

Several green, spherical coronavirus particles with black spikes are scattered in the top-left corner of the slide.

Nidhal Ghazouani

1IRS01 G1

# COVID-19

## CORONAVIRUS

A cluster of green, spherical coronavirus particles with black spikes is located in the bottom-right area of the slide.

# Sommaire

## *1) Analyse de la courbe de progression du covid19 en Tunis*

- I. Code python*
- II. Les résultats obtenus*
- III. Mes observations et les nouvelles mesures restrictives*
  - 1. Mes observations*
  - 2. les nouvelles mesures restrictives*
- IV. Mes suggestions*

## *2) Analyse de la courbe de progression du covid19 en Egypte*

- I. Code python*
- II. Les résultats obtenus*
- III. Mes observations et les nouvelles mesures restrictives*
  - 1. Mes observations*
  - 2. les nouvelles mesures restrictives*
- IV. Mes suggestions*

## *3) Analyse de la courbe de progression du covid19 en Etats-Unis*

- I. Code python*
- II. Les résultats obtenus*
- III. Mes observations et les nouvelles mesures restrictives*
  - 1. Mes observations*
  - 2. les nouvelles mesures restrictives*
- IV. Mes suggestions*

## *4) Coronavirus : comment se protéger*

1) Protégez-vous et protégez les autres de la COVID-19

2) Que faire pour vous protéger et protéger les autres de la COVID-19

## *Analyse de la courbe de progression du covid19 en Tunis*

### **I. Code Python: (31-03-2021 -->28-04-2021)**

```
from scipy.signal import *  
  
import numpy as np  
  
from pylab import *  
  
import matplotlib.pyplot as plt  
  
Y=[1847,1290,1623,1404,1709,1133,1866,1951,1833,2010,1460,1564,1079,1664,2123,2  
649,2401,2401,2199,1514,1571,2169,2603,2305,2205,2229,1170,1285,1957,1729]  
  
X=[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30]  
  
plt.subplot(3,1,1)  
  
figure(1)  
  
plt.title("Nombre d'infectées par jour")  
  
plt.plot(X,Y,marker = '.',c = 'red',label="f(x)")  
  
plt.legend()  
  
plt.ylabel("nombre des infectés")  
  
yprime=diff(Y)  
  
plt.subplot(3,1,2)  
  
plt.plot(X[0:len(X)-1],yprime,marker = '.',c = 'red',label="f'(x)")  
  
plt.legend()  
  
plt.xlabel("jours")  
  
plt.ylabel("nombre des infectés")  
  
ysecond=diff(yprime)  
  
plt.subplot(3,1,3)  
  
plt.plot(X[0:len(X)-2],ysecond,'o:',c = 'yellow',label="f''(x)")  
  
plt.legend()  
  
plt.xlabel("jours")  
  
plt.ylabel("nombre des infectés")
```



```
z=[20,24,31,47,41,34,28,46,48,49,43,56,58,39,64,84,73,86,78,66,42,93,  
75,70,107,61,73,48,92,119]
```

```
figure(2)
```

```
plt.subplot(3,1,1)
```

```
plt.title("Nombre de décès par jour")
```

```
plt.plot(X,z,marker = '.',c = 'red',label="f(x)")
```

```
plt.legend()
```

```
plt.ylabel("nombre de décès")
```

```
yprimee=diff(z)
```

```
plt.subplot(3,1,2)
```

```
plt.plot(X[0:len(X)-1],yprimee,marker = '.',c = 'red',label="f'(x)")
```

```
plt.legend()
```

```
plt.xlabel("jours")
```

```
plt.ylabel("nombre de décès")
```

```
yseconde=diff(yprimee)
```

```
plt.subplot(3,1,3)
```

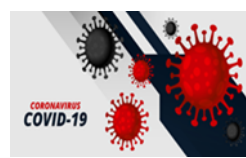
```
plt.plot(X[0:len(X)-2],yseconde,'o:',c = 'yellow',label="f''(x)")
```

```
plt.legend()
```

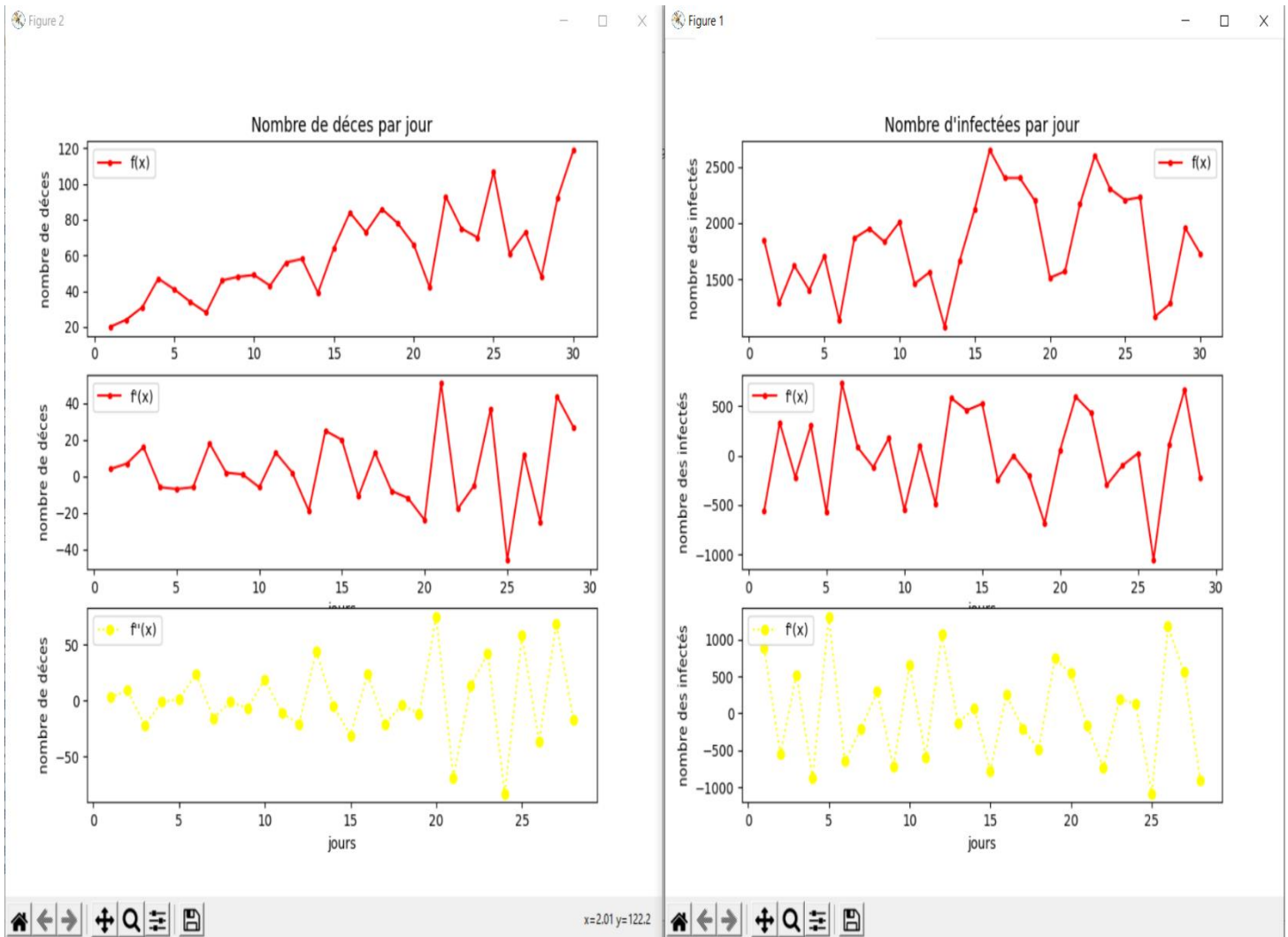
```
plt.xlabel("jours")
```

```
plt.ylabel("nombre de décès")
```

```
plt.show()
```



