



Comment le système de recommandation de Netflix a rendu accros ses utilisateurs ?



CANAL+

Auteur : MICHEL Fabien

Tuteurs entreprise : Samuel MICHAUD

Tuteur université : Lom messan HILLAH

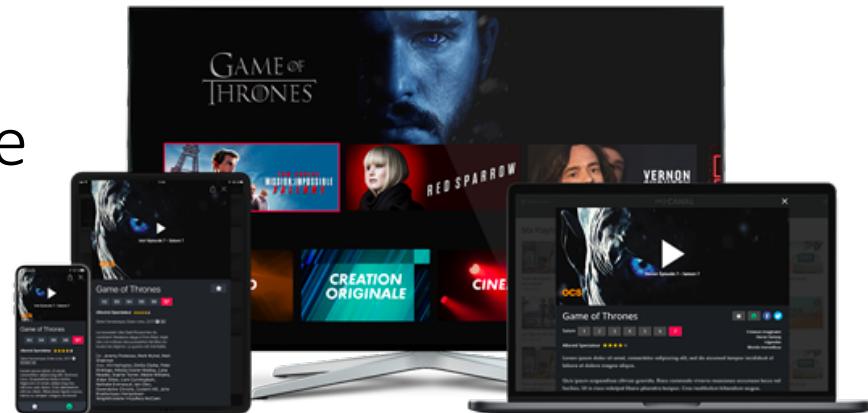
M2 MIAGE Classique 2018/2019

Cadre général

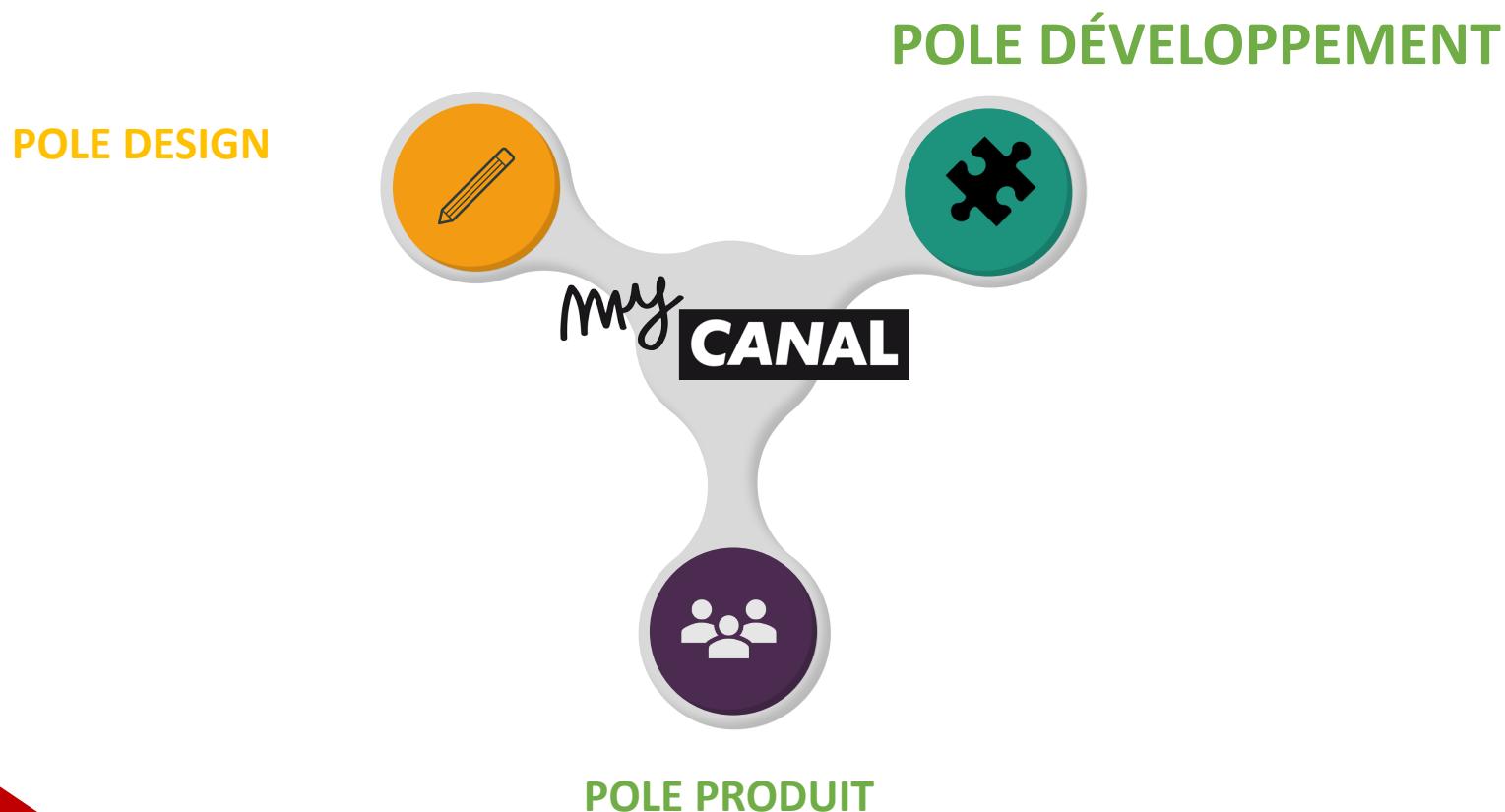
Présentation de mon stage

Présentation de myCANAL

- Un service de live, replay, SVOD et bien plus
- Disponible sur PC/Mac, iOS, Android Apple TV, Android TV, Xbox et Chromecast
- Une ambition internationale

