



FICHE DE TRAVAIL

Activité 1

En fonction du groupe qui vous aura été attribué, vous étudierez un des réseaux sociaux ci-dessous :

- groupe A : Facebook
- groupe B : Twitter
- groupe C : LinkedIn
- groupe D : Instagram
- groupe E : Snapchat
- groupe F : WhatsApp
- groupe G : Pinterest

Après avoir rappelé le principe de fonctionnement du réseau social qui vous aura été attribué, vous essayerez de trouver sur le net son nombre d'abonnés actuel (et si possible sa "dynamique de croissance" : est-ce que son nombre d'abonnés est plutôt en hausse, plutôt en baisse ou stable).

Vous répondrez ensuite à cette série de questions :

- Les utilisateurs de ce réseau social ont-ils la possibilité de "régler" des "paramètres de confidentialité" afin de pouvoir préserver le respect de leur vie privée ? Si, oui, ces "paramètres de confidentialité" sont-ils facilement accessibles ?
- Est-il facile de se désinscrire de ce réseau social ?
- Le réseau social propose-t-il une procédure simple afin qu'un utilisateur puisse obtenir une copie des données qui auront été "récoltées" sur lui ? Si oui, la procédure est-elle simple à mettre en œuvre ?
- Le réseau social efface-t-il toutes traces des données personnelles d'un utilisateur qui s'est désinscrit ?

Enfin, vous vous intéresserez aux sources de revenus du réseau social.

Vous devrez utiliser un traitement de texte pour rédiger vos réponses. Une fois le travail terminé, un représentant du groupe devra présenter le travail du groupe à l'ensemble de la classe.

Activité 2

Exercice 1 :

Imaginez un réseau social ayant 6 abonnés (A, B, C, D, E et F) où :

- A est ami avec B, C et D
- B est ami avec A et D
- C est ami avec A, E et D
- D est ami avec tous les autres abonnés
- E est ami avec C, D et F
- F est ami avec E et D

1) Construisez un graphe correspond à ce réseau social.

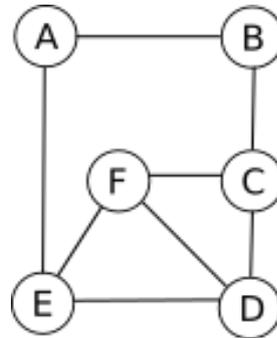
2) Compléter le tableau suivant :

Abonnés	A	B	C	D	E	F
Écartement						

3) Déterminez le centre, le rayon et le diamètre du graphe.

Exercice 2 :

On considère le graphe suivant :



1) Compléter le tableau suivant :

Abonnés	A	B	C	D	E	F
Écartement						

2) Déterminez le centre, le rayon et le diamètre du graphe.

Exercice 3 :

Fanny utilise avec ses amis un réseau social. Elle a fait une liste des liens d'amitiés dans le tableau suivant. Une croix dans le tableau signifie que les deux personnes concernées partagent un lien d'amitié.

	Fanny	Chloé	Robin	Maéva	Angie	Matéi	Julia
Fanny		X	X				X
Chloé	X		X	X	X	X	X
Robin	X	X				X	
Maéva		X			X		X
Angie		X		X			X
Matéi		X	X				
Julia	X	X		X	X		

1) Construisez un graphe correspond à ce réseau social.

2) Compléter le tableau suivant :

Abonnés	Fanny	Chloé	Robin	Maéva	Angie	Matéi	Julia
Écartement							

3) Déterminez le centre, le rayon du graphe.

4) Interpréter votre réponse à la question 3) dans le contexte de l'exercice.

5) Déterminer le diamètre du graphe.

Activité 3

Ouvrir et exécuter le programme nommé graphe1.py dont le code est donné ci-dessous.

```
import matplotlib.pyplot as plt
from networkx import nx,diameter,radius,center

reseau=nx.Graph()

reseau.add_node('A')
reseau.add_node('B')
reseau.add_node('C')
reseau.add_node('D')
reseau.add_node('E')
reseau.add_node('F')

reseau.add_edge('A','B')
reseau.add_edge('C','B')
reseau.add_edge('A','C')
reseau.add_edge('A','D')
reseau.add_edge('D','F')
reseau.add_edge('D','E')

nx.draw(reseau, with_labels=True)
plt.draw()
plt.show()

print("Nombre de sommets=",reseau.number_of_nodes())
print("Diamètre=",diameter(reseau))
print("Rayon=",radius(reseau))
print("Centre=",center(reseau))
```

Qu'affiche le programme ?

Exercice :

Imaginons un réseau social ne possédant que 7 abonnés :

L est ami avec M,N,O et P. M est ami avec L et P.

N est ami avec L,O, P et Q. O est ami avec L,N,P,Q et R.

P est ami avec O,L et M. Q est ami avec N et O. R est ami avec O.

Écrire un programme python, qui affiche le graphe correspondant à ce réseau social et qui donne le(s) centre(s), le rayon et le diamètre du graphe.

Activité 4

Exercice 1 :

Écrire un programme Python dans Thonny nommé login.py qui demande à l'utilisateur un identifiant et un mot de passe puis il affiche le login et le mot de passe.

Exercice 2 :

Ajoutons les **fonctions** à nos programme Python.

Qu'est qu'une **fonction** ?

C'est comme un sous-programme auquel on fait dans notre programme principal.

Voici la structure :

```
def nomdelafonction(paramètres) :  
    instruction 1  
    instruction 2
```

Recopier le programme suivant nommé motdepasse.py, puis lancer le et tester le avec différents mots de passe.

```
#On définit les fonctions.  
  
def test_majuscule(mdp):  
    majuscules = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"  
    for car in mdp:  
        if (car in majuscules):  
            return "Votre mot de passe contient une majuscule"  
    return "Votre mot de passe ne contient pas de majuscule"  
  
#Le programme commence ici:  
  
mdp=input("Donner un mot de passe : ")  
message = test_majuscule(mdp)  
  
print(message)
```

Exercice 3 :

1) Compléter le programme précédant en ajoutant une fonction nommée test_chiffre.py qui permet de tester si votre mot de passe contient un chiffre. (Appeler le professeur pour vérification)

2) Compléter le programme afin qu'il teste si votre mot de passe contient au moins 8 caractères. (Appeler le professeur pour vérification)

Activité 5

1) En vous aidant de la vidéo ci-dessous, expliquez la notion de "petit monde" (expérience de Milgram en 1967 et étude de l'université de Milan en 2011)



2) Si on considère le monde comme un graphe où chaque personne est un sommet du graphe et chaque relation (A "connait" B) est une arête du graphe, quel est l'excentricité (revoir l'activité sur les graphes si nécessaire) d'un sommet quelconque d'après la théorie de Milgram ? Cette valeur de l'écartement a-t-elle évolué avec l'arrivée des réseaux sociaux ?