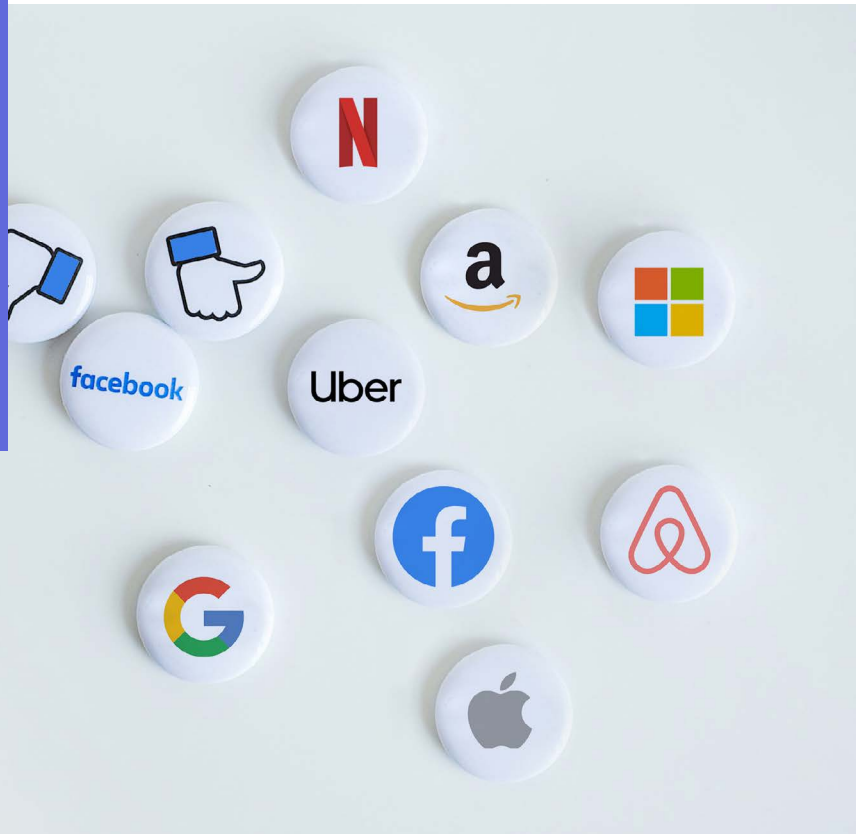


ÉCONOMIE DU NUMÉRIQUE

ALGORITHMES

PROGRAMMATION

Ce chapitre propose un éclairage sur l'économie du numérique au travers de quelques questionnements : Comment dépasser la notion de «**GAFAM**»? Quelles sont les logiques de déploiement des **plateformes numériques**? Que nous apprend le concept d'**économie de l'attention**?



🎯 OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- Être conscient·e de la diversité des modèles économiques du numérique
- Comprendre les grands principes qui ont favorisé l'expansion des plateformes et leurs implications (sociales, politiques, économiques).
- Saisir les ressorts et les limites de la notion d'«économie de l'attention»

Enjeux

Au-delà des «GAFAM»

En une dizaine d'années, quelques grandes entreprises du numérique sont devenues des puissances économiques mondiales. Aux premiers rangs des capitalisations boursières, ces sociétés sont couramment regroupées sous l'acronyme «**GAFAM**» (pour Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft). Pourtant, leur association tend à masquer des cultures et modèles économiques différents. Bien qu'elles partagent quelques points communs (forte influence, faible imposition, peu de régulation), ces derniers ne sont pas spécifiques au numérique et concernent également d'autres industries. Pour saisir les logiques qui guident ces entreprises, il est important d'identifier ce qu'elles sont et ce qu'elles font, au-delà de ce raccourci si souvent mobilisé dans le discours médiatique et politique.

Apple

Fondée en 1976, Apple vend essentiellement du matériel informatique (*smartphones*, tablettes, ordinateurs). Longtemps considérée comme une marque secondaire à côté de Microsoft, Apple est parvenue à conquérir un large public grâce à une vision innovante de l'informatique. Le design et l'expérience proposées au travers de produits phares tels que l'iPod, l'iPhone, puis l'iPad ont fait de la marque une référence. Si le matériel reste sa principale source de revenu, Apple propose d'autres services en ligne, tels



que l'achat de musique (Apple Music), le streaming vidéo (Apple TV+), un catalogue d'applications (App Store) ou encore un système de micro-paiement (Apple Play).