## II. Les résultats obtenus :



## III. Mes observations et les nouvelles mesures restrictives :

### 1. Mes observations :

On observe d'après le graphe que les nouveaux cas par jours sont plus 1000 et aussi les 7 derniers jours sont plus que 2000 ce qui implique que le virus se croit et se propage plus vite et voilà d'après le deuxième graphe on vu que le vitesse va se croit ca résulte que pendant les mois à venir le virus va se croit d'après le troisième graphe de la 1ère figure on aperçut que les 3 derniers jours le propagation de virus s'accélérent très rapidement Ce qui porte le nombre total de cas positifs depuis le début de la pandémie a 301627 et le nombre total de décès a 10352.

Aussi on observe que depuis 30 derniers jours Tunis atteindre le pic signifie que le nombre de nouveaux cas a commencé de continuer sur une trajectoire ascendante nette d'après le premier graphe et voilà que le nombre des nouveaux cas par jours ne descendent pas de 1000 cas

L'épidémie a fait 119 victimes en une seule journée le 30 éme jours cad le 28-04-2021

ce nombre c'est le plus haut nombre depuis le début de pandémie et cela indique la gravité de la situation



Le début du mois de ramadan – le 13 avril – a vu une augmentation rapide et inquiétante des cas de Covid-19 en Tunisie. Alors que le pays comptait 1 079 nouveaux cas le 12 avril, la barre des 2000 nouveaux cas quotidiens a été dépassée huit jours plus tard, avec 2 169 nouvelles personnes contaminées et 107 décès, Le 23 avril, ce ne sont pas moins de 2205 nouveaux cas qui ont été comptabilisés

Les graphiques que j'ai tracés montre les mesures mises en place lors de l'instauration des différents confinements au cours de l'épidémie.

Je m'attends à ce que cette épidémie dure longtemps

## **2. les nouvelles mesures restrictives :**

Lorsque les cas de contamination au COVID-19 ont commencé à être reportés aux quatre coins du globe, la réponse de nombreux pays fut de fermer certains établissements tels que les écoles, les lieux de travail et les frontières internationales afin de limiter la propagation du virus.

De sorte que le 15 avril 2020 Le gouvernement tunisien a décrété jeudi de nouvelles mesures restrictives, afin de juguler la recrudescence de l'épidémie du coronavirus. La Tunisie a annoncé de nouvelles restrictions pour freiner l'épidémie de coronavirus. Le couvre-feu a été renforcé et les cours en primaire et secondaire sont notamment suspendus. Les congrès et marchés sont également interdits.

Lors d'une conférence de presse tenue ce jeudi au palais de la Kasbah, la porte-parole du gouvernement, Hasna Ben Slimane a annoncé

Un couvre-feu d'en vigueur de 22h à 05h du matin tous les jours, sur l'ensemble du territoire a été renforcé. Une mesure qui sera appliquée à partir du 9 avril jusqu'au 30 du même mois.

Les véhicules à moteur et les transports en commun sont interdits de circuler de 19h à 5h du matin, "sauf en cas de nécessité absolue."

Par ailleurs, la Tunisie a annoncé "le renforcement des mesures de contrôle du port du masque dans les espaces publics fermés et les transports avec la fermeture des établissements qui ne respectent pas le protocole sanitaire et l'imposition d'une amende de 60 dinars tunisiens pour les contrevenants" selon le Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères.

Le Quai d'Orsay ajoute également : "Les fêtes privées et publiques, les marchés hebdomadaires, les forums et les congrès sont interdits. Les cours dans les établissements primaires et secondaires sont suspendus, les universités appliquent l'enseignement à distance."

La responsable tunisienne a également annoncé l'interdiction des déplacements entre gouvernorats, sauf pour raisons professionnelles et cas exceptionnels.

Les rassemblements, les manifestations publics et privés seront également interdites, en plus de la fermeture des marchés hebdomadaires.



Par ailleurs, il a été décidé de prolonger la période d'auto-confinement obligatoire imposé aux voyageurs entrant en Tunisie de 48h à 5 jours outre la présentation d'un test PCR négatif.

Toutes les zones enregistrant une flambée du virus seront également mises en quarantaine et le contrôle sera renforcé pour assurer l'application des protocoles sanitaires et des mesures préventives, rapporte l'Agence de presse officielle (Tunis Afrique Presse/ TAP).

Ben Slimane a indiqué que les horaires du mois de ramadan entreront en vigueur à partir du lundi 12 avril dans toutes les institutions publiques.

Avec plus de 1 000 cas par jour, les hôpitaux tunisiens peinent désormais à gérer l'afflux de patients. En ce sens, le ministre de la santé, Faouzi Mehdi, a fait savoir que 80% des lits de réanimation et 50% des lits équipés d'oxygène sont actuellement occupés indiquant que la Tunisie recevra demain, mercredi, un don de 30 lits de réanimation de la part des États Unis, qui seront mis à la disposition d'un hôpital à la Marsa.

Jusqu'à aujourd'hui, la Covid-19 a touché plus de 301 627 personnes en Tunisie, dont 10 352 sont décédées, tandis que 251 191 se sont rétablies, selon la plateforme Worldometer spécialisée dans le suivi de la pandémie

De nouveaux symptômes sont apparus chez les patients atteints de la Covid-19 lors de la 3ème vague que connaît actuellement la Tunisie et qui a vu une large propagation de nouveaux variants.

Pour Dr Nagara, « le plus inquiétant avec cette 3ème vague, c'est l'augmentation des cas dans la tranche d'âge des 30 et des 40 ans ainsi que chez les enfants ».

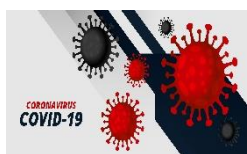
Le triste constat se confirme d'un jour à l'autre : tous les indicateurs sont bien au rouge.

**Le niveau d'alerte est désormais « très élevé » dans 15 gouvernorats**

Nombre d'hospitalisations qui a atteint 2.270, dépassant le nombre enregistré durant la deuxième vague de janvier.

