

# *Semaine 8*

## Les réseaux sociaux

### Réseaux sociaux et individu

#### Préambule

La séquence, proposée au sein du programme de science numérique et technologie de seconde est relative aux réseaux sociaux, rédigée ci-après. Elle a pour dessein non pas de dresser un portrait exhaustif des différents réseaux que vous maîtrisez indubitablement très bien, mais de vous proposer des pistes de réflexions par rapport aux problématiques transdisciplinaires que posent les réseaux sociaux. À titre liminaire, il convient de mentionner : la protection des données personnelles, le contrôle des contenus haineux publiés en ligne, la divulgation d'informations erronées.

L'étymologie latine du terme réseau, *retiolus*, désigne un petit filet. Au XVIIe siècle, les rets se révèlent être des tissus employés comme piège par les chasseurs. Son emploi s'étend au domaine médical dès le XVIIIe siècle, il est assimilé aux réseaux sanguin et nerveux. À partir du XIXe siècle, le terme « réseau » revêt une dimension essentiellement géographique puisqu'il désigne l'ensemble des chemins et voies de communication parcourant une région ou un pays. À l'ère contemporaine, le mot « réseau » est fortement associé aux nouvelles technologies. Ainsi, Internet est considéré comme le « réseau des réseaux ». Tout type de réseau peut se dissimuler derrière ce terme. Il est intéressant d'établir une corrélation entre cette acception et les réseaux sociaux contemporains. En effet, les réseaux sociaux tissent des liens entre les individus intégrés à un filet global, un maillage général composé des utilisateurs du réseau social.

Désormais, les réseaux sociaux font partie intégrante du mode de vie mondialisé. Ils assurent la gestion d'un cercle de relations, plus ou moins, développées.

John A. Barnes, anthropologue britannique, est considéré comme le pionnier du concept de « réseau social » au cœur d'un article paru en 1954 dans la revue *Human Relations*. Bien avant l'émergence des réseaux sociaux numériques, Barnes fait figure de précurseur. Il établit comme caractéristique intrinsèque à tout réseau social : la non finitude. Cette intuition sera prouvée empiriquement par Stanley Milgram par le biais de son expérience du « petit monde ».

### La définition d'un réseau social

#### **Perspective sociologique**

« Un réseau social, dans cette perspective, peut être ici défini provisoirement comme constitué d'un ensemble d'unités sociales et des relations que ces unités sociales entretiennent les unes avec les autres, directement, ou indirectement à travers des chaînes de longueurs variables. Ces unités sociales peuvent être des individus, des groupes informels d'individus ou bien des organisations plus formelles, comme des associations, des entreprises, voire des pays. Les relations entre les éléments désignent des formes d'interactions sociales qui peuvent être elles aussi de natures extrêmement diverses : il peut s'agir de transactions monétaires, de transferts de biens ou d'échanges de services, de transmissions d'informations, de perceptions ou d'évaluations interindividuelles, d'ordres, de contacts physiques (de la poignée de main à la relation sexuelle) et plus généralement de toutes sortes d'interactions verbales ou gestuelles, ou encore de la participation commune à un même événement, etc. ».

Source : Pierre Mercklé, *Sociologie des réseaux sociaux*, Troisième édition, La Découverte, 2016

## **Identité numérique**

### **La partition de l'identité**

À l'ère contemporaine, l'identité d'un individu s'articule autour de deux sphères : la sphère réelle et la sphère virtuelle. Il dispose d'une double identité, l'une reconnue officiellement qui s'impose à lui au regard notamment de sa nationalité, son nom, son prénom, etc., l'autre créée de toute pièce par ses soins en ligne.

Fanny Georges relève en 2010 une tripartition de l'identité numérique :

- l'identité déclarative : déclarer ou non des attributs de sa personne dans son profil ;
- l'identité agissante : modifier ce profil plus ou moins fréquemment, publier des photos et déclarer des activités ;
- l'identité calculée : issues des compteurs intégrés aux plateformes permettant d'évaluer la notoriété et le statut.