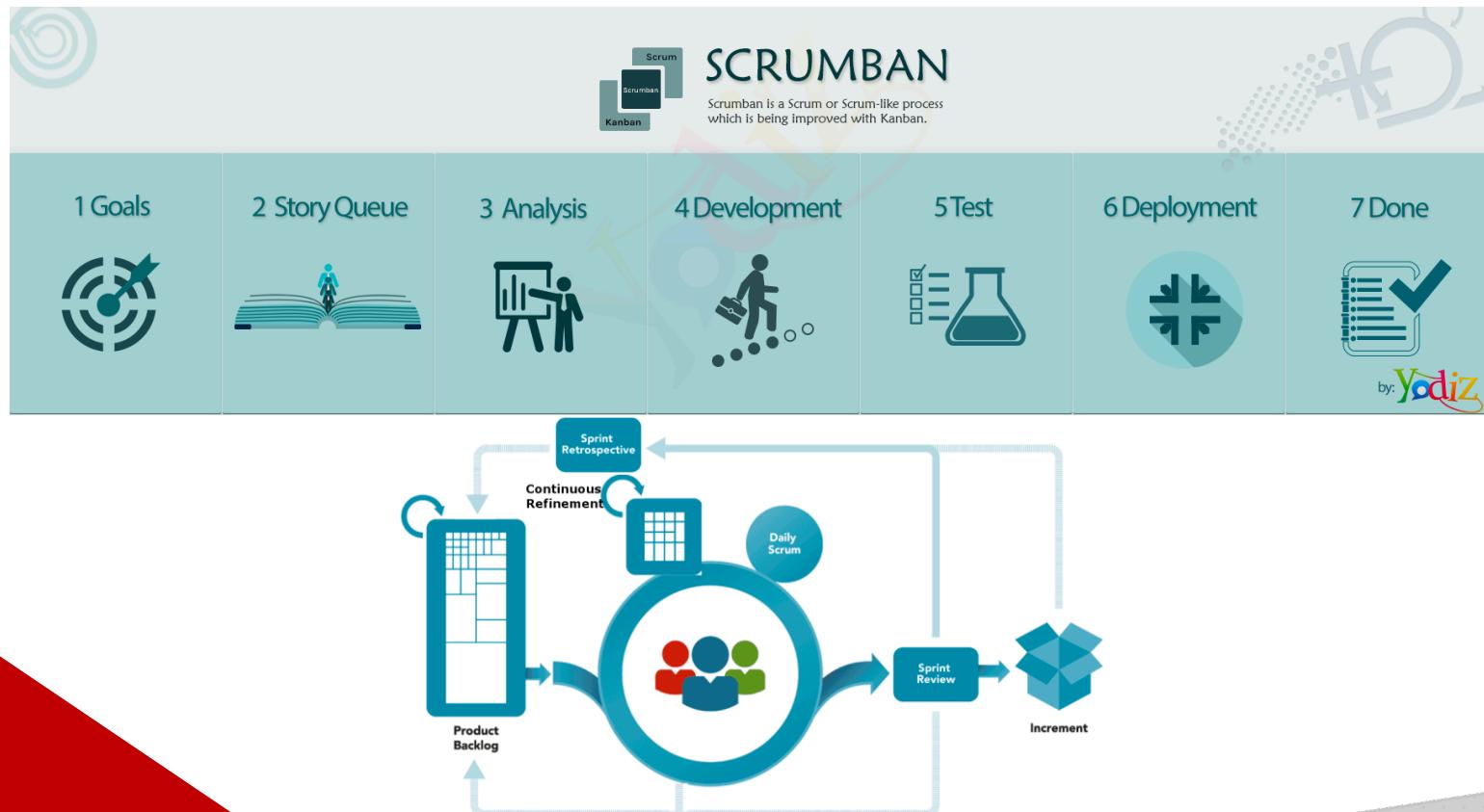


Mon équipe : MyCANAL WEB



Présentation de mon travail

- Product Owner (scrumban)



Présentation de mon travail

- L'acquisition



Mémoire de fin d'études

Problématique : Comment le système de recommandation de Netflix a rendu accros ses utilisateurs ?

Sommaire

1. Introduction
2. L'approche de Netflix
3. Etat de l'art sur le Netflix Prize
4. Mon apport
5. Evaluation
6. Evolutions
7. Bilan