L'Union européenne a attribué une couleur « rouge » à la Tunisie. La Belgique déconseille strictement tout voyage vers les zones rouges, y compris la Tunisie. Les personnes qui voyageraient vers la Tunisie sont soumises à des règles sanitaires strictes au retour. Vous trouverez plus d'informations concernant les possibilités de voyage ici : <https://www.info-coronavirus.be/fr/voyages/>.

De son côté, la Tunisie permet à tous les ressortissants étrangers de voyager vers la Tunisie, quelle que soit leur nationalité, moyennant l'application stricte des mesures sanitaires





La Tunisie autorise les ressortissants belges à se rendre en Tunisie, moyennant l'application stricte des mesures sanitaires suivantes :

- Présenter un test PCR négatif, datant de moins de 72 heures avant l'embarquement.
  - S'enregistrer via l'application : [https://app.e7mi.tn/language\(link is external\)](https://app.e7mi.tn/language(link is external))
  - Présenter une prise de rendez-vous via l'application [https://rdvtestcovid.tn\(link is external\)](https://rdvtestcovid.tn(link is external)) pour effectuer un nouveau test à partir de 5 jours après l'arrivée en Tunisie. Si ce test est négatif, la quarantaine prendra fin.
  - Effectuer une quarantaine dans un lieu au choix. Il existe quelques exceptions très limitées à la quarantaine obligatoire, pour plus d'information s'adresser au comité de confinement tunisien.
- Les autorités tunisiennes décident régulièrement d'appliquer de nouvelles mesures sanitaires contraignantes (couvre-feu, déplacements, rassemblements, etc.) afin de lutter contre la propagation du virus dans le pays. Toute personne qui se trouverait en Tunisie est invitée à se renseigner et à appliquer ces mesures strictement.

### Quelles mesures doivent être respectées sur le territoire tunisien ?

- Il est défendu de circuler en transports publics et privés à partir de 19h. Un couvre-feu national est en vigueur à partir de 22h.
- Le port du masque est obligatoire dans les espaces publics fermés et les transports. La Tunisie a décidé d'un renforcement du contrôle de cette obligation et l'imposition d'une amende de 60 dinars tunisiens pour les contrevenants.
- Interdiction des manifestations publiques et privées.

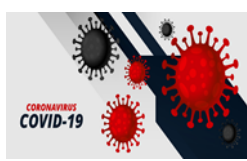
### Quelles sont les mesures liées au voyage ?

Les personnes qui arrivent en Tunisie doivent :

- Présenter un test PCR négatif, datant de moins de 72 heures avant l'embarquement.
- S'enregistrer via l'application : <https://app.e7mi.tn/language>.
- Présenter une prise de rendez-vous, via l'application : <https://rdvtestcovid.tn/>, pour effectuer un nouveau test à partir de 5 jours après l'arrivée en Tunisie. Si ce test est négatif, la quarantaine prendra fin.
- A partir du 8 mars, effectuer une quarantaine dans un lieu au choix. Il existe quelques exceptions très limitées à la quarantaine obligatoire, pour plus d'information s'adresser au comité de confinement tunisien.

Et malgré tous les protocoles sanitaires Tunis reste au pic d'épidémies lors de la 3ème vague que connaît actuellement la Tunisie et qui a vu une large propagation de nouveaux variants.

**Au rythme où va l'opération de vaccination en Tunisie contre le Covid-19, il faudra certainement une bonne quinzaine d'années pour voir l'ensemble de la population tunisienne vaccinée”.**





#### IV. Mes suggestions :

Mes suggestions pour ralentir l'épidémie de coronavirus car nous ne pouvons pas dire en un jour que nous pouvons réduire la croissance de l'épidémie seulement nous pouvons la réduire et ensuite nous respectons les protocoles de santé et nous verrons des résultats meilleurs.

la Tunisie traverse une situation épidémiologique catastrophique.

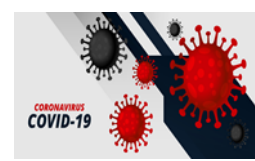
la vague n'est qu'à son début, faisant référence à l'épuisement des lits de réanimation dans les unités hospitalières des secteurs public et privé, estimant que les services d'oxygène seront saturés d'ici une semaine.

je mis l'accent sur l'inefficacité des mesures annoncées par le gouvernement pour limiter la propagation du Coronavirus.

la solution est entre les mains du peuple, en rejette la politique du gouvernement dans la lutte contre la pandémie. Suggérant de faire pression pour appliquer la politique **Zéro Covid**, c'est-à-dire

- L'imposition d'un confinement général pendant **une mois** jusqu'à l'élimination du virus en raison de la gravité de la situation
  - L'État porte une responsabilité pleine et adéquate envers le peuple et que la première priorité est que les peuple n'aient pas faim  
par exemple :
  - Payer les subventions dans la monnaie des cafés et des lodges
  - Il faut lancer le test rapide au lieu de mesurer la température
  - Dépenser un montant de 400 dinars pour les familles les plus vulnérables qui le méritent
  - ferme les frontières
- Il y a beaucoup des solutions mais cette solution est le plus efficace

➤ **Et j'insiste a respecté tous mes suggestions peut retrouver une vie normale car je m'attends à ce que cette épidémie dure longtemps.**



## Analyse de la courbe de progression du covid19 en Egypte

### I. Code Python : (le 02-04-2021---->1-05-2021)

```
from scipy.signal import *
import numpy as np
from pylab import *
import matplotlib.pyplot as plt
Y=[703,710,709,767,778,783,789,794,801,812,818,823,831,837,841,845,850,
852,855,861,872,884,912,953,991,1003,1011,1003,1021,1032]
X=[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,
29,30]
plt.subplot(3,1,1)
figure(1)
plt.title("Nombre d'infectées par jour")
plt.plot(X,Y,marker = '.',c = 'red',label="f(x)")
plt.legend()
plt.ylabel("nombre des infectés")
yprime=diff(Y)
plt.subplot(3,1,2)
plt.plot(X[0:len(X)-1],yprime,marker = '.',c = 'red',label="f'(x)")
plt.legend()
plt.xlabel("jours")
plt.ylabel("nombre des infectés")
ysecond=diff(yprime)
plt.subplot(3,1,3)
plt.plot(X[0:len(X)-2],ysecond,'o:',c = 'yellow',label="f''(x)")
plt.legend()
plt.xlabel("jours")
plt.ylabel("nombre des infectés")
z=[43,39,40,47,43,37,33,39,43,40,42,39,44,41,42,41,44,40,42,46,48,45,39,51,
58,61,51,59,61,63]
figure(2)
plt.subplot(3,1,1)
plt.title("Nombre de décès par jour")
plt.plot(X,z,marker = '.',c = 'red',label="f(x)")
plt.legend()
plt.ylabel("nombre de décès")
```

