



# Réseaux sociaux

*Business Computing*

Un brin ▾





*Nom du sujet*

## Un brin de l'histoire

- - - - X

Est un membre d'amis/d'amies de mouvement révolutionnaire dans une communauté de [dissidents](#) de l'église anglicane nommé Quarks qui a été fondé au XVII<sup>e</sup> siècle (17<sup>ème</sup> siècle 1601 )

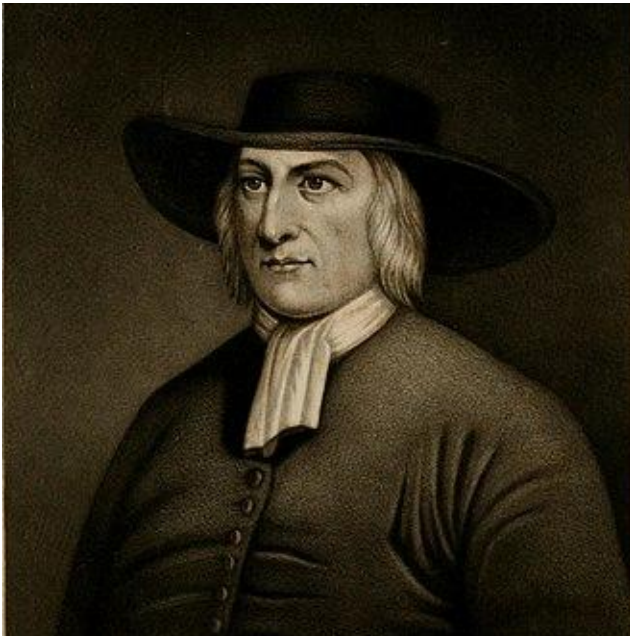
“

Les historiens s'accordent à désigner **GEORGE FOX** le plus important meneur des débuts du mouvement .

Puis au milieu du **XVIII<sup>e</sup>** siècle ont dérivé les [Shakers - Wikipedia](#) une branche issue de QUAKERS

## – **GEORGE FOX**

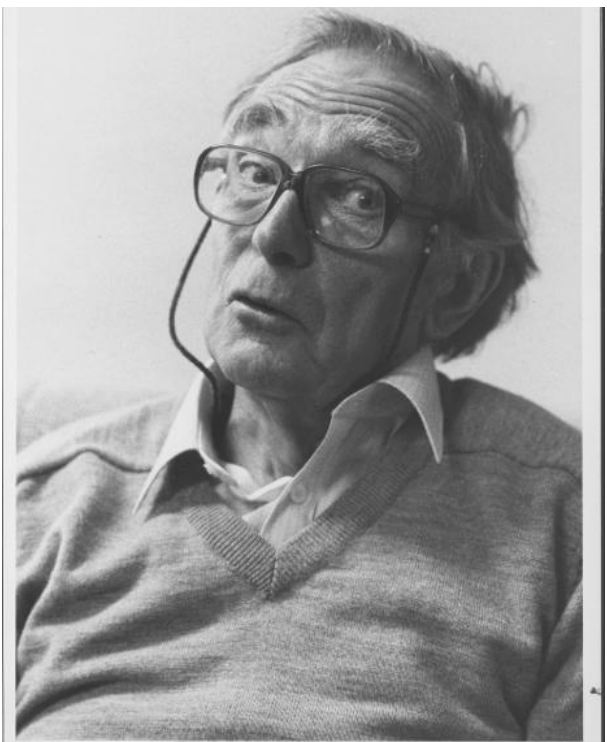
”



### Bibliographie .

- - - - X

Est un adhérent surnommés [quakers](#). Témoin d'une époque de grands bouleversements sociaux, en proposant une nouvelle approche plus rigoureuse de la [foi chrétienne](#)





## RÉSEAUX SOCIAUX :

L'anthropologue australien et britannique [John Arundel Barnes - Wikipedia](#) a introduit l'expression en 1954 , cette expression désigne un groupement qui a un sens d'un groupe d'amis , d'une famille, des collègues ou des communautés .