### **Expérience de Milgram : le traitement de l'information face à une figure de l'autorité**

New Haven, ville du Connecticut, abrite l'une des plus prestigieuses universités au monde, membre de l'*Ivy League* : l'université de Yale. Entre 1960 et 1963, elle a été le théâtre d'une des expériences de psychologie sociale les plus célèbres, nommée l'expérience de Milgram. Stanley Milgram est un psychologue américain et l'instigateur de l'expérience en question. Il cherche à

étudier la soumission à l'autorité et l'obéissance chez l'homme. Pour ce faire, il diffuse avec l'aide de ses collaborateurs, des affiches placardées sur les murs de New Haven. Le rôle de celles-ci est capital puisque c'est par la communication que Milgram compte recruter les participants à l'expérience. Milgram a rédigé un ouvrage faisant état du déroulement de l'expérience et des analyses suscitées par ses observations, intitulé *Expérience sur l'obéissance et la désobéissance à l'autorité*.



Les sujets acceptent de participer sous l'autorité d'une personne supposée compétente, portant une blouse blanche à une expérience d'apprentissage. Ils vont devoir appliquer des traitements cruels (décharges électriques) à un individu afin de « vérifier ses capacités d'apprentissage ». Elle dure une heure et est rémunérée quatre dollars. Les participants pensaient participer à une expérience liée au rôle des traitements punitifs dans le cadre de l'apprentissage. Des comédiens jouent les rôles de l'élève et de l'expérimentateur. Le participant incarne le rôle de l'enseignant, auquel revient le choix des décharges électriques. L'élève est placé dans une salle à proximité permettant d'entendre les plaintes résultant de la douleur provoquée par les décharges électriques. Il doit réciter des listes de mots. Quant à l'expérimentateur, il demeure aux côtés du sujet, le professeur aux manettes d'un tableau de décharges. Son protocole verbal est le suivant :

- « veuillez continuer s'il vous plaît » ;
- « l'expérience exige que vous continuiez » ;
- « il est absolument indispensable que vous continuiez » ;
- « vous n'avez pas le choix, vous devez continuer ».

Si dans la majorité des cas les décharges administrées ont été très fortes jusqu'à 150 volts sans questionnement du sujet. Milgram comprend les rouages de l'obéissance notamment à travers la figure d'un leader charismatique, pour reprendre le concept du sociologue allemand Max Weber, permettant au sujet de se dédouaner.

### Expérience du « petit monde » de Milgram

Milgram a sélectionné un agent de change de Boston comme « individu-cible » et trois groupes de départ composés aléatoirement d'une centaine de personnes chacun. L'un constitué d'habitants de Boston, l'autre réunissant des habitants du Nebraska et le dernier associant des détenteurs d'actions du Nebraska. Chaque participant se voyait remettre un dossier faisant la description de l'expérience et de l'individu-cible (notamment son lieu de résidence et sa profession). Chacun avait pour mission de faire parvenir ce dossier par voie postale ou directement en main propre s'il connaissait personnellement l'agent de change bostonien. La dernière éventualité correspond à la plus significative dans la réalisation de l'expérience : il était loisible pour les participants de transmettre le dossier à une personne ayant une forte probabilité de connaître personnellement l'agent de change.

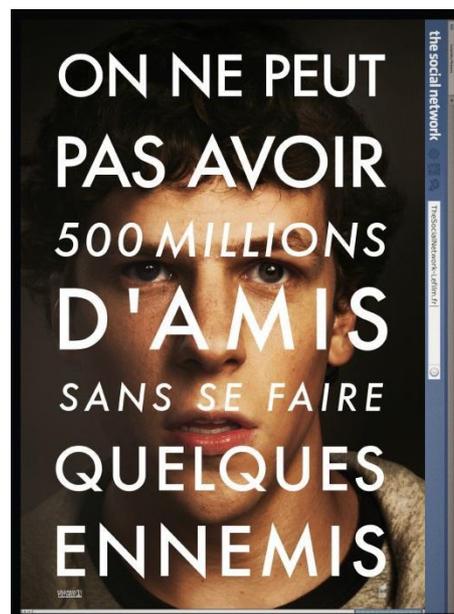
En conclusion, parmi les 296 individus des groupes de départ, 217 ont in fine participé et expédié le dossier à une de leurs connaissances. Seuls 64 dossiers sont parvenus à l'individu-cible selon des chaînes de connaissances de longueurs variables. La longueur moyenne atteignait 5,2 intermédiaires.