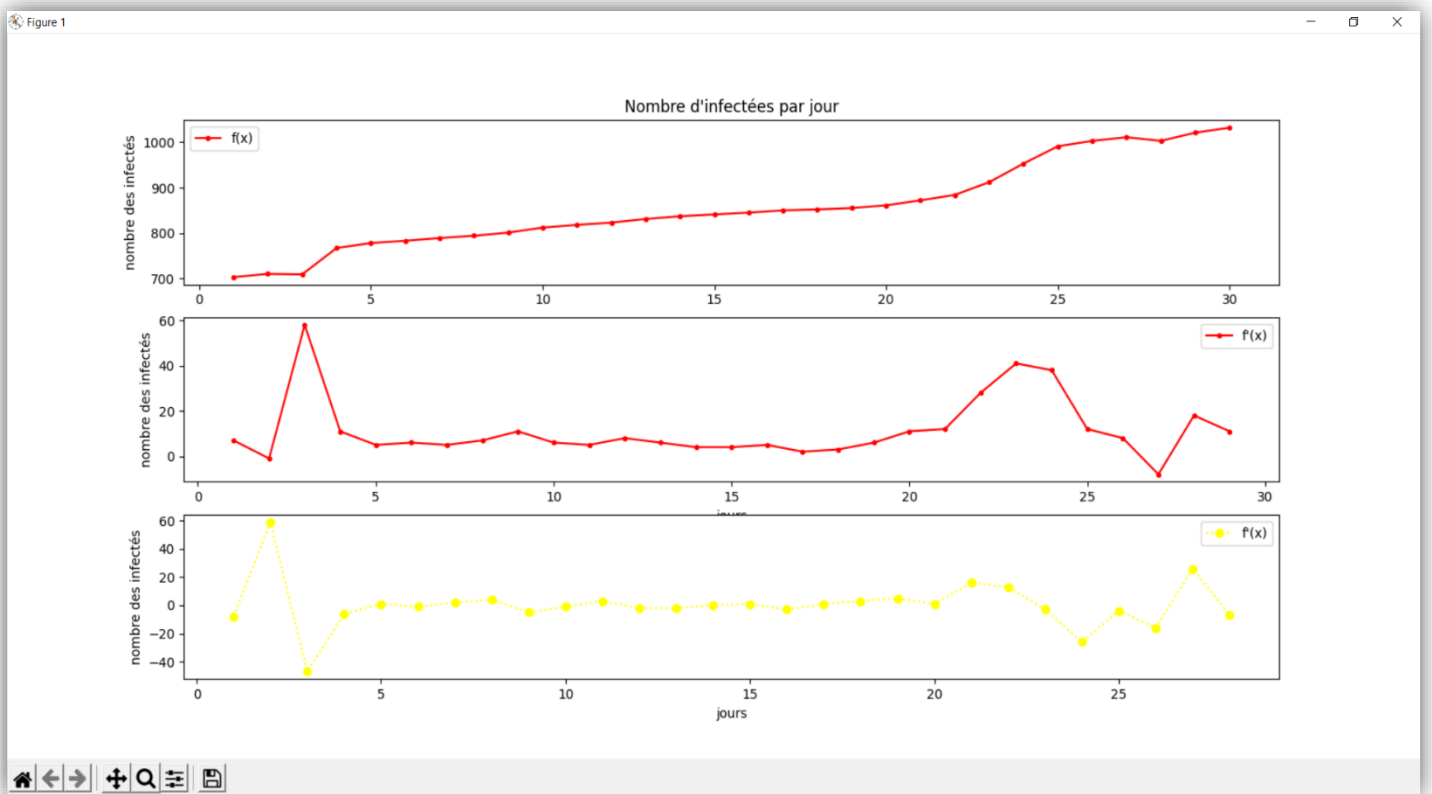


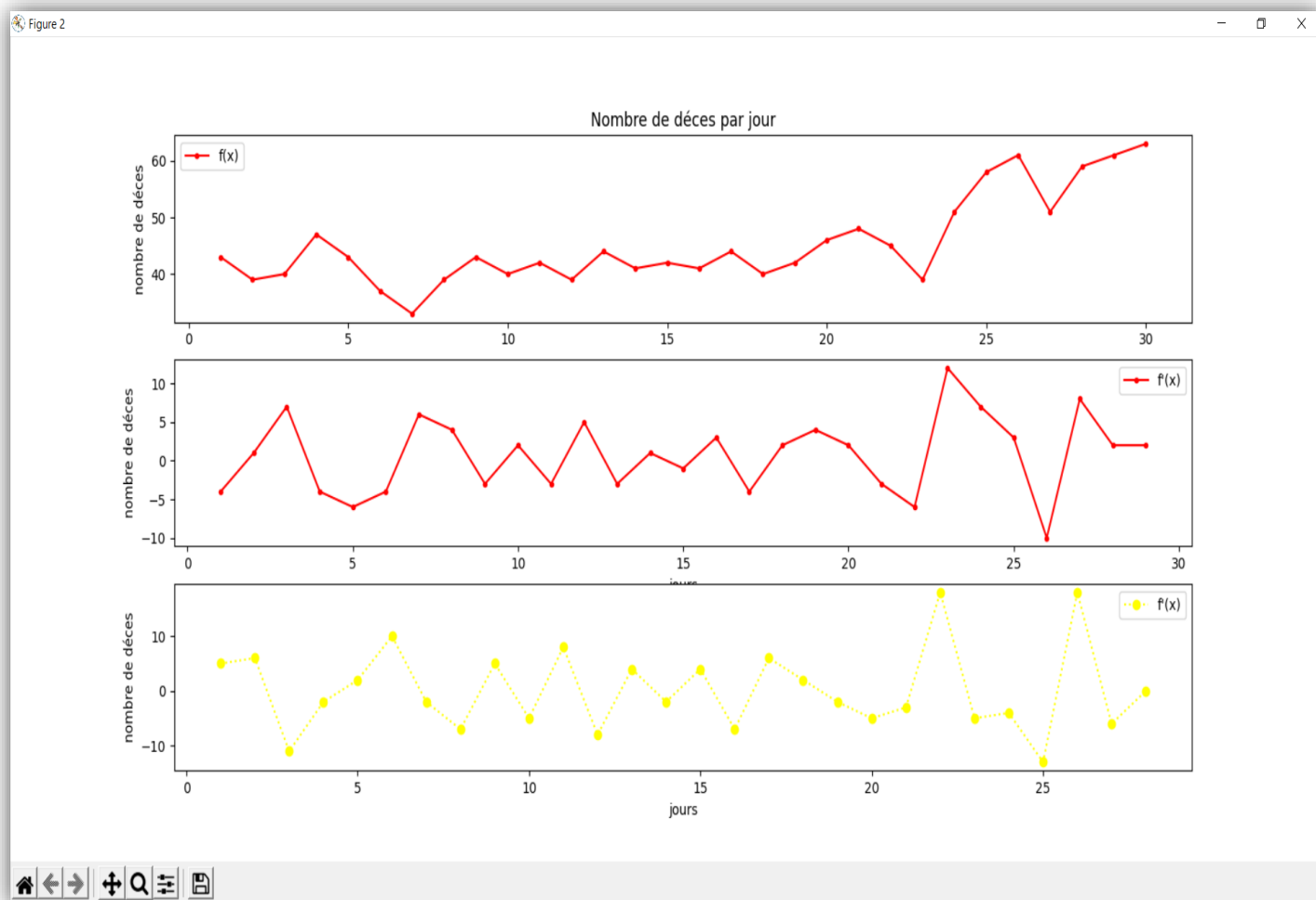
```

yprimee=diff(z)
plt.subplot(3,1,2)
plt.plot(X[0:len(X)-1],yprimee,marker = '.',c = 'red',label="f'(x)")
plt.legend()
plt.xlabel("jours")
plt.ylabel("nombre de décès")
yseconde=diff(yprimee)
plt.subplot(3,1,3)
plt.plot(X[0:len(X)-2],yseconde,'o:',c = 'yellow',label="f''(x)")
plt.legend()
plt.xlabel("jours")
plt.ylabel("nombre de décès")
plt.show()

