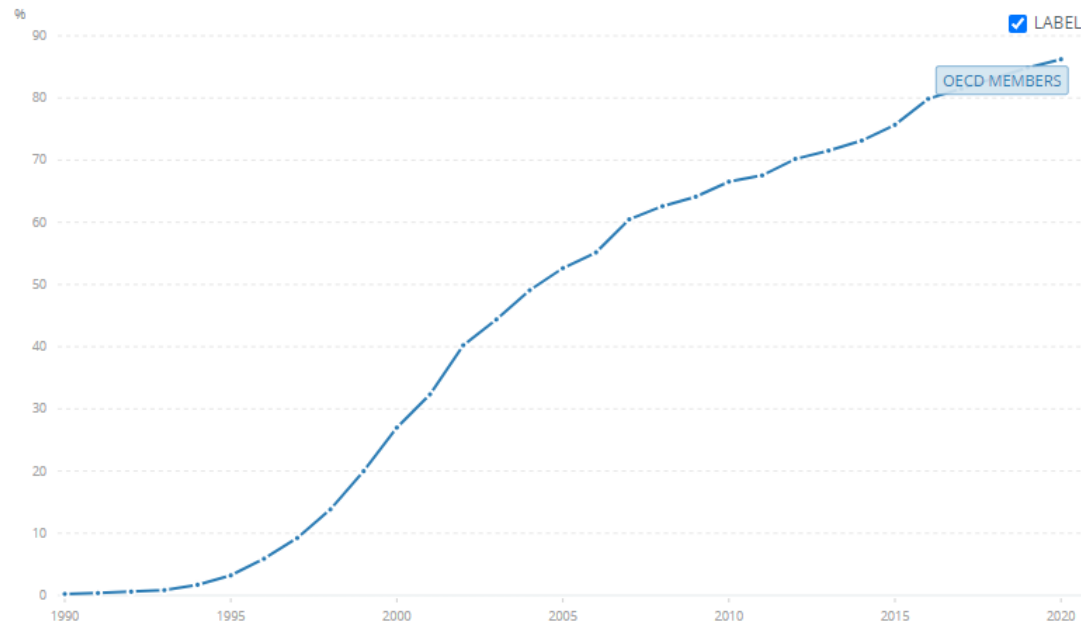


Les ingrédients du succès de Netflix

L'essor des nouvelles technologies

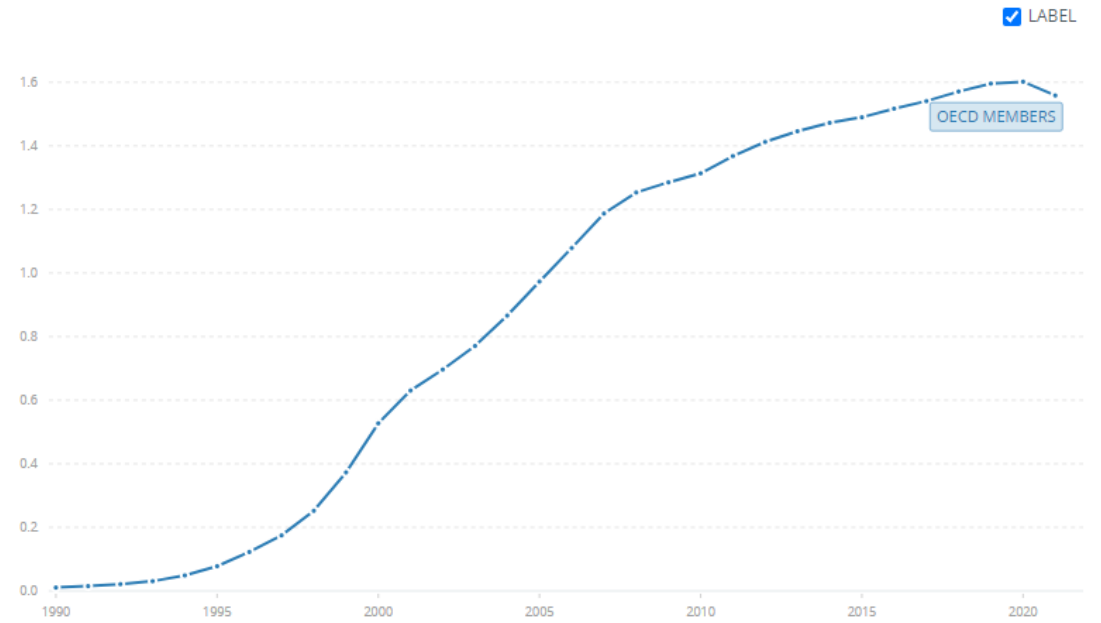
Selon une étude de l'OCDE, 95% des jeunes de 15 ans passent en moyenne 27 heures sur internet par semaines en 2018 (1).

