

Séance 3: Notion de petit monde

Source : Groupe de formateurs de l'académie

Thème : Réseaux sociaux

Environnement envisagé : PC

Prérequis :

- Notion de graphe
- Optionnel : Savoir modifier un lien dans une page html simple

Durée :

- séance 2h00

Objectifs :

- Réactiver notions sur page web et graphe
- Notion de « petit monde »
- Décrire comment l'information présentée par les réseaux sociaux est conditionnée par le choix préalable de ses amis.

Matériel nécessaire :

- Notepad++
- Vidéo du mooc consultable :
https://pixees.fr/informatiquelycee/n_site/snt_rs_petitMonde.html
- Les fichiers html associés au graphe de la partie 2

Le but n'est pas de fournir des séquences clé en main, mais une base à retravailler et à adapter.

Séance 3 : Notion de petit monde

1. Exposé d'élèves

Exposé par un groupe d'élèves sur l'épisode «Chute libre» de la série Black Mirror S03E01. Il est possible de répondre aux questions sans voir l'épisode

Réaliser un exposé concernant l'épisode 1 (intitulé «Chute libre») de la série 3 de Black Mirror.

Lors de votre exposé, vous répondrez aux questions suivantes :

- Qui est le réalisateur de l'épisode ?
- Qui est l'actrice principale de l'épisode ?
- Résumer l'épisode.
- Quels avantages possède un individu bien noté ?
- Que se passe-t-il pour un individu mal noté ?
- La notion de groupe d'amis existe-t-elle ?
- Expliquer les 3 dernières minutes de l'épisode.
- En France, sur les réseaux sociaux, les individus sont-ils notés ?
- Existe-t-il des pays possédant un tel réseau social

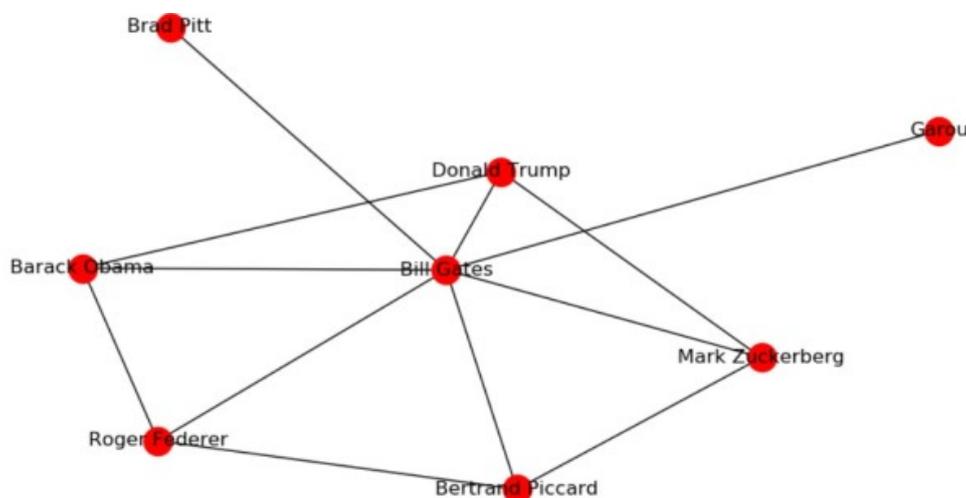
(<https://www.programme-tv.net/news/series-tv/203014-black-mirror-un-episode-de-la-serie-devient-realite-en-chine/>)

2. Analyse d'un réseau social

Démarche algorithmique d'exploration d'un site web par parcours des liens/arborescences. Le dossier « RéseauSocial » contient plusieurs pages web.

1. Double-cliquer sur la page web « gates.html » et observer les informations affichées.
2. En utilisant les liens, dessiner le graphe associé à ce réseau.

À la disposition près, on doit obtenir :



3. Analyse d'un graphe

Votre professeur vous a remis un graphe représentant différents (mini-)réseaux sociaux. Donner le même graphe pour 5 personnes environ.