```

## II. Les résultats obtenus





### III. Mes observations et les nouvelles mesures restrictives :

#### 1. Mes observations :

On note que le nombre de cas testés positifs au Covid-19 en Égypte est susceptible d'évoluer de façon régulière.

Les cas de COVID-19 sont en hausse avec **984** nouvelles contaminations recensées en moyenne chaque jour. Cela représente 55% du pic des infections — le nombre moyen le plus élevé de cas de contamination quotidiens a été reporté le 19 juin. Il y a eu **227 552** cas de contamination et **13 339** décès liés au coronavirus recensés dans le pays depuis le début de l'épidémie.

On observe aussi que la courbe des cas infectés évolue jour par jour et croît de **forme croissante**

Surtout les derniers jours il y'a un pic on atteint 1032 cas

Le 1 ère graphe des cas positifs est devenu comme une pente donc dans les prochains jours je sais que les cas sont augment de plus en plus cad l'Égypte est en cas dangereux il faut faire attention car le bar est augmenté plus que 1021 par jour ,aussi on remarque que le nombre de décès par jour est en état croissant avec une accélération très vite ça engendre une vraie contamination

Voilà le 30 jours on aboutir à 1021 cas positifs et 61 Décès par rapport à 1 jours on a 703 cas positifs et 43 Décès par jour ça implique que le virus va se propager Dans les prochains jours

Je m'attends à ce que cette épidémie dure longtemps

## **2. les nouvelles mesures restrictives :**

### **Situation actuelle**

**Nombre de cas :** 227 552

**Nombre de malades :** 43 44

**Nombre de cas guéris :** 170 773

**Nombre de décès :** 13 339

**Population vaccinée :** 660

**Tendance actuelle :** Amélioration

### **❖ Résumé de la situation :**

L'Égypte est confrontée à une troisième vague de coronavirus plus drastique que la seconde. C'est le constat fait par sa ministre de la Santé samedi lors d'une évaluation de la situation épidémiologique du pays. "Aujourd'hui, les cas de la troisième vague ont augmenté de 10 % au rapport à ceux de la seconde vague. Aujourd'hui et hier, les cas ont augmenté d'environ 10 % et les décès de 7 %." Globalement, nous ne sommes pas loin de ces cas, car notre pays est ouvert.", explique Hala Zayed, ministre de la Santé. Devant ce tableau clinique, les autorités appellent au renforcement de l'observation des mesures préventives en cette période de ramadan. Et annoncent la fabrication imminente des vaccins localement. "Nous sommes prêts avec les lignes de production, l'expertise chinoise arrivera dans quelques jours, nous allons commencer à travailler pour préparer 40 millions de doses de vaccins cette année. Cela peut être augmenté annuellement pour couvrir tous les besoins de l'Égypte à partir de ce vaccin, en plus des besoins des pays africains et des pays de la région.", souligne la ministre. Le pays des pharaons a déjà enregistré plus de 220 650 cas confirmés, dont 12 959 décès pour une population de 100 millions d'habitants. Des chiffres qui pourraient être sous-évalués comme dans plusieurs autres pays.

L'Égypte n'a pas été épargnée non plus par le coronavirus (COVID-19). Le pays a pris diverses mesures d'urgence pour limiter les risques sanitaires. Ces dispositifs concernent tous les voyageurs d'affaires et les touristes qui prévoient de se rendre en Égypte. Et cela même si un visa leur a déjà été octroyé. Le présent article vous renseigne sur les éléments à prendre en compte.

❖ **Les principales mesures suivantes prises par les autorités égyptiennes sont actuellement en vigueur dans le cadre de la lutte contre l'épidémie de Covid-19 en Égypte**

**Les frontières sont ouvertes aux voyageurs**

**Un test est requis pour entrer dans le pays** cad Un test PCR négatif est requis pour tous les pays.

**Il n'a pas des mesures de quarantaine sont imposées**

**Des mesures de confinement sont en cours dans le pays**

**Le port du masque est-il obligatoire ?**

- Les masques sont obligatoires dans les lieux publics fermés
- Les masques sont obligatoires dans les transports publics

**Frontières ouvertes aux voyageurs : Oui**

Les vols commerciaux et le tourisme international à destination de l'Égypte ont repris à partir du 1er juillet. À partir du 1er septembre, tous les voyageurs internationaux à leur arrivée, y compris les citoyens égyptiens, devront présenter un certificat de test PCR négatif pour le COVID-19 effectué avant leur arrivée. Actuellement, les tests PCR doivent être effectués dans les 72 heures avant l'arrivée, mais le 1er septembre, cette exigence passera à au moins 48 heures avant l'arrivée. Les voyageurs doivent présenter des copies papier des résultats des tests ; les copies numériques ne seront pas acceptées. Les enfants de moins de six ans de toutes les nationalités sont exemptés.

**Tests :** Un test PCR négatif est requis pour tous les pays.

**Quarantaine :** Non

La quarantaine n'est pas nécessaire

**Confinement :** Partiel :

- Les grands mariages, funérailles, festivals ou autres rassemblements de masse en intérieur sont annulés pour une durée indéterminée.
- Les entreprises telles que les restaurants et les cafés doivent fonctionner à 50 % de leur capacité ou moins, avec des pénalités de 4 000 LE pour les fermetures temporaires d'entreprises.
- Port du masque
  - ❖ Les masques sont obligatoires dans les lieux publics fermés
  - ❖ Les masques sont obligatoires dans les transports publics
- Rassemblements : Interdits
- Restaurants et bars : Ouvert avec des restrictions
- Commerces : Ouverts
- Attractions touristiques : Ouvertes

**Si vous êtes malade ou avez une forte fièvre**, vous devez impérativement rester chez vous, porter un masque en présence d'autres personnes et consulter votre médecin habituel ou l'un des trois médecins du poste (coordonnées détaillées à retrouver en fin d'article) qui pourront vous conseiller sur la conduite à tenir.

Pour votre information, **en cas de suspicion d'infection au Covid-19**, les autorités médicales égyptiennes orientent les patients vers une structure de santé (hôpital des maladies infectieuses ou laboratoire central), qui effectue un test. En cas de test

positif, un processus de quarantaine est mis en place dans l'un des hôpitaux publics égyptiens dédiés, pour une durée de deux semaines.

