutions pour réduire leurs empreintes numériques**. Par l'utilisation d'une application « **Mon Empreinte Smartphone** », application totalement gratuite est ouvert à tous, qui permet **de visualiser son empreinte carbone du mois**, de retrouver sa progression et l'évolution de nos usages. Mais aussi de pouvoir **comparer notre impact à des objets du quotidien**, par exemple nous pouvons visualiser combien de km en voiture on peut parcourir avec 364gCo2. On peut aussi retrouver **des astuces pour nous aider à réduire notre impact numérique** comme de privilégier le wifi à la 4g car elle consomme 4 fois plus d'énergie. Et même de pouvoir **se fixer des objectifs sur la réduction de la consommation**. On trouve que cette application est un **vrai plus pour la lutte** contre l'impact carbone, car elle permet de prendre conscience des dangers et d'être plus responsable envers la consommation numérique.

Au dernier trimestre 2021, Bouygues Telecom est **le second opérateur avec le plus d'antennes 5G** ouvertes à la commercialisation en détenant 26% du marché total avec 9 924 antennes au 31 décembre 2021.

Les opérateurs cherchent à **optimiser leurs réseaux fixes et mobiles**, c'est-à-dire adapter **la puissance de ses antennes en fonction du trafic**, remplacer les vieux équipements par du nouveau matériel moins énergivore, utiliser des antennes recyclées, ou reconditionnées.

Bouygues Telecom **a fait plusieurs partenariats avec différentes entreprises**, afin de pouvoir **aménager différentes solutions**. [Point de vue personnel : c'est un peu comique de passer par une application qui nous permet de voir notre consommation d'énergie/pollution, car le

but est de diminuer l'empreinte numérique mais l'entreprise rajoute de l'empreinte numérique avec son application. C'est vrai que cette application reste une bonne solution.]

Trouver une solution à ce problème est **un vrai défi**, mais nous avons pensé à une solution qui reste réalisable, l'idée est simple, **installer des panneaux solaires** sur ses bâtiments, plus précisément sur les plus bâtiments **les plus gourmand en terme d'énergie** comme ses data center, qui ont besoin d'une bonne climatisation.

Bibliographie :

- *On est fait pour être ensemble.* (s. d.). Bouygues Telecom.
<https://www.bouyguetelecom.fr/choisir-bouygues-telecom/ensemble>
- *La Fondation Bouygues Telecom.* (2022, 25 octobre). Corporate - Bouygues Telecom.
<https://www.corporate.bouyguetelecom.fr/sengager-avec-les-associations/la-fondation-bouygues-telecom/>
- Wikipedia contributors. (2022, 4 décembre). *Bouygues Telecom.*
https://fr.wikipedia.org/wiki/Bouygues_Telecom
- Benhamou, P. (2022, 27 avril). *La facture environnementale des opérateurs augmente encore malgré leurs efforts.* ZDNet France. <https://www.zdnet.fr/actualites/la-facture-environnementale-des-operateurs-augmente-encore-malgre-leurs-efforts-39941123.htm>
- Bouygues. (2021, 21 décembre). *Mon empreinte smartphone, l'application qui aide à adopter une consommation d'Internet mobile plus responsable.* Bouygues Telecom.
<https://mag.bouyguetelecom.fr/engagements/mon-empreinte-smartphone-lapplication-qui-aide-a-adopter-une-consommation-dinternet-mobile-plus-responsable/>
- Benhamou, P. (2022a, mars 10). *Avec Source, Bouygues Telecom commercialise un forfait sous le sceau de la sobriété numérique.* ZDNet France. <https://www.zdnet.fr/actualites/avec-source-bouygues-telecom-commercialise-un-forfait-sous-le-sceau-de-la-sobriete-numerique-39938735.htm>
- *Source Mobile | Accueil.* (s. d.). https://www.sourcemobile.fr/?utm_source=Hub_Bytel
- *Bouygues Telecom poursuit sa croissance et confirme ses objectifs pour 2022.* (2022, 17 novembre). Boursorama. <https://www.boursorama.com/patrimoine/actualites/bouygues->

[telecom-poursuit-sa-croissance-et-confirme-ses-objectifs-pour-2022-9d4b671a0686ca270bfc762c741f351e](https://www.bouyguestelecom.fr/telecom-poursuit-sa-croissance-et-confirme-ses-objectifs-pour-2022-9d4b671a0686ca270bfc762c741f351e)

- Statista. (2020, 30 octobre). *Bouygues Telecom - Faits et chiffres*.
<https://fr.statista.com/themes/4036/bouygues-telecom/>
- Wikipedia contributors. (2022a, novembre 9). *Empreinte écologique*.
https://fr.wikipedia.org/wiki/Empreinte_%C3%A9cologique
- Petoux, N. (2021, 15 juin). *Bouygues Telecom présente ses engagements pour le climat*.
Corporate - Bouygues Telecom. <https://www.corporate.bouyguestelecom.fr/presse-et-actualites/toutes-nos-actualites/bouygues-telecom-presente-ses-engagements-pour-le-climat/>
- *Notre histoire*. (2022, 13 avril). Corporate - Bouygues Telecom.
<https://www.corporate.bouyguestelecom.fr/nous-decouvrir/notre-histoire/>
- *Plan stratégique : Ambition 2026*. (2021, août 6). Corporate - Bouygues Telecom.
<https://www.corporate.bouyguestelecom.fr/nous-decouvrir/plan-strategique-ambition-2026/>
- <https://actu.meilleurmobile.com/wp-content/uploads/2015/11/logo-bouygues-telecom-1200x444.jpg> [Logo de l'entreprise]
- *[Infographie] L'impact environnemental du numérique en chiffres*. (2021, 9 juin). Bouygues Telecom. <https://mag.bouyguestelecom.fr/engagements/infographie-limpact-environnemental-du-numerique-en-chiffres/>
- Balenieri, R. & Dumoulin, S. (2021, 10 novembre). *Les opérateurs télécoms face au défi de leur empreinte carbone*. Les Echos. <https://www.lesechos.fr/tech-medias/hightech/les-operateurs-telecoms-face-au-defi-de-leur-empreinte-carbone-1362565>
- *Le numérique, allié de la décarbonation* / Bouygues Telecom. (2022, 14 janvier). Corporate - Bouygues Telecom. <https://www.corporate.bouyguestelecom.fr/presse-et-actualites/toutes-nos-actualites/le-numerique-durable-pilier-de-la-decarbonation-de-leconomie/>