Les 5 graphes sont identiques à la forme près. On peut donc corriger tous les graphes en une fois.

Avec le graphe de la partie précédente, il y a 24 personnalités différentes.

Attention, dans le graphe 5 Tom Cruise connaît Bill Gates mais pas dans le graphe 2. Ce sont donc des réseaux sociaux différents.

1. Combien de sommets votre graphe possède-t-il ? 8
2. Combien d'arêtes votre graphe possède-t-il ? 9
3. Quel est le centre de votre graphe ? Federer voir ci-dessous
4. Quel est le rayon de votre graphe ? 1 ci-dessous
5. Quel est le diamètre de votre graphe ? 2 voir ci-dessous
6. Dans le graphe 2, Bill Gates n'est pas en relation avec Tom Cruise mais ils le sont dans le graphe 4. Est-ce une erreur ? Non, car on peut connaître une personne sur un réseau social (professionnel par exemple) et ne pas la connaître sur un autre (amical).

Pour le graphe 1 :

DISTANCE ENTRE	Federer	Jacob	Plume	Djokovic	Nadal	Obama	Dion	Piccard	ÉCARTEMENT
Federer	X	1	1	1	1	1	1	1	1
Jacob	X	X	1	2	2	2	2	2	2
Plume	X	X	X	2	2	2	2	2	2
Djokovic	X	X	X	X	1	2	2	2	2
Nadal	X	X	X	X	X	2	2	2	2
Obama	X	X	X	X	X	X	2	2	2
Dion	X	X	X	X	X	X	X	2	2
Piccard	X	X	X	X	X	X	X	X	2

Idem pour les autres graphes en remplaçant les noms par ceux qui sont à la même position.

4. Simuler un réseau social

Modification d'une page web simple

Partie optionnelle, hors sujet par rapport au thème, mais qui permet de réactiver des autres thèmes. Elle peut être supprimée ou faite seulement par les élèves plus rapides.

Chaque élève doit :

- choisir une personnalité parmi celles qui apparaissent sur le graphe reçu et, à l'aide du logiciel Notepad++,
- ouvrir le fichier « gates.html »

- modifier/compléter la page afin qu'elle corresponde à la personnalité choisie.
- Enregistrer le fichier sous le format suivant : « nomdefamilleenminuscule.html ».

5. Notion de petits mondes et degré de séparation

1. Regarder cette vidéo : https://pixees.fr/informatiquelycee/n_site/snt_rs_petitMonde.html
2. En vous aidant de la vidéo précédente, expliquez la notion de "petit monde".
3. Combien y a-t-il de degrés de séparation entre Bertrand Piccard et Emma Watson ?
Avec graphe 4 et 3 : Piccard – Zuckerberg – Dion – Watson donc séparation de 3
4. Sur le réseau social créé à la question 1), y a-t-il plus de 6 degrés de séparation entre deux personnalités ? Les personnalités Obama - Trump – Macron du graphe 2 permettent de lier tous les graphes puisqu'au moins un de ceux-ci est dans les autres graphes. Comme le diamètre des graphes est de ? Au moins, le degré de séparation est de ? Au maximum.

6. Keanu Reeves et les degrés de séparation



Marybel Le Pape

1. Quel est le nombre de degrés de séparation entre Keanu Reeves et Laurence Fishburne ?
2. Quel est le nombre de degrés de séparation entre Sandra Bullock et Laurence Fishburne ?
3. Quel est le nombre de degrés de séparation entre Sandra Bullock et George Clooney ?
4. Compléter le tableau ci-dessous :

	Sandra Bullock	Laurence Fishburne	George Clooney	Brad Pitt
Degrés de séparation entre Keanu Reeves et				
...				

7. Serrer la main à Donald Trump (ou presque)

Pour serrer (indirectement) la main à Donald Trump, vous pouvez commencer par serrer la main à un employé municipal qui serrera ensuite la main à....