Google

Créé en 1998, Google est tout d'abord un moteur de recherche qui fonctionne grâce à l'algorithme PageRank. Au départ exploitées dans le but d'améliorer la pertinence des recherches, les traces laissées par l'activité des utilisateurs sont rapidement au cœur du modèle économique de l'entreprise. Grâce aux données qu'il collecte et analyse, Google vend à des annonceurs un ciblage publicitaire toujours plus précis. En quelques années, l'entreprise déploie de nouveaux services, en acquiert d'autres (notamment YouTube) et devance ses concurrents. Depuis 2015, la société Alphabet regroupe toutes les activités de Google (Gmail, Google Drive, Google Maps, Chrome...) ainsi que d'autres services et plateformes tels que Android, Waze, Waymo (voitures autonomes) ou encore Deepmind (recherche sur l'IA).

Facebook

La plus récente des cinq entreprises, Facebook est un réseau social né en 2005. Son modèle économique repose sur la vente d'espaces publicitaires ciblés. En quelques années, Facebook est parvenu à rassembler une base considérable d'utilisateurs (2.7 milliards à fin 2020). Devenu un point de passage obligé, Facebook constitue, avec Google, le principal acteur sur le marché du ciblage publicitaire.

Amazon

Amazon a débuté en 1994 sous la forme d'une librairie en ligne. Au fil du temps, son catalogue s'est enrichi et la firme propose aujourd'hui des produits de toutes sortes. Si ses revenus proviennent essentiellement du commerce en ligne, Amazon possède également la plus grande des infrastructures de stockage *cloud* au travers de son entité Amazon Web Services. En parallèle, l'entreprise développe d'autres services (plateforme VOD, musique, *gaming*) et produits, dont toute une gamme d'objets connectés qui connaissent des succès variables.

Microsoft

Fondée en 1975, Microsoft développe principalement des systèmes d'exploitation et des logiciels. L'entreprise parvient à dominer le marché en associant son système d'exploitation (Windows) à la vente d'ordinateurs PC. Cette stratégie commerciale de «vente liée» a conduit à ce que les produits Microsoft deviennent des «standards de fait». Aujourd'hui, Windows est installé dans presque 90% des ordinateurs à travers le monde. Les bénéfices colossaux de la firme s'expliquent également par la nature de ses produits : les logiciels étant des biens immatériels, leur coût de reproduction est quasi nul.

Ce bref aperçu rend compte de la diversité des modèles économiques du numérique, auquel il faudrait ajouter les services qui prélèvent une commission sur les transactions (Uber, Airbnb) ou encore les plateformes qui fonctionnent sur un principe d'abonnement (Spotify, Netflix). Ces logiques économiques conduisent à des stratégies différenciées. Apple, par exemple, dont le financement ne repose pas sur la captation des données personnelles et la publicité, peut mettre en avant l'argument de la [protection de la vie privée](#).

Les logiques des plateformes

Si la commercialisation massive des données ne concerne pas l'ensemble des entreprises du numérique, toutes ont compris la valeur des traces pour développer leurs activités et proposer aux utilisateurs des produits ou services personnalisés. Ces recommandations «sur-mesure», rendues possibles grâce au traitement algorithmique des données, sont particulièrement utiles dans un contexte où les plateformes concentrent un nombre toujours plus important d'informations. Elles apparaissent comme un intermédiaire qui permet à l'utilisateur de s'orienter parmi une offre pléthorique. Pour les plateformes, ce balisage s'effectue dans l'objectif d'exposer les individus à un contenu susceptible de capter leur attention et de maximiser leurs activités au sein de cet environnement.

Par ailleurs, attirer et garder l'utilisateur captif est d'autant plus important pour les plateformes qu'elles bénéficient des «**effets de réseau**» : plus une plateforme compte de membres, plus elle en attire de nouveaux. La valeur et l'attractivité de ses activités grandit à mesure que son nombre d'utilisateurs croît. Si tous nos amis sur Facebook, il semble difficile d'opter pour un autre réseau social.

UBERISATION

L'uberisation, dont le nom provient de l'entreprise Uber, est un processus économique qui vise à contourner le fonctionnement classique d'un secteur en créant un nouvel intermédiaire au travers d'une plateforme numérique. Celle-ci met en relation clients et prestataires tout en prélevant une commission sur les transactions.

Si les services «uberisés» offrent des prestations flexibles à moindre coût, ce changement de modèle s'opère au travers d'une stratégie de développement agressive et dans un cadre légal peu clair. Dans le cas d'Uber, le modèle implique la participation de travailleurs au statut précaire, considérés comme «indépendants» et pourtant soumis aux exigences de la plateforme. Les prestations sont contrôlées par des algorithmes desquels dépendent entièrement les livreurs. Le statut légal de ces pratiques est aujourd'hui remis en cause dans plusieurs villes, dont Genève, qui a imposé à Uber Eats, en 2020, de salarier ses travailleurs. À noter également que pour Uber, ce modèle n'est toujours pas rentable. L'entreprise, largement déficitaire, doit son maintien aux soutiens massifs d'investisseurs auxquels on promet une rentabilité future.