Fig. 1 : Individus utilisant Internet (% de la population) 1990 - 2021 – Pays membres de l'OCDE



Source: OCDE, data.worldbank.org

Fig. 2 : Evolution annuelle des abonnements à la téléphonie mobile (en Mrd) 1990 - 2021 – Pays membres de l'OCDE



Source: OCDE, data.worldbank.org

Bouleversant les usages et dématérialisant les modes du diffusion de la vidéo

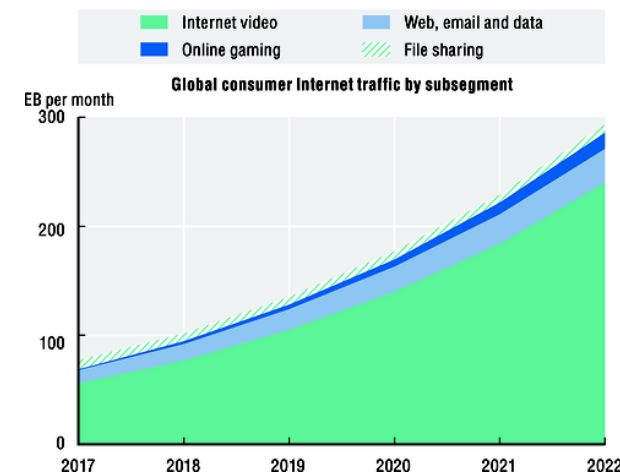
Selon l'OCDE, le format vidéo sur Internet* est le principal moteur de la croissance du trafic internet mondial, ils représentent environ ⅓ du trafic web (Fig. 3).

Selon l'observatoire européen de l'audiovisuel, les revenus des consommateurs de VOD ont été multipliés par un facteur de 30 sur une période de 10 ans dans l'UE, pour atteindre un montant estimé à 11,6 Md€. Le taux de croissance annuel du marché de la VOD est de 40 % entre 2010 et 2020 (2).

Selon une étude du Centre national de la cinématographie (CNC), on constate une substitution des supports physique (en fort recul) au profit des supports online: le marché de la VOD représentait 5% du marché français de la vidéo en 2008, il pèse 85% à fin 2020 (Fig. 4). *Note: outre l'évolution des usages, le piratage et la baisse du prix des DVD sont aussi des facteurs explicatifs.*

*La « vidéo Internet » comprend la vidéo Internet abrégée (cf. YouTube), la vidéo Internet longue durée (cf. Hulu), la vidéo Internet en direct, la vidéo Internet à la télévision (cf. Netflix via Roku)

Fig. 3 : Trafic Internet par typologie de contenu (en Exabytes) - 2017 - 2022 – Pays membres de l'OCDE



Source: OCDE, Cisco

Fig. 4 : Chiffre d'affaires du marché français de la vidéo physique et en ligne 2008 - 2020



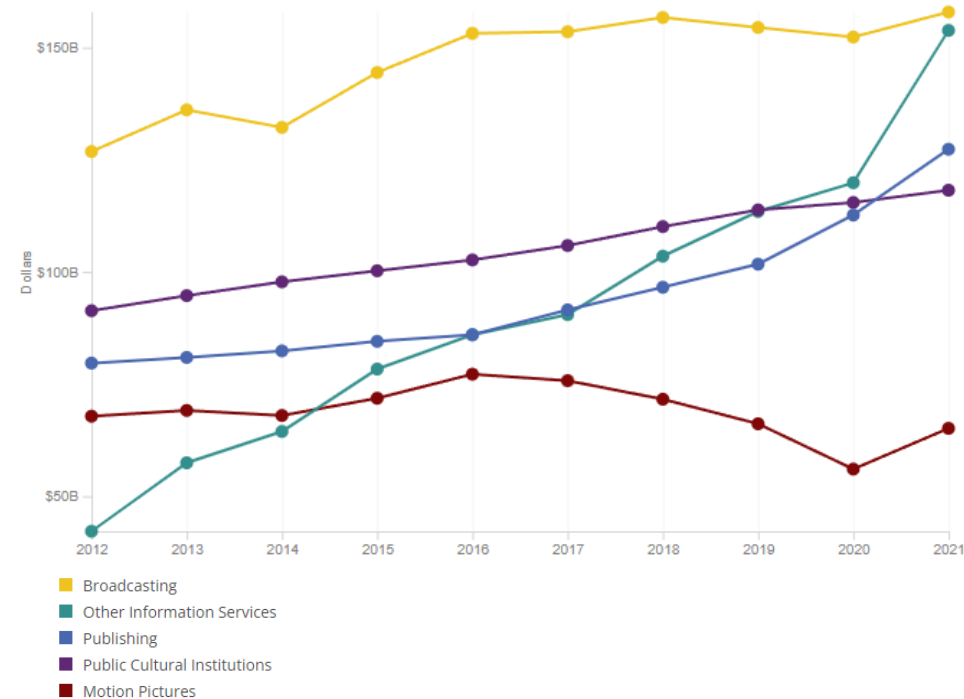
Source: Centre national de la cinématographie (CNC)