Milgram poursuivait un objectif empirique précis : démontrer l'absence de clôture des réseaux.

Une étude récente s'est attachée à reprendre l'esprit de cette première expérience et de l'appliquer à Facebook en mai 2011. Elle a établi que la distance moyenne entre deux utilisateurs choisis au hasard dans le monde entier est de 4,7 liens (ou 3,7 intermédiaires).

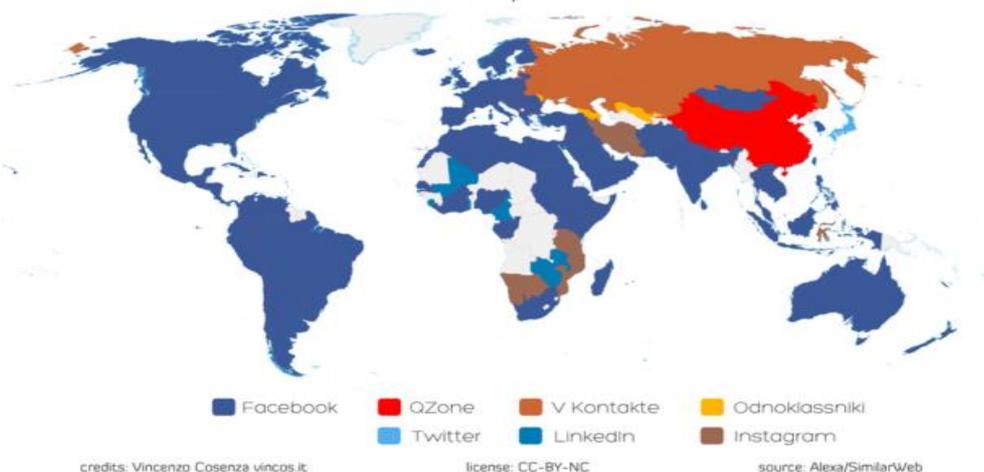
Par ailleurs, la théorie soutenue par Mark Granovetter relative à la « force des liens faibles » semble bien ressurgir à l'ère des réseaux sociaux.

« Les individus avec qui on est faiblement lié ont plus de chances d'évoluer dans des cercles différents et ont donc accès à des informations différentes de celles que l'on reçoit. »



## Typologie des réseaux sociaux

### WORLD MAP OF SOCIAL NETWORKS January 2017



## La naissance du premier réseau social

Le film *The social network* retrace l'histoire de la naissance de Facebook. Il a été réalisé par David Fincher. Il est sorti en salles en 2010.

Jesse Eisenberg interprète le rôle de Mark Zuckerberg.

Voici le lien de la bande annonce :