Introduction

Introduction et généralités

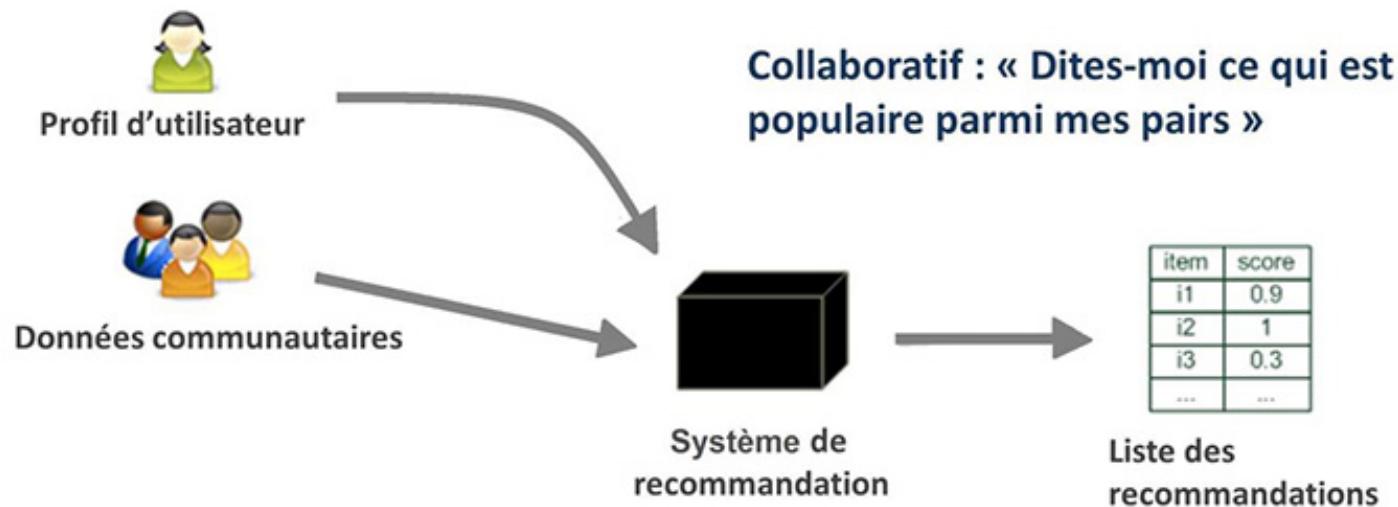
- Définition : un filtrage de l'information afin de présenter à un utilisateur des éléments qui sont susceptibles de l'intéresser.
- Objectif : Comprendre l'importance de la recommandation.
- Contexte : L'explosion de la recommandation dans notre quotidien



- Pourquoi netflix ? 80% du contenu consommé par les utilisateurs est issu d'une recommandation.