De façon générale, **afin d'éviter la propagation de l'épidémie**, de se protéger et de protéger les autres, les mesures préventives suivantes doivent être scrupuleusement respectées :

- Se laver les mains très régulièrement.
- Tousser ou éternuer dans son coude.
- Saluer sans se serrer la main, éviter les embrassades.
- Utiliser des mouchoirs de poche à usage unique.
- Porter un masque quand on est malade.

#### **IV. Mes suggestions**

Mes suggestions pour ralentir l'épidémie de coronavirus car nous ne pouvons pas dire en un jour que nous pouvons réduire la croissance de l'épidémie seulement nous pouvons la réduire et ensuite nous respectons les protocoles de santé et nous verrons des résultats meilleurs.

L'Egypte traverse une situation épidémiologique dangereuse.

La vague n'est qu'à son début, faisant référence à l'épuisement des lits de réanimation dans les unités hospitalières des secteurs public et privé, estimant que les services d'oxygène seront saturés d'ici une semaine.

Je mis l'accent sur l'inefficacité des mesures annoncées par le gouvernement pour limiter la propagation du Coronavirus.

La solution est entre les mains du peuple, en rejette la politique du gouvernement dans la lutte contre la pandémie. Suggérant de faire pression pour appliquer la politique Zéro Covid, c'est-à-dire

- l'imposition d'un confinement général pendant **une mois** jusqu'à l'élimination du virus en raison de la gravité de la situation
- L'État porte une responsabilité pleine et adéquate envers le peuple et que la première priorité est que les peuple n'aient pas faim

Par exemple :

- Payer les subventions dans la monnaie des cafés et des lodges
- Dépenser un montant de 300 **Livre égyptienne** pour les familles les plus vulnérables qui le méritent
- ferme les frontières

Il y a beaucoup des solutions mais cette solution est le plus efficace

Et j'insiste a respecté tous mes suggestions pour retrouver une vie normale car je m'attends à ce que cette épidémie dure longtemps.

Le cas de l'Egypte pour appliquer la politique zéro covid est très facile que Tunis et l'Etat-Unis car l'Egypte au début de sa diffusion de virus pendant cette troisième vague par rapport Tunis et l'États-Unis sont atteint le pic.



## Analyse de la courbe de progression du covid19 en Etats-Unis

### I. Code Python: (31-03-2021--->29-04-2021)

```
from scipy.signal import *
import numpy as np
from pylab import *
import matplotlib.pyplot as plt

Y=[67029,79034,69822,62974,34932,77794,61958,75038,79878,82698,66535,46380,7
0230,77878,75375,74289,79991,52373,42018,67933,61273,62857,62257,62399,5336
3,32065,47691,50856,55125,58199]

X=[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30]

plt.subplot(3,1,1)
figure(1)
plt.title("Nombre d'infectées par jour")
plt.plot(X,Y,marker = '.',c = 'red',label="f(x)")
plt.legend()
plt.ylabel("nombre des infectés")
yprime=diff(Y)
plt.subplot(3,1,2)
plt.plot(X[0:len(X)-1],yprime,marker = '.',c = 'red',label="f'(x)")
plt.legend()
plt.xlabel("jours")
plt.ylabel("nombre des infectés")
ysecond=diff(yprime)
plt.subplot(3,1,3)
```

```

plt.plot(X[0:len(X)-2],ysecond,'o:',c = 'yellow',label="f'(x)")
plt.legend()
plt.xlabel("jours")
plt.ylabel("nombre des infectés")
z=[1076,1162,933,712,283,515,921,2570,1090,872,709,283,467,897,956,8
87,903,680,313,477,913,842,1008,764,724,279,474,641,959,854]
figure(2)
plt.subplot(3,1,1)
plt.title("Nombre de décès par jour")
plt.plot(X,z,marker = '.',c = 'red',label="f(x)")
plt.legend()
plt.ylabel("nombre de décès")
yprimee=diff(z)
plt.subplot(3,1,2)
plt.plot(X[0:len(X)-1],yprimee,marker = '.',c = 'red',label="f'(x)")
plt.legend()
plt.xlabel("jours")
plt.ylabel("nombre de décès")
yseconde=diff(yprimee)
plt.subplot(3,1,3)
plt.plot(X[0:len(X)-2],yseconde,'o:',c = 'yellow',label="f'(x)")
plt.legend()
plt.xlabel("jours")
plt.ylabel("nombre de décès")
plt.show()