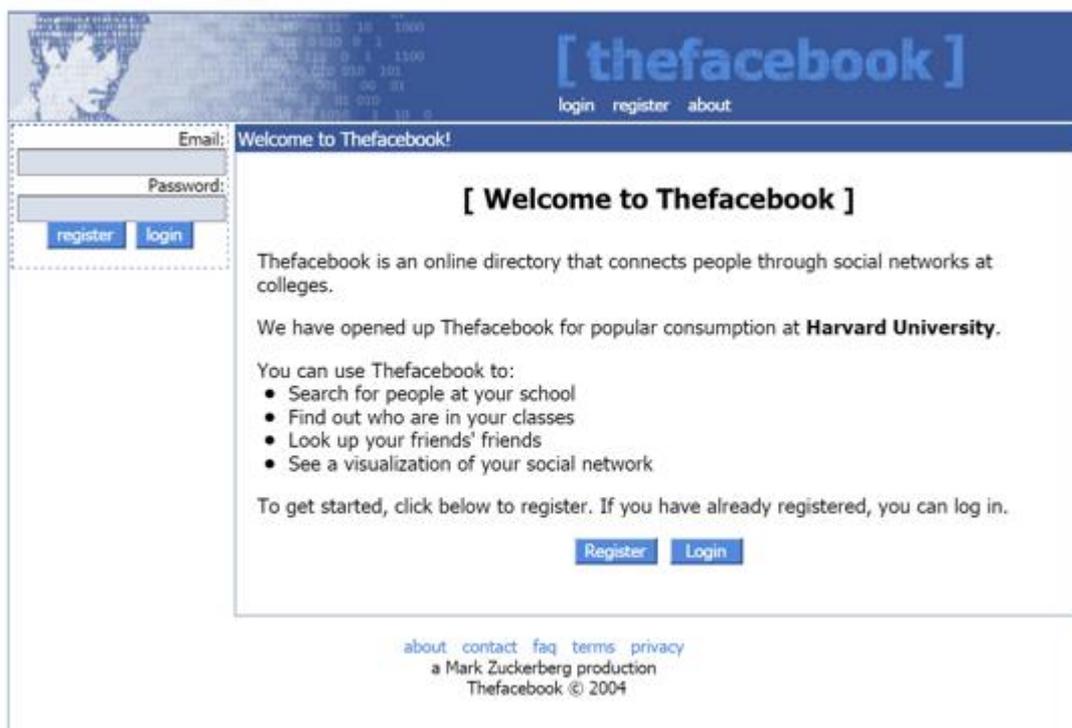
[http://www.allocine.fr/video/player\\_gen\\_cmedia=19128127&cfilm=147912.html](http://www.allocine.fr/video/player_gen_cmedia=19128127&cfilm=147912.html)

Le 28 octobre 2003, Mark Zuckerberg, étudiant à Harvard, publie son site Facemash. Le principe est simple : deux portraits de deux étudiants de l'université se sont face, les utilisateurs étudiants sont invités à voter pour celui qui leur semble le plus attirant. Il n'a pas hésité à piocher dans les différents trombinoscopes (« face books ») officiels de l'université pour se procurer les portraits d'un maximum d'étudiants. Seulement quelques jours plus tard, l'administration de l'université ordonne la fermeture du site.

Le 4 février 2004, en coopération avec ses camarades Dustin Moskovitz, Eduardo Saverin et Chris Hughes, Mark Zuckerberg lance un trombinoscope approfondi nommé « The Facebook ». Il est accessible à l'adresse suivante : thefacebook.com. Toutefois, seuls les étudiants d'Harvard sont autorisés à s'inscrire sur invitation. Le site connaît un succès très prompt.



Mark Zuckerberg



En mars 2004, la communauté s'élargit à d'autres universités nord-américaines telles que Stanford, Columbia et Yale puis à l'intégralité de l'Ivy League, aux écoles dans la région de Boston et enfin à la majorité des universités étasuniennes et canadiennes.

En avril 2004, la société The Facebook est déclarée en Californie.

En juin 2004, le siège social de Facebook devient Palo Alto.

En septembre 2004, deux fonctionnalités désormais caractéristiques de Facebook sont conçues : les groupes et le mur sur lequel des amis peuvent poster des messages.

En décembre 2004, un million d'utilisateurs est enregistré.

En août 2005, Facebook s'offre un nouveau nom de domaine en retirant l'article « the » : facebook.com.

Le 26 septembre 2006, Facebook s'ouvre à toute personne âgée au minimum de treize ans. Le fil d'actualité est lancé.

En février 2008, Facebook arrive en France.

En avril 2008, Facebook propose désormais un système de messagerie instantanée : Facebook Chat.

En février 2009, le très fameux « like » en tant que fonctionnalité est lancé.

En juillet 2010, Facebook compte plus de 500 millions d'utilisateurs.

En décembre 2010, Mark Zuckerberg dispose d'une reconnaissance internationale en étant désigné comme « personnalité de l'année » par le Time.