Le poids des services de publication web & streaming dans l'économie américaine

Selon l'organisme américain recueillant et produisant des données statistiques, le Bureau of Economic Analysis (BEA) et l'organisme national des arts américain (ACPSA), l'industrie américaine de l'art et du divertissement ont ajouté 1020 Md\$ soit 4,4% au PIB américain en 2021 (3).

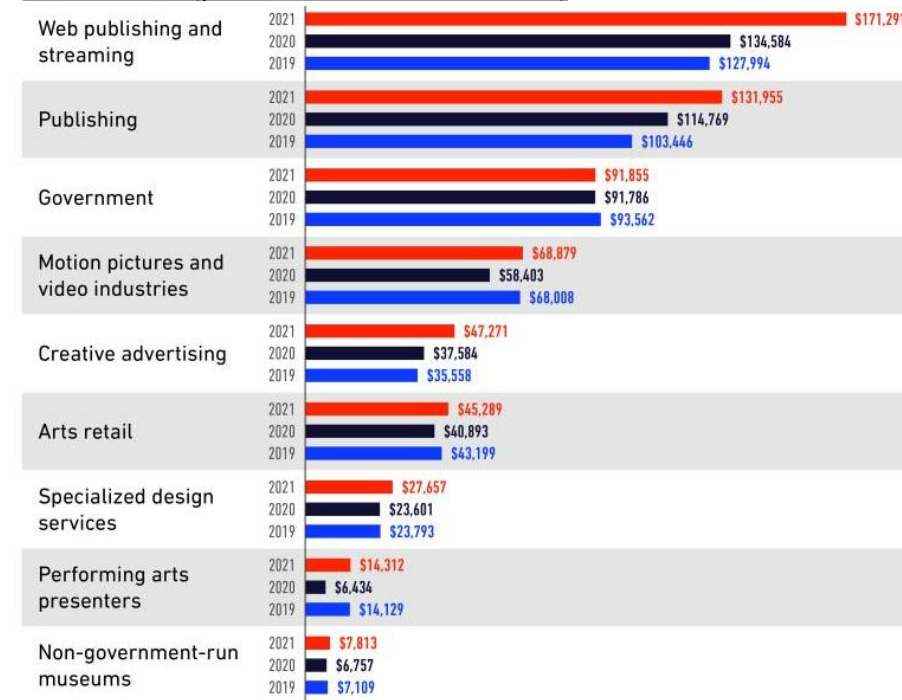
A la tête de cette industrie, les services de publication Web et du streaming ont contribué à la production de cette industrie à hauteur de 171 Md\$ en 2021, durant la pandémie du COVID, ces services numériques ont enregistré la plus forte croissance (+34% entre 2019 et 2021) (fig. 6) (4).

Fig. 5 Valeur ajoutée par activités de l'industrie de l'art et de la culture américaine 2012 – 2021 (prix courant - en millions \$)



Source: Bureau of Economic Analysis

Fig. 6 : Valeur ajoutée par activités de l'industrie de l'art et de la culture américaine 2019 – 2021 (prix constant - en millions \$)



Source: Arts and Cultural Production Satellite Account (ACPSA), U.S. Bureau of Economic Analysis and National Endowment for the Arts