Cet effet est particulièrement puissant dans le cas des services numériques car, contrairement à une entreprise classique, les **coûts de transaction** (comme la recherche d'informations ou la mise en relation entre services, clients et prestataires) sont fortement réduits. La combinaison de ces différents facteurs mène à des situations de monopoles, telles que nous les voyons se déployer aujourd'hui. Selon le prin-



cipe de *winners take it all*, chaque secteur tend à être dominé par une seule entreprise qui rachète ses concurrents à mesure de son expansion.

Face à ces pratiques, les instances politiques peinent à s'accorder et les régulations demeurent peu contraignantes, voire inexistantes. Ce cadre flou témoigne également d'une forme de fatalisme face au numérique. La précarité, la financiarisation ou la surveillance sont pensés comme inhérents au développement des technologies. Il apparaît donc nécessaire de souligner que la technique ne contient pas en elle-même un modèle organisationnel ou économique particulier. Pour ces plateformes, la technologie constitue un moyen d'atteindre des objectifs commerciaux. Mais ce modèle, bien que dominant, n'est pas la seule voie possible. Il existe des solutions qui font davantage appel à la coopération.

En ce sens, il faut rappeler que le Web n'a pas toujours été régi par des principes marchands (👉 voir chapitre «*Histoire d'Internet et du Web*») et l'esprit de collaboration et de partage qui caractérisait les premières communautés en ligne n'a pas disparu. La mise en réseau des individus peut également mener à la création de **biens communs** qui sont librement redistribués aux internautes. Le succès de Wikipédia (👉 voir fiche «*Focus sur... Wikipédia*») est l'illustration d'une alternative au modèle économique des plateformes. Mais la frontière entre ces deux logiques est parfois difficile à tracer, en témoigne l'utilisation souvent peu claire du terme «économie du partage».

👁 Une économie de l'attention

Dans ce marché mondial des données, l'attention est un bien rare et convoité. Ainsi, les grands acteurs du numérique luttent pour nous amener sur leurs plateformes et nous rendre

captatifs de leurs services. La notion de rareté de l'attention n'est toutefois pas nouvelle. Traditionnellement, c'est la publicité qui tentait d'attirer l'attention du public vers un produit ou service. Avec le numérique, cette quête du «temps de cerveau disponible»¹ est amplifiée car il est désormais possible de capter, calculer et monétiser les «traces d'attention».

Les applications sont alors pensées dans le but de nous retenir le plus longtemps possible. Les pastilles rouges des notifications, les *likes*, les systèmes *auto-play* de YouTube ou Netflix (qui relance une vidéo sans notre consentement), ou encore le *scroll* infini sont autant d'incitations à maximiser notre temps en ligne. Ces astuces de conception jouent sur nos biais cognitifs : besoin de récompense immédiate, quête de reconnaissance, attraction pour la nouveauté, peur de passer à côté de quelque chose. Ces biais sont d'autant plus efficaces qu'ils peuvent être finement ciblés et personnalisés.

Toutefois, l'efficacité réelle de ces stratégies mérite d'être discutée. En effet, ces leviers psycho-cognitifs ne peuvent expliquer à eux seuls le succès des plateformes. Si celles-ci parviennent à attirer un nombre important d'utilisateurs, c'est avant tout grâce à leur position centrale et à leur capacité à concentrer une multitude d'usages (communiquer, s'informer, se divertir, jouer, etc.). En ce sens, le discours médiatique autour de la question des pratiques numériques chez les jeunes, qui se résume souvent à un message alarmiste centré sur la notion de «temps d'écran», peinent à dépasser un rapport à la technologie pensé uniquement au travers du prisme de «l'addiction». Les activités en ligne ne sont pas nécessairement synonymes de «temps perdu» et il est important de comprendre de quelle façon elles s'inscrivent dans des pratiques sociales. Jouer en ligne, échanger des informations via les réseaux sociaux ou créer une vidéo ne peut être assimilé à du temps mort. L'idée qu'il existerait une distinction entre «vie réelle» et «vie virtuelle» est largement remise en question par les travaux récents en sciences sociales. Toutes ces pratiques s'imbriquent dans ce qui constitue notre vie en société.