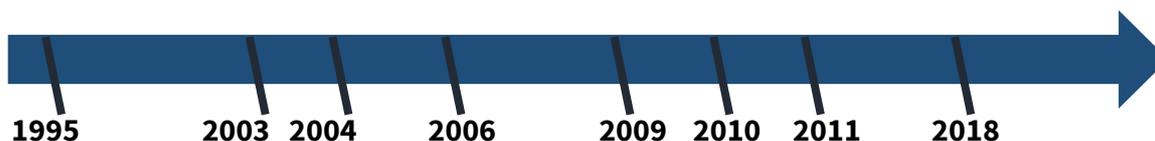
En 2012, Facebook devient une société cotée en bourse.

En avril 2012, Facebook acquiert Instagram pour un montant d'un milliard de dollars.

En 2014, WhatsApp est racheté par Facebook à une valeur de dix-neuf milliard de dollars, somme stratosphérique pour une application.

### Typologie des réseaux sociaux

#### Chronologie générale



1995 : création de Classmates permettant aux étudiants de rester en relation

2003 : apparition de Myspace et de LinkedIn

2004 : création de Facebook exclusivement destiné aux étudiants de l'université de Harvard (USA)

2006 : lancement de Twitter et ouverture au public de Facebook

2009 : mise en ligne de WhatsApp

2010 : arrivée d'Instagram

2011 : premiers pas de Snapchat

2018 : estimation du nombre d'utilisateurs actifs sur les réseaux sociaux atteignant les 3,2 milliards

**Classement des réseaux sociaux selon le nombre d'utilisateurs actifs à travers le monde en 2019**

Réseaux sociaux	Nombres d'utilisateurs actifs dans le monde en 2019	
Facebook	2,4 milliards	
Youtube	2 milliards	
WhatsApp	1,5 milliard	

Instagram	1 milliard	
Snapchat	203 millions	
Twitter	321 millions	
Pinterest	300 millions	
LinkedIn	260 millions	

## Les graphes

### Les notions élémentaires

Les réseaux sociaux constituent des chaînes de relations interindividuelles. Ils sont aisément représentables sous la forme d'un graphe. Il s'agit d'un ensemble de points et de lignes reliant certains points.

Un graphe est composé de points, nommés sommets et de lignes, appelées arêtes.

Des sommets sont définis comme adjacents lorsqu'ils sont reliés par une arête.

L'ordre d'un graphe correspond au nombre de ses sommets.

Le degré d'un sommet désigne le nombre d'arêtes dont ce sommet est l'origine.

Une chaîne ou un chemin est une suite de sommets par laquelle chaque sommet est relié par une arête. La longueur d'une chaîne est tirée du nombre d'arêtes la composant.

Un cycle est une chaîne fermée (l'origine et l'extrémité sont identiques) dont toutes les arêtes sont distinctes.

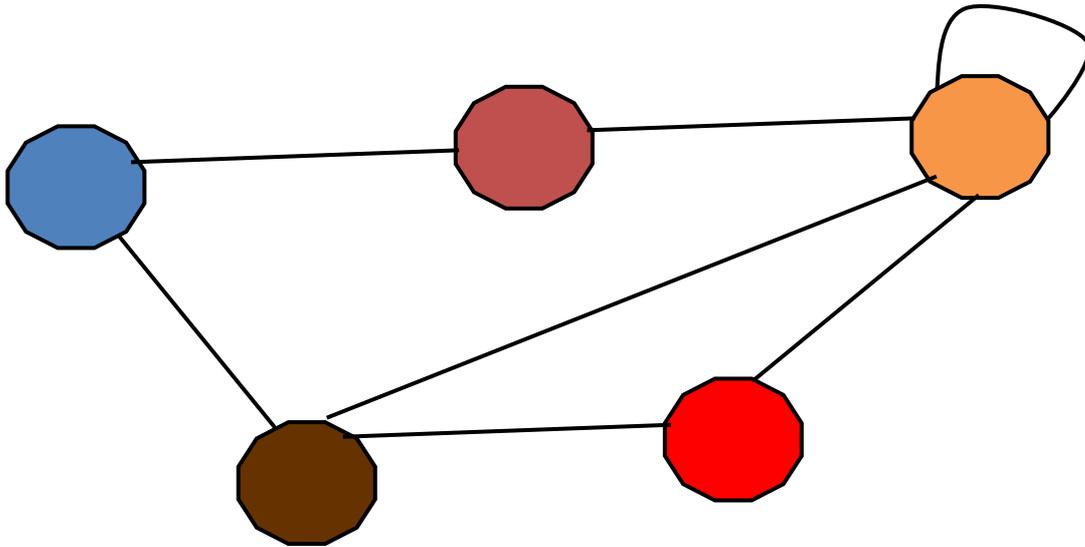
Il existe plusieurs natures de graphe notamment les graphes étiquetés (chaque arête est associée à un nombre ou un texte), pondérés (un graphe étiqueté dont toutes les étiquettes sont des entiers positifs) et orientés (les arêtes ont une direction).