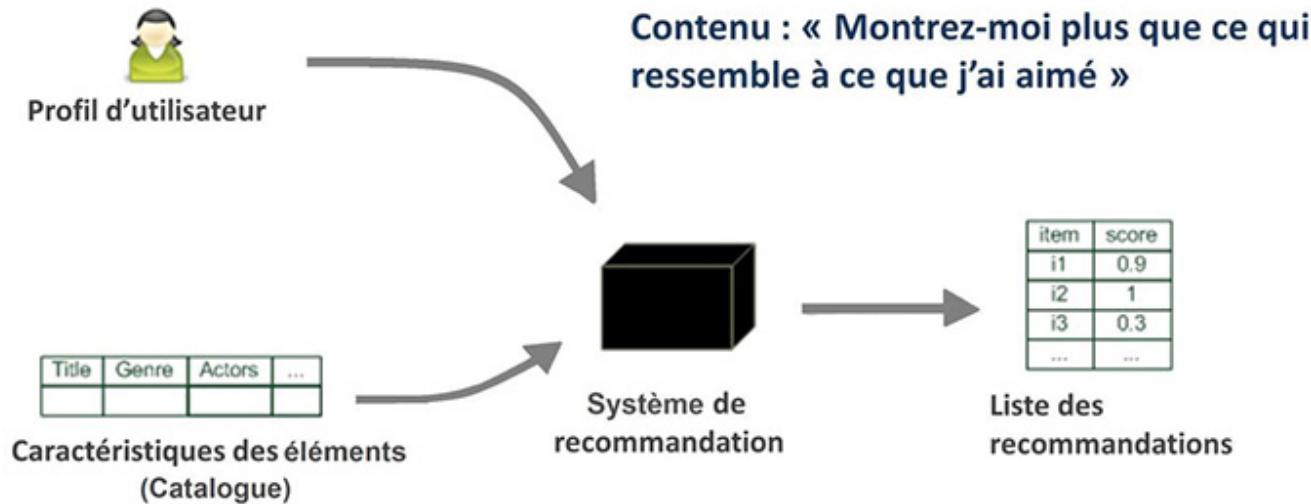
Les différentes approches

Le filtrage collaboratif



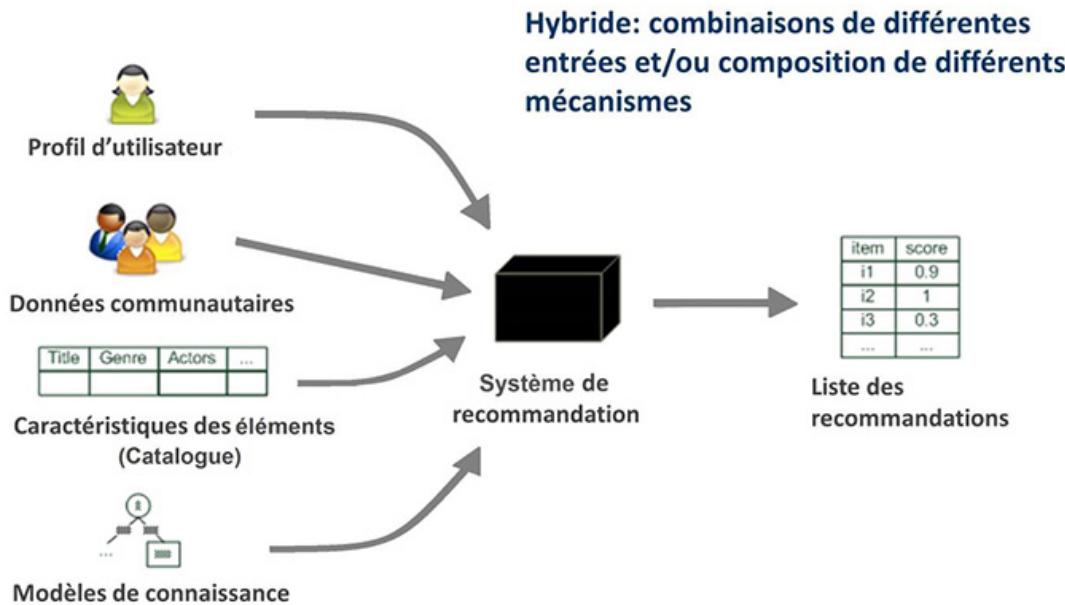
Les différentes approches

Le filtrage basé sur le contenu



Les différentes approches

Le filtrage hybride



L'approche de Netflix

Les contraintes de Netflix

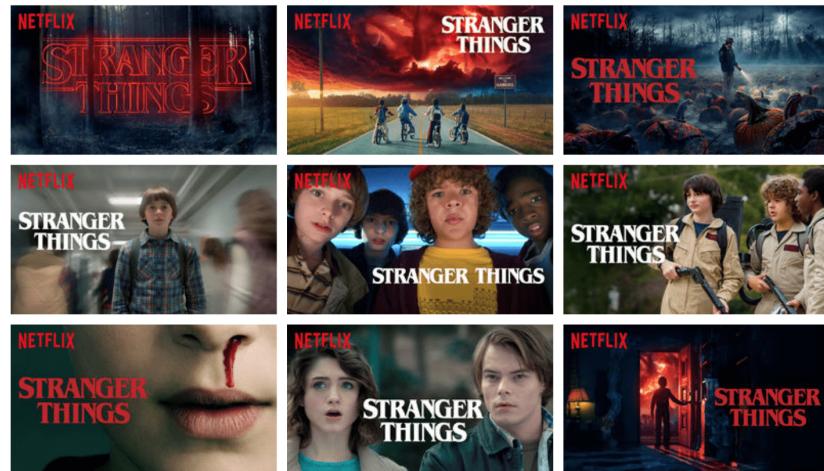
- User cold start
- Item cold start
- Quality
- Diversity
- Trust

L'analyse des utilisateurs

- **La navigation précise** : combien de temps l'utilisateur met à trouver un contenu et par quel moyen (strates, catégories,...).
- **Le temps de lecture d'un contenu** : contenu regardé en entier, à moitié ou partiellement.
- **La notion de temps** : en fonction de la période de l'année, en fonction de l'heure,...
- **L'avis donné par l'utilisateur.**

L'importance de la recommandation

- 80% du contenu consommé est issu de la recommandation
- Six algorithmes présents sur la page d'accueil
- Des vignettes différentes pour chaque utilisateur