Source: Bureau of Economic Analysis , ACPSA

Netflix, la plateforme de streaming mondiale la plus populaire

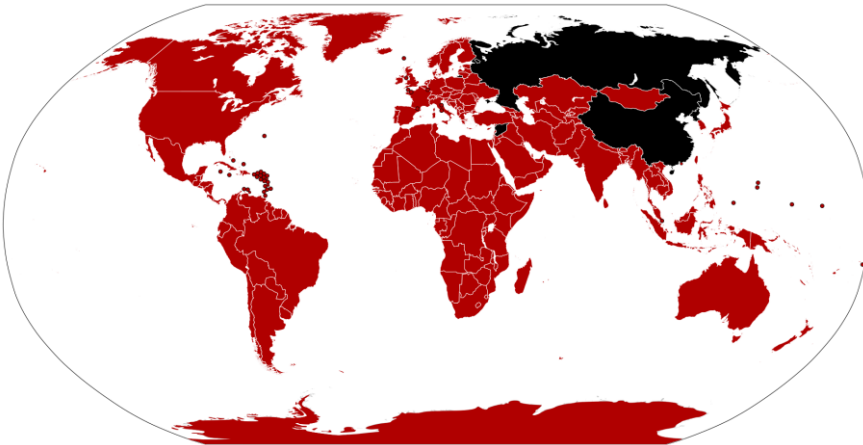
Les marchés des services de streaming et de la vod sont dominés par Netflix, 1^{ère} plateforme mondiale de streaming et de VOD aussi bien sur le plan historique qu'en termes de revenus : 31,61 Md\$ et de nombres d'utilisateurs payants : ~223 M dans 190 pays (~ 70% hors U.S) en 2022.

Initialement vendeur et loueur de DVD à domicile, en 2007 Netflix a révolutionné les industries cinématographiques (traditionnellement portées par les blockbusters) et télévisuelles en ouvrant son service de streaming offrant un contenu original diffusé à l'international et basé de l'innovation technologique* (cf. slide 7).

**Notamment: Netflix a été l'un des premiers services de streaming disponible en tant qu'application sur différents appareils (PC, mobile, tablette, console).*

La popularité de Netflix n'a cessé de croître et à partir de 2018 jusqu'à fin 2021 (+86% en 2021), portée par une offre de plus en plus importante de contenus originaux qui attirent des millions de nouveaux clients, la capitalisation de Netflix est de 692 Md\$ dépassant celle de Walt Disney pour faire du géant de la vidéo en ligne le n°1 mondial du divertissement.

Fig. 7 : Pays (colorisés en rouge) dans lesquels Netflix compte des abonnés en 2022



Source : Havard Business Review

Fig. 8 : Capitalisation boursière de Netflix 2018 – 2021 (en Md\$)



Source : NASDAQ

Son modèle commercial

La valeur ajoutée de Netflix est basée sur une offre de divertissement unique en proposant un contenu original pour tout les goûts, disponible en haute définition à tout moment (sans publicité), avec des comptes utilisateurs permettant à chaque personne d'une famille d'avoir un profil personnalisé accessible via n'importe quel appareil connecté à Internet.

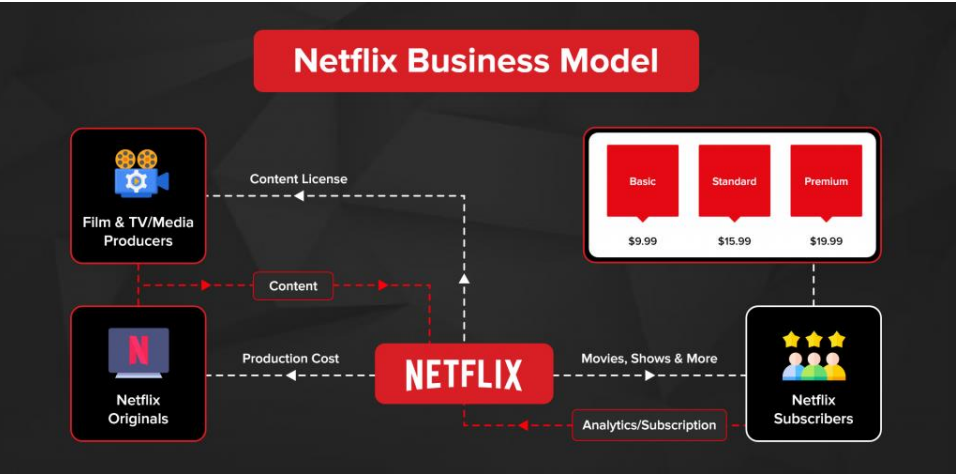
Un catalogue comptabilisant des dizaines milliers de films, séries, émissions de production Netflix (Netflix Original) et les productions des divers partenaires (Fig. 9).