Dans nos jours l'expression renvoie généralement à celle de « [médias sociaux](#) » qui intègrent la technologie et la création du contenus qui se fondent sur la philosophie du net en créant la [théorie des réseaux](#) sociaux en [sciences sociales](#) c'est l'analyse des réseaux sociaux



## Description de l'environnement ▾

***Pour contribuer à des **analyses de réseaux sociaux** et avoir une anthropologie des communautés et générer des identifications précises et numériques .***

Les documents électroniques vous offrent plusieurs bibliothèques qui contiennent des méthodes mathématiques et graphiques permettant la résolution des problèmes simples ou complexes d'une manière visuelle .

### ***QUELQUE SUGGESTION DES ENVIRONNEMENTS DU TRAVAIL LES PLUS PERTINENT :***

***Google colab*** est un environnement en ligne réalise les traitements en ligne sans avoir télécharger un logiciel et stocke vos données sur le Drive , aucun recours à une infrastructure il est moins coûteux a ce niveau la

***Datacamp*** une plateforme d'apprentissage en ligne en langage de programmation orientés objet et se concentre aussi sur l'enseignement des compétences dont ont besoin pour devenir des data scientists afin d'aborder des certificats

***Jupyter Notebook*** Initialement développés pour les langages de programmation Julia, Python et R .

Les notebooks Jupyter supportent près de 40 langages différents.

Elle peut contenir du texte formaté au format Markdown ou du code informatique exécutable sur la native de votre machine afin les stocker

***Dans ce rapport, les données traitées par Jupyter Notebook .***

***Cette partie se focalise sur les datasets et la source afin de construire un réseau***

**Identifier une source de données en ligne**

les exemples de jeux de données de réseaux sociaux sont collectés à partir d'un lien Github :

<https://github.com/melaniewalsh/sample-social-network-datasets.git>

**Identifier les informations et les entités :**



les jeux de données contient les membres de communautés de l'Eglise anglicane les Quakers exprimées en fonction d'importance historique et leur genre afin de prédire leurs relation par l'algorithme **Six Degrees of Francis Bacon**



**Une étude de ces notions dans la deuxième partie**

## Analyse de réseau

**Les éléments de cette section inclut :**

- ★ **L'analyse de la distribution des degrés**
- ★ **L'analyse des composants connectés**
- ★ **L'analyse des chemins**
- ★ **Le coefficient de clustering et l'analyse de la densité**
- ★ **L'analyse de la centralité**

**Qui vont être analyser et interpréter sur le Framework Jupyter**



## Identification des communautés

Dans cette partie, identifie, évalue et valide l'échantillon du réseau choisi par l'implémentation des algorithmes de détections de la communautés , tel que :

☒ **Propagation des labels**

☐ **La méthode de Louvain**

☐ **K-clique**

☐ **Infomap**

## Définition des algorithmes :

### La méthode de Louvain :

Est un algorithme hiérarchique d'extraction de communautés applicable à de grands réseaux. La méthode a été proposée par Vincent Blondel et al. de l'Université de Louvain en 2008. Il s'agit d'un algorithme glouton avec une complexité temporelle de  $O(n \log n)$

### Algorithme K-clique :

une clique est un ensemble de sommets deux à-deux adjacents formant un sous-graphe complet i.e dont les sommets sont tous reliés.

Est un algorithme de recherche a une complexité temporelle  $(n^k k^2)$ .

Comme l'exposant de  $n$  dépend de  $k$ , cet algorithme n'est pas traitable à paramètre fixe

### Infomap :

introduite pour la première fois par Rosvall et Bergstrom (2008) :

**Minimise la longueur de la description d'un random matching**

La méthode infomap utilise une équation cartographique . Cette équation exploite la recherche aléatoire de structure de cluster et leur connexion en minimisant la longueur du marcheur .

plus la connexion d'un objet est pondérée plus il est possible que le marcheur aléatoire utilisera cette connexion

**La définition d'algorithme label propagation est a la fin de cette présentation ainsi que le traitement algorithmique dans l'environnement indiqué au dessus**