Etat de l'art sur le Netflix Prize

Le Netflix prize

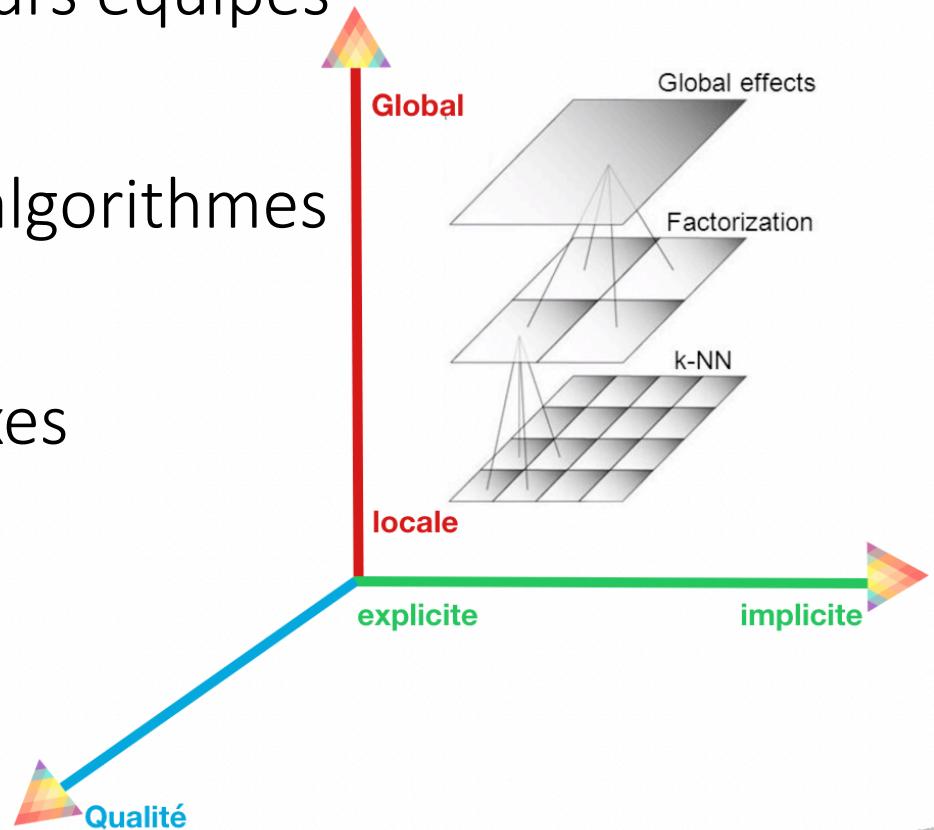
- Lancé en **2006** et terminé en **2009**
- Un **million de dollars** pour l'équipe gagnante

But : Améliorer son approche et sa recommandation

Condition : Une **erreur de prédiction** inférieure à celle de Netflix

BellKor's Pragmatic Chaos :

- Combinaison de plusieurs équipes
- Aggrégat de plusieurs algorithmes
- Solution autour de 3 axes



Critique

- Données du concours mal **anonymisées**
- La solution gagnante **non implémentée**
- Mais mise en avant de la pertinence de certains algorithmes

Mon apport

Les données

	Movie1	Movie2	Movie3	Movie4	...	Movie20	...	Movie25
Fabien	0	3	4	5		3		0
Mathieu	0	0	4	0		3		1
Marjolaine	0	3	0	5		0		4
Croc	0	3	0	5		0		1



La prédiction attendue

But : Prédire la **note** de Fabien pour **movie25**

	Movie1	Movie2	Movie3	Movie4	...	Movie20	...	Movie25
Fabien	0	3	4	5		3		0
Mathieu	0	0	4	0		3		1
Marjolaine	0	3	0	5		0		4
Croc	0	3	0	5		0		1



Résultat attendu:

Avec une note **similaire** à Marjolaine

Méthodologie

La recherche des plus proches voisins

	Movie1	Movie2	Movie3	Movie4	...	Movie20	...	Movie25	Distance
Fabien	0	3	4	5		3		0	-
Mathieu	0	0	4	0		3		1	0
Marjolaine	0	3	0	5		0		4	0
Croc	0	3	0	5		0		1	0



Résultat :

Tout les voisins ont la même distance

Méthodologie

Le classement selon le type de film

	Movie1	Movie2	Movie3	Movie4	...	Movie20	...	Movie25	Classement
Fabien	0	3	4	5		3		0	-
Mathieu	0	0	4	0		3		1	3
Marjolaine	0	3	0	5		0		4	1
Croc	0	3	0	5		0		1	2



Résultat :

Marjolaine est la plus proche

Prédiction

Predict for Fabien

Résultat (selon un delta):

La prediction pour le film 25 est 4

Évaluation de mon apport

Évaluation de mon apport

- Un **résultat** cohérent avec l'attendu
- Une **comparaison impossible** avec l'équipe gagnante
- Une **compléxité** supplémentaire
- Une solution **efficace** dans **peu de cas.**

Évolutions de mon apport

Évolutions de mon apport

- L'amélioration de la fiabilité
- L'amélioration de la qualité des algorithmes
- Application sur différents modèles
- Couplé à différents algorithmes

Bilan

-

Bilan

- Recommandations déjà extrêmement présentes dans notre quotidien.
- Netflix : 80% du contenu consommé issu de la recommandation
- La **recommandation** est poussée à l'extrême