La plateforme de streaming base son modèle commercial sur l'abonnement (Fig. 10), sa principale source de revenus est constituée des frais mensuels des abonnements des 220 M d'abonnés à travers le monde.

Outre les coûts relatifs aux ressources (financière, humaine et technique), des investissements massifs ont été effectués par Netflix en termes de contenus (production de ses contenus, achats de droits de production tiers), cela a notamment impacté à la hausse les prix des abonnement au fil des ans.

Note : 41 % des utilisateurs de Netflix dans le monde regardent sans payer, grâce au partage de mot de passe et de compte.

Fig. 9 : Schéma du modèle commercial de Netflix



Source : Non officiel

Fig. 10 : 4 offres d'abonnement Netflix (2023)

	Basic with ads	Basic	Standard	Premium
Monthly price	EUR5.99	EUR8.99	EUR13.49	EUR17.99
Video quality	Good	Good	Better	Best
Resolution	720p	720p	1080p	4K+HDR
Watch on your TV, computer, mobile phone and tablet	✓	✓	✓	✓
Downloads	—	✓	✓	✓

Source : Netflix.com

Son système de recommandation (1)

Netflix exploite un système de recommandation avancé basé sur du machine learning qui analyse les choix des utilisateurs pour leur suggérer de nouveaux films et émissions de télévision.

Avec un catalogue comptant des dizaine de milliers de titres, Netflix a mis en place un système innovant basé sur un algorithme permettant d'aider les utilisateurs à sélectionner le(s) titre(s) le(s) plus pertinent(s) selon divers critères de navigation (cf. slide 8).

Selon Hossein Taghavi, ingénieur en chef de Netflix : « plus de 80% des contenus visionnés par nos utilisateurs sont des recommandations » (5).

Pour la petite histoire, Netflix a organisé un défi d'un million de dollars pour améliorer ses recommandations appelé « Netflix Prize » en 2006 (6) . Bien que les solutions se soient avérées compliquées à mettre en œuvre dans la pratique, ce défi a suscité d'énormes innovations dans le domaine des recommandations intelligentes de produits, par exemple, il a été démontré pour la 1^{ère} fois qu'une factorisation matricielle est une approche viable des recommandations (7).

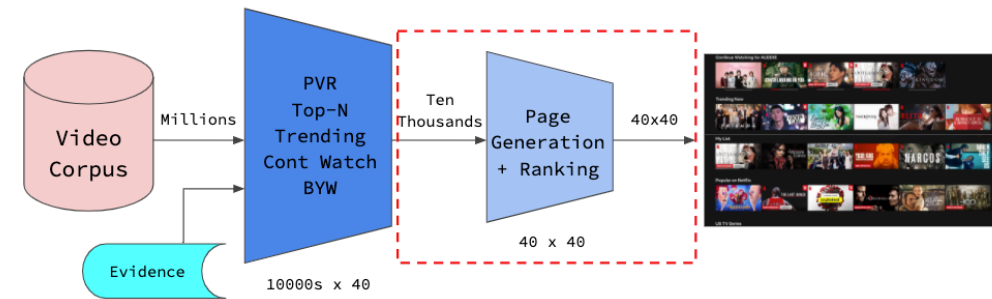
Des pétaoctets de données collectées et traitées via l'IA donne à Netflix un avantage supplémentaire très intéressant et unique sur ses concurrents, il est en capacité de prédire les tendances de films et de séries beaucoup plus efficacement et produire des séries originales basées sur les préférences réelles des utilisateurs.

Fig. 11 : Schéma du classement des titres sur la plateforme



Source : Netflix techblog

Fig. 12 : Schéma du flux de génération de contenu sur la plateforme



Source : Netflix techblog

Son système de recommandation (2)

Chaque fois qu'un utilisateur accède aux services Netflix, le système de recommandations estime la probabilité qu'un utilisateur regarde un titre particulier en fonction de divers facteurs (évaluation, durée, appareil, heures de la journées, etc...).

Les systèmes de recommandation de Netflix couvrent diverses approches algorithmiques telles que l'apprentissage par renforcement, les réseaux de neurones, la modélisation causale, les modèles graphiques probabilistes, la factorisation matricielle, les ensembles, algorithme bandit, A/B test.