**Demon algorithme :**

Est une [Méthodes de Monte Carlo - Ceremade](#) exprime un degré de liberté supplémentaire, appelé « le démon »

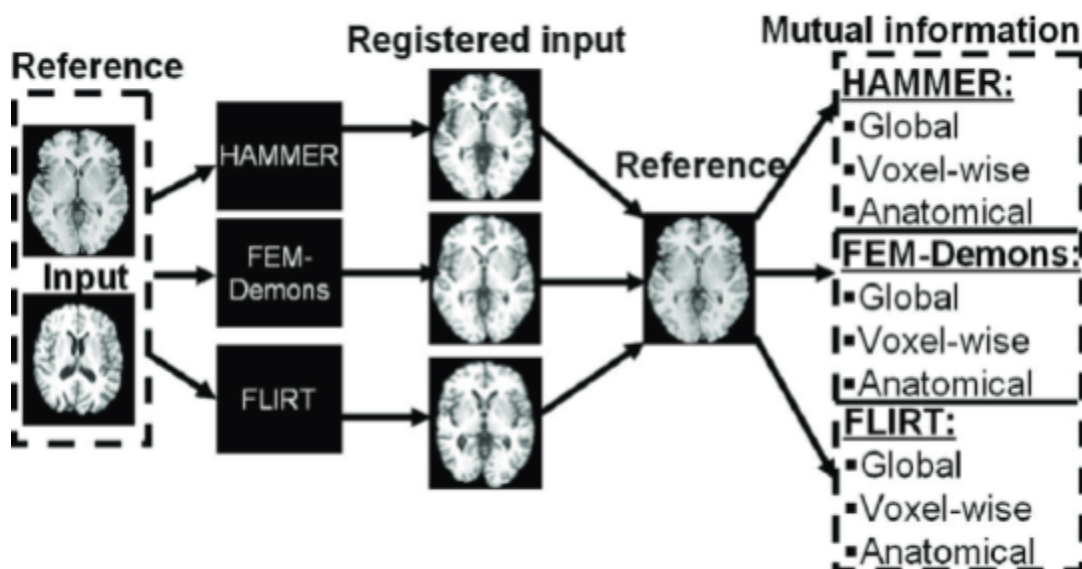
**Exemple d'application de cette approche :**

un enregistrement demon effectuer sur différentes modalités IRM qui transforme cette modalité d'image en distinguant la ressemblance frappante de la modalité de la seconde image

**Algorithme de base :**

sur chaque pixel, un mouvement est définie en utilisant les différences d'intensité et les informations de gradient.

Ce champ de mouvement est lissé par une gaussienne et utilisé de manière itérative et s'enregistrer sur l'image statique



## Analyse de réseaux et la détection de communautés

**Analyse de réseaux sociaux (SNA)** est une boîte à outils permettant de visualiser et de modéliser les relations sociales sur le petit monde et dans le même temps de nouvelles pistes sont ouvertes .

L'analyse de réseaux a un intérêt commun pour créer des réseaux de collaboration permettant **d'identifier les problèmes de diffusion** , phénomène d'achat **“attribut démographique”** , phénomène d'influence **“détecter un comportement”** ...

**La propriété d'analyse de réseaux** est d'avoir **une analyse locale des relations social et web “relation d'amitié direct”**

Pour **distinguer des chambres** , l'analyse de réseaux peut souvent être **décomposée en sous-groupes** ou **communautés** dont les nœuds sont très connectés mais **ont peu de lien avec les autres sous-groupes !**

**Alors on conclut que cette analyse est essentiel dans la connectivité du réseau et la détection de communauté**

## Détection de communauté

Une communauté est un organisme vivant partageant un environnement commun et interagissent entre eux .

**La détection de communautés** emploie ces sous-groupes afin de tirer en évidence des groupes qui sont formés implicitement par la caractéristique de similarité afin **d'identifier des profits type , effectuer des actions ciblées et mieux ajuster les recommandations** par des modèles d'apprentissage :

A titre d'exemple **l'algorithme à base de modèle** tel que **l'algorithme label propagation** de **RAGHAVAN AND AL 2007**