Un graphe est connexe si deux sommets quelconques peuvent être reliés par une chaîne. Autrement, le graphe n'est composé que d'un morceau.

NB : le Global Giant Graph selon Tim Berners-Lee (2008) correspond au Web 3.0. Il est intéressant de noter l'usage du terme graphe.

### Exercice 1

À partir du graphe ci-dessous, répondre aux questions suivantes :



**Question 1. Quel est l'ordre du graphe ?**

**Question 2. Quel est le degré du sommet vert ?**

**Question 3. Quelle est la nature du graphe ?**

### La théorie des graphes

Les graphes ont pendant longtemps été appliqués pour résoudre des « jeux mathématiques ». Désormais, ils constituent de précieux outils pour l'étude des réseaux sociaux. Harary, Norman et Cartwright, mathématiciens de la seconde moitié du XXe siècle, ont été les premiers à appliquer la théorie des graphes à la théorie des groupes.

Les graphes présentent un double intérêt :

- ils représentent graphiquement des réseaux de relations, rendant aisée leur visualisation structurale ;
- ils mettent en jeu de nombreux concepts formels mesurant les propriétés des relations entre les éléments.

### Exercice 2

**Question 1. Quelles sont les caractéristiques d'un graphe signé ?**

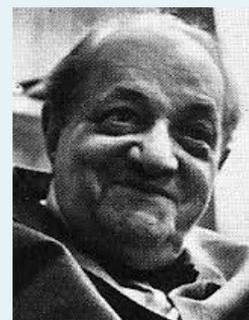
**Question 2. Quel lien entretiennent une « matrice d'adjacence » et un graphe ?**

La notion de réseau chez Jacob Levy Moreno (1889-1974)

**Perspective sociométrique**

Jacob Levy Moreno est un médecin né en Roumanie. Il a vécu aux Etats-Unis à partir de 1926, il a mené des recherches en psychologie et a forgé le concept de « psychodrame ». Sa première grande enquête de terrain porte sur un centre de rééducation d'Hudson accueillant des jeunes filles en cours de suivi judiciaire demandé par les tribunaux de New York.

« Nous avons été amenés à penser que sous ces courants qui s'écoulent et se transforment sans cesse, il devait exister une structure permanente, un réservoir commun, un même lit qui reçoit et mêle ses courants, quelque différents que puissent être leurs buts. La réflexion sur cette hypothèse nous a remis en mémoire deux résultats précédemment obtenus. L'analyse structurale des groupes avait, en effet, révélé que certaines configurations (paires, chaînes, triangles, etc.) apparaissent avec régularité et qu'elles ont des rapports définis avec le degré de différenciation atteint par le groupe. De plus, nous avons remarqué la tendance des individus à couper les lignes du groupe, comme s'ils étaient mystérieusement attirés par certains courants psychologiques. Nous avons découvert que les courants ne franchissent pas au hasard les lignes du groupe et parfois même celles de la collectivité, ils dépendent de structures plus ou moins permanentes qui réunissent les individus en de larges réseaux ».



Source : Pierre Mercklé, *Sociologie des réseaux sociaux*, Troisième édition, La Découverte, 2016



Ci-dessus figure la page d'accueil de Facebook. Vous pouvez remarquer la présence d'un graphe au niveau du planisphère, les individus (sommets) sont reliés entre eux par des lignes

(arêtes). Vous pouvez imaginer plus concrètement la méthode de représentation graphique d'un groupe humain par l'usage des graphes.