¹ Déclaration par Patrick Le Lay (ex-PDG du groupe TF1) en 2004 : « Ce que nous vendons à Coca-Cola, c'est du temps de cerveau humain disponible ».

Ressources

- [Un article](#) qui souligne l'incohérence de l'acronyme «GAFA» (Numérama)
- [Un article](#) de la chercheuse Shoshana Zuboff sur le concept de capitalisme de surveillance (Le Monde diplomatique)
- [Le livre](#) *Culture numérique* (2019) de Dominique Cardon – chapitre «économie des plateformes»
- [Le livre](#) *Pour une écologie de l'attention* de Yves Citton (2014)
- [Le livre](#) *Sociologie du numérique* (2019) de Dominique Boullier – chapitre «Sociologie économique du numérique»
- [Le livre](#) *Sociologie du numérique* (2019) de Dominique Boullier – chapitre «Sociologie économique du numérique»
- [La mini-série documentaire](#) «Les Invisibles» (France TV), qui fait met en lumière les travailleurs des plateformes (liveurs Uber Eats, «travailleurs du clic», modérateurs)
- [Un reportage radio](#) (RTS) sur les conditions de travail des chauffeurs Uber
- [Un podcast](#) qui déconstruit les discours alarmistes autour des écrans chez les jeunes (Le Code a changé, France Inter)

Glossaire

- Economie de l'attention
- Algorithmes
- Plateformes
- Economie d'échelle
- Effet de réseau
- Uberisation
- Biens communs

Fiches complémentaires

DIGITAL LABOUR

WIKIPÉDIA

AU DELÀ DES «GAFAM»

🕒 45 min | matériel : projecteurs + ordinateurs

🎯 OBJECTIF

Prendre conscience de la diversité modèles économiques du numérique.

1. Proposer aux élèves de faire une recherche en ligne du terme «GAFAM» (ou «GAFA»). En petits groupes, ils/elles prennent des notes afin de pouvoir répondre aux questions suivantes (15 min) :

Que sont les GAFAM? Pourquoi les associe-t-on? Et que leur reproche-t-on? En quoi ces entreprises se différencient-elles?

Note: pour guider leur recherche, on peut suggérer aux élèves les articles suivants:

- La [page Wikipédia](#) consacrée au terme «GAFA»
- [Un article](#) qui souligne l'incohérence de l'acronyme «GAFA» (Numérama)

2. Par oral, mettre en commun les réponses des différents groupes et apporter des précisions:

- a) Que signifie l'acronyme «GAFAM»?

Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft

- b) Quels sont les points communs entre ces entreprises? Et que leur reproche-t-on?

Leurs points communs, qui correspondent également aux reproches qui leur sont adressés, sont (principalement): une position dominante dans l'industrie du numérique et des pratiques anticoncurrentielles, des tactiques visant à «enfermer» l'utilisateur dans un environnement, la massive collecte de données ou encore un faible taux d'imposition. Préciser que: la plupart de caractéristiques ne sont pas exclusivement propres au numérique.

- c) En quoi ces entreprises se différencient-elles?

Leur histoire, leur culture et leur modèle économique sont différents (cf. paragraphe «au-delà des GAFAM»). L'utilisation automatique de cet acronyme est problématique car il ne permet pas de comprendre la diversité des enjeux que posent ces entreprises. De plus, le terme exclu d'autres firmes, dont l'influence est également importante (Uber, AirBnB, Netflix, par exemple).

4. Demander aux élèves de lister 5 applications ou services en ligne qu'ils utilisent/connassent, puis d'identifier leurs principales sources de revenus.

Compléter les réponses des élèves en présentant les modèles économiques de quelques applications les plus populaires.

Quelques éléments de réponses :

Facebook / Instagram / YouTube / Snapchat / Twitter / Pinterest :
La majorité des réseaux sociaux ont un modèle économique qui repose sur la vente d'espaces publicitaires. Ces services sont gratuits mais les utilisateurs «paient» en transmettant de nombreuses données qui permettent aux plateformes de vendre à des annonceurs des audiences ciblées.

WhatsApp : L'entreprise, qui appartient à Facebook depuis 2016, n'a pas de système de monétisation. L'application est gratuite et sans publicité. Mais début 2021, WhatsApp a annoncé de nouvelles conditions d'utilisation qui vont permettre à Facebook d'utiliser les données issues de l'application. Son modèle économique pourrait donc évoluer.

TikTok : En 2020, TiktTok possède 2 sources de revenus : la publicité et surtout, les [achats intégrés à l'application](#). Ces derniers s'effectuent au travers d'une monnaie virtuelle, les «Coins» (pièces). Les utilisateurs peuvent acheter des crédits (100 pièces pour env. 1 Euro) et les utiliser pour différents services supplémentaires ou pour des «cadeaux» offerts aux influenceurs. Tiktok prélève une commission sur ces transactions (le pourcentage exact n'est pas connu).