Dès la page d'accueil, Netflix classe les titres (Fig. 11) en utilisant un système de classement basé sur des lignes à deux niveaux, suivant la lecture :

- Au niveau de chaque ligne (Les recommandations les plus fortes sont à gauche).
- Au niveau du tableau (recommandations les plus fortes sont en haut).

Chaque ligne met en évidence un thème particulier (par exemple, Top 10, Tendances, Horreur, etc.) générée à l'aide d'un algorithme, la génération des pages est aussi personnalisée (Fig. 12) .

Pour pousser plus loin la personnalisation, un algorithme parcourt les films/séries et choisit une capture d'écran afin de réaliser la vignette qui sera la plus appropriée pour l'utilisateur (Fig. 13).

Chaque fois qu'un téléspectateur passe du temps à regarder un film ou une émission, il collecte des données qui informent l'algorithme d'apprentissage automatique dans les coulisses et l'actualisent.

Fig. 13 : Personnalisation des vignettes sur la plateforme



Source : Netflix techblog

Fig. 14 : Schéma de la génération des pages sur la plateforme



Source : Netflix techblog

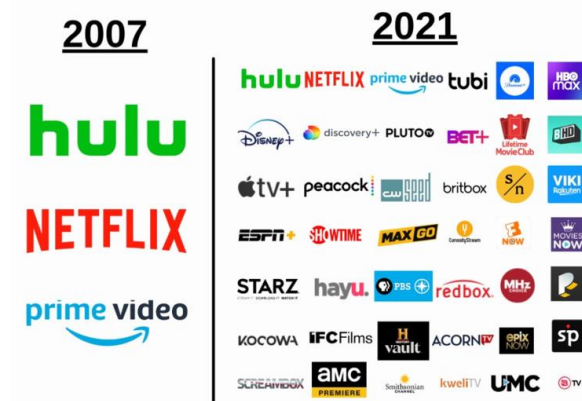
La perte de vitesse de Netflix

Le modèle de Netflix a fait des émules, à la vue de la forte demande et d'un marché profitable qu'offre le streaming de nombreux acteurs se sont positionnés en concurrent direct de Netflix, proposant du contenu plus profond et grignotant peu à peu des parts de marché et ouvrant ainsi la guerre du streaming (Fig. 15). Début 2022, la plate-forme a perdu environ 1M d'abonnés partir les causes sont diverses : inflation, guerre en Ukraine (Netflix non disponible en Russie), un catalogue moins fourni, restriction de partage de compte, hausse des prix des abonnements, montée d'une concurrence répondant mieux aux désirs et aux besoins des utilisateurs (8).

Cela a entraîné la chute de la valeur des actions de Netflix dès le début 2022 (Fig. 16).

En février 2023, afin de pallier à cette décroissance Netflix a baissé le prix de ses abonnements et introduit une formule basique comportant des publicités (cf. slide 6) et cherche à monétiser le partage de compte (9).

Fig. 15 : Présence concurrentielle 2007 – 2021



Source : flixed.io

Fig. 16 : Capitalisation boursière de Netflix 2018 – 2023 (en Md\$)



Source : NASDAQ

Bibliographies & références

- (1) OCDE, url : <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9f7090f1-en/index.html?itemId=/content/component/9f7090f1-en>
- (2) European Audiovisual Observatory, url : <https://rm.coe.int/trends-in-the-vod-market-in-eu28-final-version/1680a1511a>
- (3) BEA, url: <https://www.bea.gov/data/special-topics/arts-and-culture>
- (4) ACPSA, url : <https://www.arts.gov/stories/blog/2021/web-streaming-and-book-publishing-two-bright-spots-cultural-sector-during-covid-19>
- (5) Netflix algorithm, url : <https://www.slideshare.net/intotheminds/balancing-discovery-and-continuation-in-recommendation-hosseini-taghavi-netflix>
- (6) Netflix Prize, url : <https://www.cs.uic.edu/~liub/KDD-cup-2007/proceedings/The-Netflix-Prize-Bennett.pdf>
- (7) Factorisation matricielle, url : [https://datajobs.com/data-science-repo/Recommender-Systems-\[Netflix\].pdf](https://datajobs.com/data-science-repo/Recommender-Systems-[Netflix].pdf)
- (8) Netflix fall – The Guardian, url : <https://www.theguardian.com/media/2022/apr/20/netflix-shares-fall-losing-subscribers>
- (9) Netflix fall – CNN, url : <https://edition.cnn.com/2022/04/19/media/netflix-earnings/index.html>