```

## II. Les résultats obtenus

Figure 1

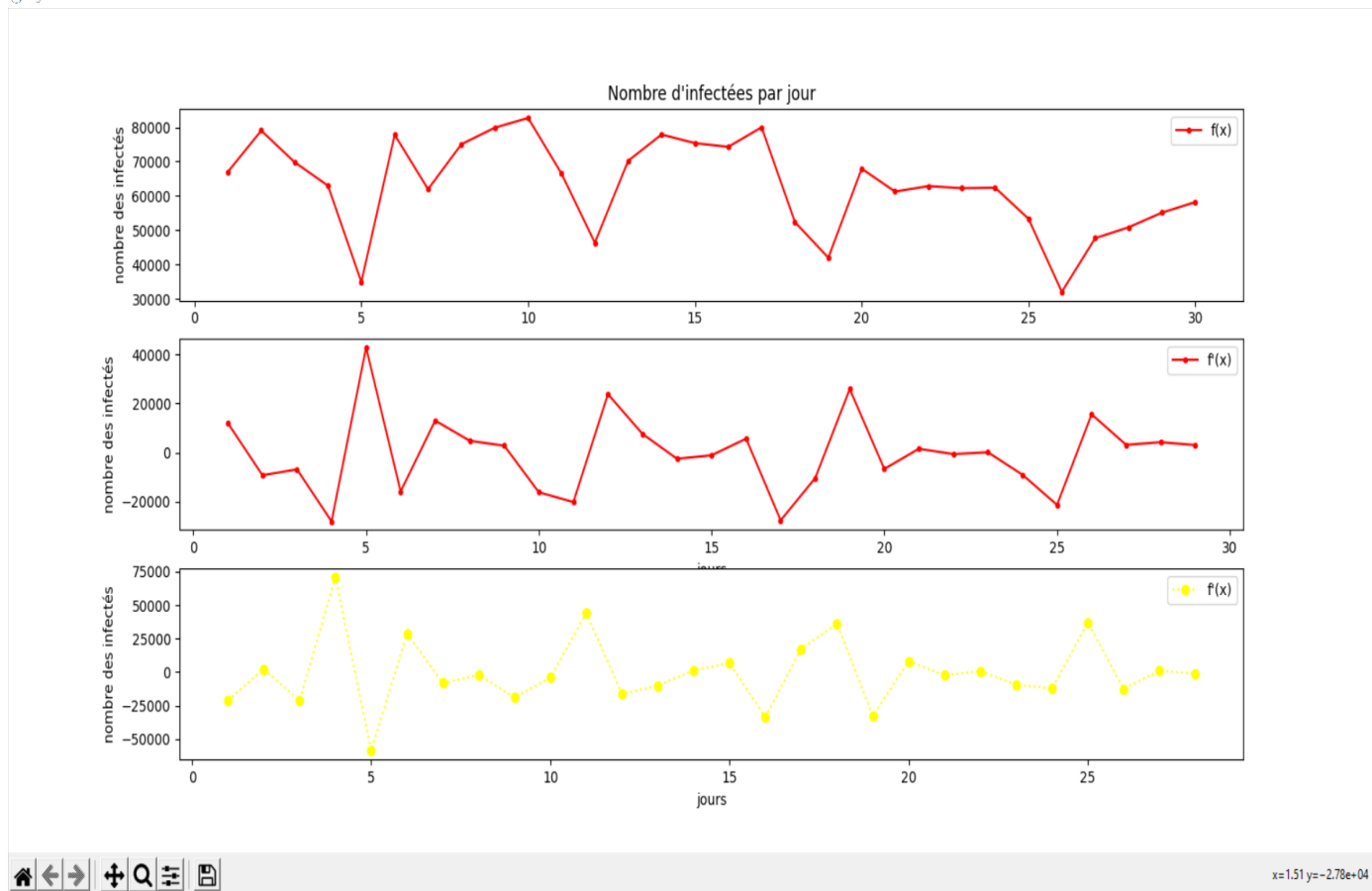
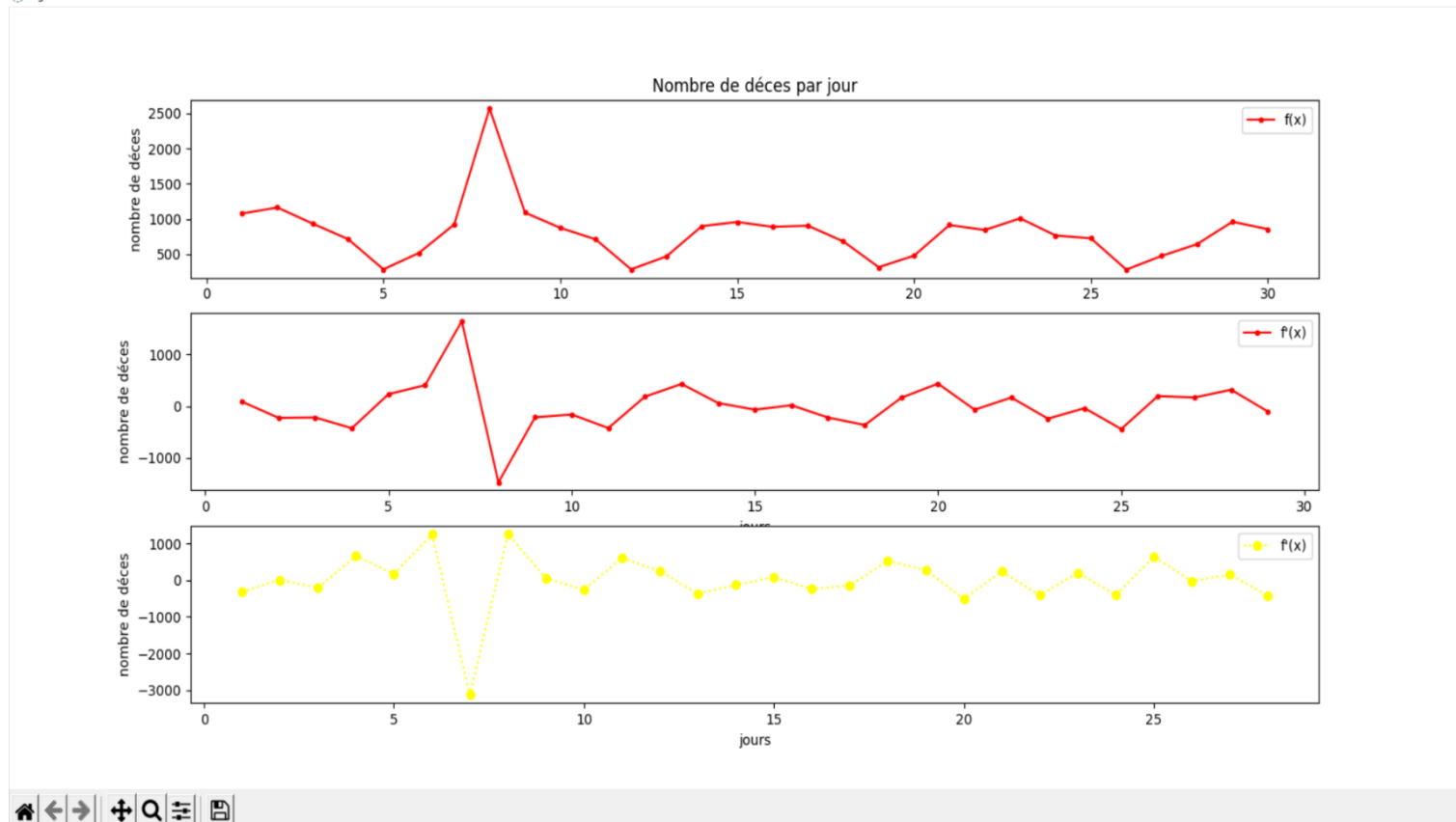


Figure 2



### **III. Mes observations et les nouvelles mesures restrictives :**

#### **1. Mes observations :**

On observe que le nombre d'infectés par jours est très grand puisque les nombres d'infectés par jours entre [32 000, 83 000] et le nombre de décès par jour entre [300,2570], aussi on remarque le 5ème jours ,les jours entre [16. . 18] et les jours depuis le 25-ème jusqu'à le 30 ème jours une accélération très élevée de progression de virus qui indique la croissance de courbe Malgré que le nombre des infectés est très grande cad que le courbe est très élevé aussi le nombre de décès s'accélèrent du jours après jours et le 8 ème jours l'États-Unis on atteint le pic dans le nombre de décès par jours en faite l'États-Unis enregistré 2570 cas c'est le plus grand nombre de décès par jours dans ce mois à l'États-Unis . Je m'attends à ce que cette épidémie dure longtemps

Les experts médicaux disent que les chiffres réels pourraient être cinq à dix fois plus élevés que le nombre officiel cad que l'États-Unis vraiment c'est un pays très contaminer.

Par rapport les 3 analyses de courbe que j'ai fait je remarque que l'États-Unis est le premier pays contaminer puis la Tunisie puis l'Égypte.

#### **2. les nouvelles mesures restrictives :**

Le président Joe Biden a imposé vendredi de nouvelles restrictions de voyage en Inde à la lumière de l'épidémie de COVID-19, à l'exception de la plupart des non-États-Unis. Citoyens d'entrer aux États-Unis.