Signal : Le service de messagerie est financé par une fondation à but non lucratif. Il est axé sur la confidentialité et les données des utilisateurs ne sont pas commercialisées.

Spotify / Netflix : Les plateformes liées à l'industrie du divertissement fonctionnent le plus souvent sur un principe d'abonnement. La stratégie

consiste à offrir un premier mois gratuit ou un service réduit (avec publicités, par exemple) afin de convertir les utilisateurs à une version payante.

Amazon : Si la principale source de revenus d'Amazon est la vente de produits en ligne, l'entreprise est également le plus grand fournisseur d'hébergement Web. Amazon développe également toute une série d'objets «connectés» (voir ci-dessus)

Uber, AirBnB : Ces plateformes se positionnent comme des intermédiaires entre le client et le prestataire de service. Elles prennent une commission sur les transactions qui s'effectuent entre les deux parties.

On peut encore souligner que, si la commercialisation de données n'est pas au cœur du modèle économique de l'ensemble des plateformes, la plupart cependant, s'appuient sur la collecte de ces «traces numériques» pour développer leurs services.

LE TRAVAIL "UBERISÉ"

🕒 45 min | matériel : projecteurs + ordinateurs

🎯 OBJECTIF

Être sensibilisé-e aux mécanismes implications sociales de l'«uberisation».

1. Faire visionner l'épisode de la série « [Invisibles. Les travailleurs du clic](#) » consacré aux livreurs Uber Eats (France TV). Durée : 20 min

2. Poser les questions suivantes :

- a) Décrivez en quelques mots le modèle économique de Uber Eats.

Uber Eats est une plateforme en ligne qui propose des livraisons de repas. L'application met en relation livreurs, clients et restaurants partenaires. L'entreprise prend une commission sur chaque commande, à la fois auprès du restaurant (env. 30%) et du client. Sur le modèle de la maison mère Uber, les livreurs de Uber Eats ne sont pas salariés, mais des indépendants payés à la course. La somme accordée aux livreurs varie selon de nombreux critères (horaire, météo, demande des clients). A noter que ce modèle économique n'est pas rentable. Uber, comme Uber Eats, sont encore largement déficitaires et ne se maintiennent que grâce aux soutiens massifs d'investisseurs.

- b) Pourquoi modèle économique de Uber Eats n'est-il pas soutenable pour les livreurs?

Les sommes versées pour les courses ne permettent pas d'obtenir un salaire décent. L'un des coursier parle d'environ 400

Euros pour 60h de disponibilité par semaine, avant déductions (le salaire minimum en France est d'environ 1200 Euros). Les livreurs ne sont payés que lorsqu'ils effectuent une course, le temps d'attente n'est pas comptabilisé. Tous les frais (vélo, sacs, habits) sont à leur charge et ils ne disposent d'aucune prestations sociales (assurance accident, cotisations retraite, etc...). Par ailleurs, les exigences de la plateforme sont de plus en plus difficiles à remplir, comme le montre le témoignage d'un livreur qui a troqué son vélo contre un scooter plus rapide.

Activité complémentaire :

Faire lire [un article du journal Le Temps](#) consacré à la décision du Canton de Genève d'imposer à Uber Eats de salarier ses livreurs. Poser les questions suivantes:

1. A compléter.

MONÉTISER L'ATTENTION

🕒 30 min | matériel : projecteurs + ordinateurs

1. Rendez-vous sur la page d'accueil de la web-série « [Dopamine](#) » (Arte) qui décrypte les mécanismes de captation de l'attention au coeur de différents plateformes et applications.
2. Répartir les élèves en petits groupes de 3-4. Chaque groupe choisit un épisode à visionner parmi les 7 suivants : Facebook, Instagram, Twitter, Candy Crush, Uber, Tinder, Snapchat.

Note : Il est préférable de choisir des applications connues par les élèves.

3. Chacun-e regarde la vidéo correspondant à son groupe et tente de lister les mécanismes d'addiction, les logiques économiques et les conséquences sociales qui s'y rattachent. (10 min)
4. Poser les questions suivantes à chaque groupe :
 - a) Quels sont les mécanismes d'addiction mobilisés par l'application?
 - b) De quelle façon ces mécanismes sont liés au modèle économique de la plateforme?
 - c) De votre côté, avez-vous des techniques pour échapper à ces mécanismes destinés à retenir votre attention?