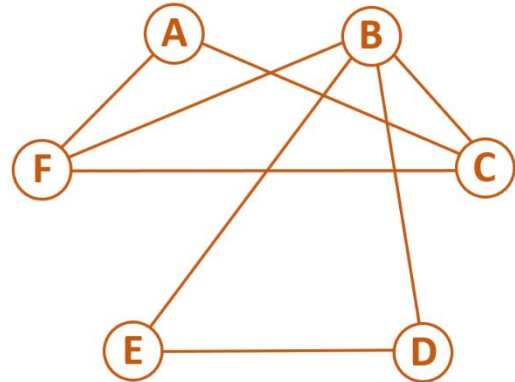
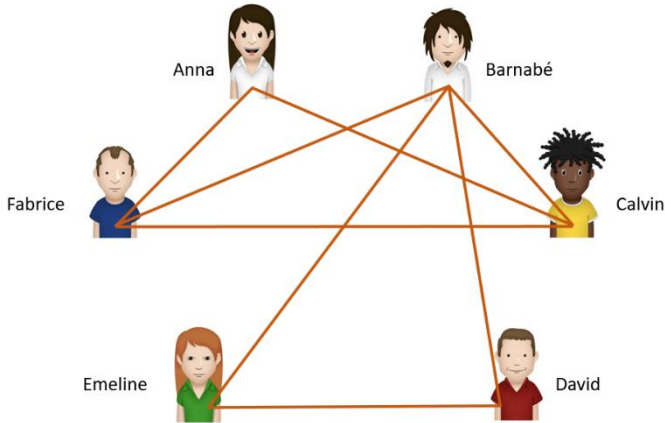


## 1. Graphe des réseaux sociaux

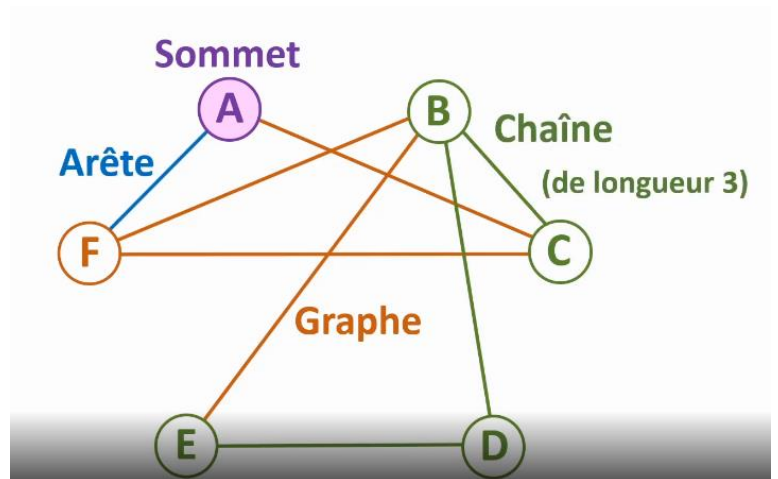
Pour visualiser comment les utilisateurs d'un réseau social sont connectés les uns aux autres, on peut élaborer des schéma, appelés **graphes**. Apparaissent ainsi des communautés dont on peut étudier le fonctionnement.



Le **graphe** est constitué d'un ensemble de **sommets** (utilisateurs) et d'**arêtes** (liens entre utilisateurs).

Une succession d'**arêtes** adjacentes forme une **chaîne**.

La distance d'un **sommet** à un autre est la longueur minimale des **chaînes** qui joignent ces deux **sommets**.



	A	B	C	D	E	F
A		2				
B						
C						
D						
E						
F						

Les distances entre chaque sommet peuvent être représentés dans un tableau.

Le **diamètre** d'un graphe est la plus grande distance entre deux de ses sommets.

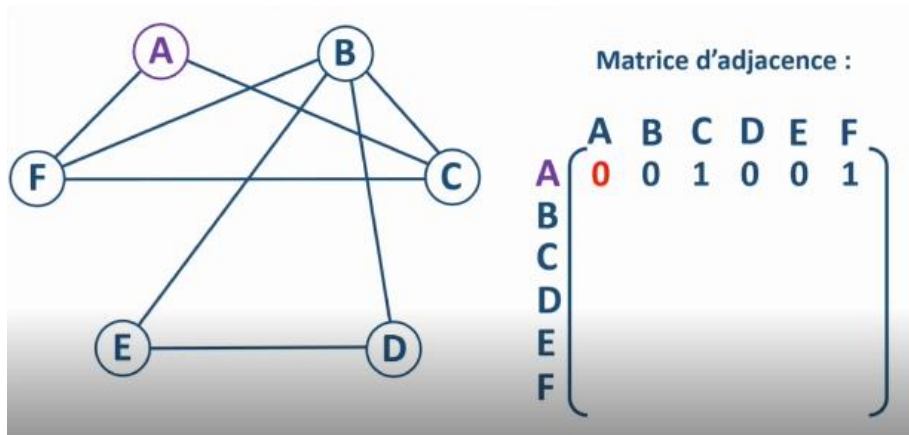
Pour le graphe ci-dessus, le diamètre est de :

## 2. Matrice d'adjacence

La matrice d'adjacence (outil mathématique) est une représentation d'un graphe sous d'une matrice (tableau à deux dimensions). Elle décrit les liens (arêtes) deux à deux entre les sommets du graphe

Dans la matrice :

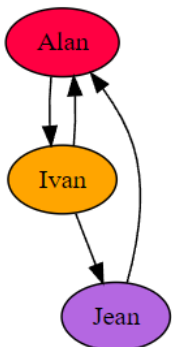
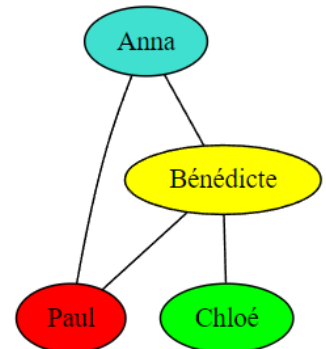
- Un 1 indique qu'il y a une arête directe entre les deux sommets.
- Un 0 indique qu'il n'y a pas d'arête directe entre les deux sommets.



## 3. Relation d'amitié réflexive (graphe non orienté)

Une relation d'amitié réflexive est lorsque la relation d'amitié va dans les deux sens (relation réciproque). C'est le cas du réseau social Facebook.

- Paul est ami avec Anna alors Anna est amie avec Paul.
- Bénédicte est amie avec Anna, Paul et Chloé.



## 4. Relation d'amitié non réflexive (graphe orienté)

Une relation d'amitié non réflexive est lorsque la relation d'amitié ne va pas toujours dans les deux sens (relation non réciproque). C'est le cas du réseau social Twitter.

- Jean suit Alan mais Alan ne suit pas Jean.
- Alan suit Ivan.
- Ivan suit Alan et Jean

## 5. Notion de petit monde

🔗 Visionner la vidéo : **La théorie du petit monde.**

🔗 Quel est l'objectif de l'expérience de Milgram ?