Les nouvelles restrictions, qui entreront en vigueur le mardi 4 mai à 12:01 Am, sont sur les conseils des États-Unis. Centres pour le contrôle et la prévention des maladies (CDC) et ont été imposés parce que "l'ampleur et la portée de la pandémie COVID-19" en Inde "augmentaient", a déclaré la Maison Blanche.

Biden a signé vendredi une proclamation mettant en œuvre les restrictions, qui ont été signalées pour la première fois par « Reuters ».

En janvier, Biden a émis une interdiction similaire sur la plupart des non-américains. Les citoyens qui entrent dans le pays et qui ont récemment séjourné en Afrique du Sud. Il a également réimposé une interdiction d'entrée à presque tous les non-américains. Les voyageurs qui ont séjourné au Brésil, au Royaume-Uni, en Irlande et dans 26 pays d'Europe qui autorisent les voyages à travers les frontières ouvertes. La Chine et l'Iran sont également tous deux couverts par la politique.

La politique concerne la plupart des non-américains. Les citoyens qui ont séjourné dans l'un des pays indiqués au cours des 14 derniers jours ne sont pas autorisés à voyager aux États-Unis. États-Unis permanents résidents et membres de la famille et certains autres non-américains. Les citoyens, comme les étudiants, sont exemptés.

La décision d'imposer les dernières restrictions de voyage a été prise rapidement et n'a été prise qu'au cours des dernières 24 heures, ont indiqué des sources.

Le nombre total de décès a dépassé les 200 000 et les cas avoisinent les 19 millions - près de 8 millions depuis le seul mois de février - alors que de nouvelles souches virulentes se sont combinées

avec des événements « super-propagateurs » tels que des rassemblements politiques et des fêtes religieuses.

Les experts médicaux disent que les nombres réels peuvent être cinq à dix fois plus élevés que le décompte officiel.

D'autres pays ont imposé des restrictions de voyage similaires à l'Inde, notamment le Royaume-Uni, l'Allemagne, l'Italie et Singapour, tandis que le Canada, Hong Kong et la Nouvelle-Zélande ont suspendu tous les voyages commerciaux avec l'Inde.

Mercredi, la Maison Blanche a déclaré que les États-Unis envoyaient des fournitures d'une valeur de plus de 100 millions de dollars à l'Inde pour l'aider à lutter contre la flambée du COVID-19.

Les fournitures comprennent des bouteilles d'oxygène, des masques N95 et des tests de diagnostic rapide. Les États-Unis ont également réorienté leur propre commande de fournitures de fabrication AstraZeneca (AZN.L) vers l'Inde, ce qui lui permettra de fabriquer plus de 20 millions de doses de vaccin COVID-19, selon la Maison Blanche.

### VOYAGE EN AVION

Presque tous les voyageurs à destination des États-Unis par avion doivent présenter la preuve d'un test de coronavirus négatif ou d'une récupération du COVID-19.

Ces dernières semaines, la Maison Blanche et les États-Unis Les agences ont commencé à discuter de la manière de dénouer la politique à mesure que les campagnes de vaccination se déroulent et que les cas diminuent dans certains pays.

NOUS. Les voyages aériens internationaux restent en baisse de 60% par rapport aux niveaux pré-COVID-19, tandis que les États-Unis Les voyages aériens intérieurs sont en baisse de 40%, selon le groupe commercial de l'industrie Airlines for America.

Les compagnies aériennes et les groupes de voyage ont exhorté la Maison Blanche à fixer des jalons pour le relâchement éventuel des restrictions.

## **IV. Mes suggestions :**

Nous ne pouvons pas dire, comme d'autres pays, que nous allons imposer confinement général pendant une période précise, car l'Amérique est le pays le plus contaminer dans le monde alors la solution est coexistence avec cette épidémie avec des mesures restrictives sévères et en appliquant le protocole sanitaire avec conscience de les citoyennes  
Je m'attends à ce que cette épidémie dure longtemps, Et tous ce qui couvre-feu ou confinement général pendant une période très longue nuit à l'économie et aux touristes. et c'est pourquoi nous devons vivre avec elle.

# Coronavirus : comment se protéger

## 1) Protégez-vous et protégez les autres de la COVID-19

Si la COVID-19 se propage dans votre communauté, protégez-vous en prenant quelques précautions simples, comme maintenir une distance physique avec autrui, porter un masque, bien ventiler les pièces, éviter les rassemblements, vous laver les mains, et tousser dans votre coude replié ou un mouchoir. Suivez les recommandations locales là où vous vivez et travaillez.

## 2) Que faire pour vous protéger et protéger les autres de la COVID-19

- **Laissez une distance d'au moins un mètre entre vous et les autres** pour réduire le risque d'infection lorsque vous toussiez, éternuez ou parlez. Gardez une distance encore plus grande entre vous et les autres lorsque vous êtes à l'intérieur. Plus vous êtes éloigné, mieux c'est.
- Portez un masque en tissu sauf si vous faites partie d'un groupe à risque. Cela est particulièrement important lorsque vous ne pouvez pas garder vos distances avec les autres, en particulier dans les lieux clos et mal ventilés où se trouvent de nombreuses personnes.
- Portez un masque médical/chirurgical si :
  - Vous avez plus de 60 ans,
  - Vous êtes atteint d'une autre pathologie,
  - Vous ne vous sentez pas bien, et/ou
  - Vous vous occupez d'un membre de votre famille malade.
- **Considérez le port du masque comme normal lorsque vous êtes avec d'autres personnes. Pour que les masques soient aussi efficaces que possible, il est essentiel de les porter, de les ranger et de les laver ou de les jeter correctement.**

Voici, en quelques points essentiels, [comment porter un masque](#) :

- Lavez-vous les mains avant de mettre votre masque, ainsi qu'avant de l'enlever et après l'avoir fait.
- Assurez-vous qu'il couvre à la fois votre nez, votre bouche et votre menton.
- Lorsque vous enlevez votre masque, placez-le dans un sac en plastique propre et lavez-le, chaque jour, s'il s'agit d'un masque en tissu ou jetez-le dans une poubelle si c'est un masque médical.
- N'utilisez pas de masques avec des valves d'expiration.



Pour empêcher la propagation de la COVID-19, suivez ces recommandations :

- Lavez-vous fréquemment les mains. Utilisez du savon et de l'eau, ou une solution hydroalcoolique.
- Tenez-vous à distance de toute personne qui tousse ou éternue.
- Portez un masque lorsque la distanciation physique n'est pas possible.
- Évitez de vous toucher les yeux, le nez ou la bouche.
- En cas de toux ou d'éternuement, couvrez-vous le nez et la bouche avec le pli du coude ou avec un mouchoir.
- Restez chez vous si vous ne vous sentez pas bien.
- Consultez un professionnel de santé si vous avez de la fièvre, que vous toussiez et que vous avez des difficultés à respirer

Les masques peuvent contribuer à éviter que les personnes qui les portent transmettent le virus à d'autres personnes. Le seul port du masque ne protège pas contre la COVID-19. Il doit être associé à des mesures de distanciation physique et d'hygiène des mains. Suivez les conseils des autorités sanitaires locales.