Compléter pour obtenir moins de 6 degrés de séparation entre Donald Trump et vous.

8. Réseaux sociaux et communautés

Répondre aux questions ci-dessous à l'aide des trois documents :

- 1) Comment se rassemblent les utilisateurs des réseaux sociaux ?
- 2) Quel est le risque lié au phénomène de « petit monde » ?
- 3) Comment obtenir des informations plus rigoureuses et pertinentes ?

Document 1 : William Audureau - 24/04/2018 – Le Monde

Comment les réseaux sociaux accentuent l'enfermement dans ses idées

Internet et les réseaux sociaux sont-ils des machines à enfermer les internautes dans leurs propres certitudes ? [...]

A l'origine de ces interrogations, le constat désormais très répandu qu'au lieu d'amener les internautes à échanger leurs points de vue et bâtir des théories nuancées, utopie qui a porté la démocratisation d'Internet dans les années 1990, l'émergence des réseaux sociaux et des algorithmes de recommandation a au contraire amené une radicalisation des points de vue, une exacerbation des tensions en ligne, et une impossibilité chronique à se faire entendre et respecter.[...]

Les individus tendent à se conformer progressivement aux opinions émises par leurs semblables (de sexe, de couleur de peau, de religion...), même s'ils n'ont aucune connaissance de leur véracité. [...]

De nombreux phénomènes consistant à protéger et maintenir une sorte de zone de confort intellectuel sont ainsi décrits, comme le biais de confirmation (consistant à privilégier les informations favorables au renforcement de ses idées). Michael Mathioudakis donne l'exemple concret des journaux et chaînes d'opinion : un électeur démocrate regarde davantage CNN que Fox News, et inversement pour un militant républicain.[...]

Michael Mathioudakis fait mine de s'interroger : « Les plateformes étant au courant des opinions des utilisateurs et cherchant à maximiser leur satisfaction, quel contenu vont-elles leur montrer ? Pourquoi leur montrer du contenu dissonant ? »[...]

Document 2 : D'après CNRS – 17/09/2018

La Présidentielle 2017 au microscope : réseaux sociaux, « fake news » et communautés politiques

Des chercheurs du CNRS et de l'EHESS ont analysé près de 60 millions de tweets politiques émis pendant la campagne présidentielle de 2017. À partir des « fake news » signalées par le projet Decodex du Monde, ils ont constaté [...] que deux communautés politiques ont relayé 73 % d'entre elles.

Selon leurs analyses, 50,75 % des fausses informations ont été tweetées au sein de la communauté Fillon et 22,21 % au sein de la communauté Le Pen. Ces deux communautés ont donc émis la grande majorité des fausses informations ayant circulé sur Twitter.

Document 3 : Alain Degenne et Michel Forsé, *Les réseaux sociaux*, Coll. U, Armand Colin, 1994

Dans son ouvrage *Getting a job* (1974), Mark Granovetter [...] montre que 50% des personnes enquêtées ont obtenu leur emploi grâce à des contacts personnels[...]. 31% sont des liens familiaux et 69% des liens professionnels.

Granovetter remarque que les contacts professionnels ont conduit à des emplois jugés meilleurs par ceux qui les occupent que des liens personnels ou d'amitié.

Dans ces [groupes], les informations circulent vite et tout le monde dispose finalement des mêmes ressources. Les informations que l'on obtient auprès de l'un sont les mêmes que l'on peut obtenir de l'autre. En somme, il y a peu à apprendre des gens qui constituent notre environnement proche.[...] Surtout en matière d'information, ils auront la même que celle que nous avons.

A l'inverse, les liens faibles sont ceux qui jettent des ponts entre les différents groupes de liens forts. C'est donc par eux qu'arrivent les informations fraîches, et il n'est pas étonnant qu'ils permettent d'obtenir de meilleurs résultats.