# Cahier des charges

### 1. Titre

Vius propagation

## 2. Fonctionnalités

- Simulation
  - Population
    - Mesures
    - Hôpitaux
    - individus
      - Patient à risque
      - Âge
      - Décès dû au virus
  - Virus
    - propagation
    - effets sur les individus
      - De "Aucun"
      - À "Grave"
  - Hôpitaux
    - Places limitée
  - Mesure de sécuritées
    - Port du masque
    - Quarantaine
    - Confinement global
    - Distanciation
  - o Modifications en temps réel
    - Virus
    - Populations
- Carte
  - o Région
    - Population unique
    - Hôpitaux et autres paramètres uniques
- Graphiques
  - o Informations sur la population
    - Décès
    - Rétablissements
    - Infecté
    - Sains
  - o Informations sur le virus
    - Dangerosité

VirusPropagationCDC.md 1/7

### 2.1. Fonctionnalités aditionnels

- Carte mondiale
  - Transports
    - Avions
    - Bateaux
    - Aéroports et ports réel

# 3. Matériel et logiciels

- Pc techniciens
- Visual studio 2019
- Une connexion internet
- Github

# 4. Prérequis

- C#
- Visual studio 2019
- Dilemne du prisonnier

# 5. Descriptif complet du projet

### 5.1. Méthodologie

Scrum

### 5.2. Description de l'application

Simuler un grand nombre de personnes possédant tous des variables différentes (âge, résistance immunitaire, etc...), y introduire le virus et observer sa propagation. Il est possible d'affecter des mesures de sécurité, tel que le port du masque ou la distanciation pour observer la possible réduction de la propagation. De réel données sont utilisées pour le taut de propagation ou autres éléments similaires. L'affichage permet de voir en temps réel la propagation du virus et permet de visualiser chaque individu

L'affichage permet de voir en temps réel la propagation du virus et permet de visualiser chaque individu distinctement au besoin. Des graphiques sont aussi présent pour avoir une idée en chiffres de ce que signifie l'affichage.

L'utilisateur a accès à de nombreux paramètre permettant de modifier la poplulation d'individus. Il peut créer plusieurs populations différentes dans la même simulation ayant des paramètres personnalisés ou identiques. Il est possible que les populations aient des contacts, il est aussi possible de les isolés. Les mesures contre le virus sont liées à la population et peuvent donc elles-aussi varié en fonction de la population.

VirusPropagationCDC.md 2 / 7

Le virus peut aussi être modifié par l'utilisateur. Son niveau de dangerosité et létalité ainsi que son ou ses moyens de propagations peuvent être modifié.

L'affichage est presque entièrement personnalisé par l'utilisateur. Il décide quel graphique ou carte est affiché. La carte peut contenir des régions. Ces régions possèdeent une population et change de couleur en fonction de leurs états (% d'infecté, de rétablis, etc...). Les graphiques eux sont des graphiques en courbes permettant l'affichage de plusieurs données. Leurs données sont totalement personalisables. Il peuvent afficher les données de toutes la populations, afficher les données de différentes populations, comparer celles-ci, visualiser l'avancement du virus, etc...

### 6. Protocols de tests

Ce projet étant en c#, je vais utiliser les tests unitaires intégré dans visual studio.

Les tests unitaires ne garantissant pas qu'il n'y ai aucun bug dans l'application, je vais créer des scénarios que je testerais avant et après chaque implémentation de fonctionnalités. Ces scénarios auront pour but de couvrir un maximum de possiblités pour éviter l'appartitions de bug dû à une modification du code ou l'ajout d'une fonctionnalité. Ils permettent aussi de trouver d'éventuels des problèmes d'ergonomie en me plongeant à la place d'un utilisateur.

### 7. Persona

## 7.1. Utilisateur experimenté

VirusPropagationCDC.md 3 / 7

### Persona Utilisateur expérimenté



Age: 30 ans Travail: Médecin Nom: Ashley

#### Personnalité

Ashley ayant beaucoup de patients concerné par le virus, elle souhaite avoir un moyen flable de vérifier l'efficacité de certaines mesures dans différentes conditions.

### Objectifs

- · Ashley souhaite comparer différentes situations avec les mêmes mesures.
- · Elle souhaite ensuite comparer les résultats pour vérifier les mesures les plus efficaces dans différentes situations.

### Aisance informatique

Utilisation d'application Bureautique

Smartphones

Utilisation web

#### Attentes et connaissances

Elle est très à l'aise sur le web ainsi que dans l'utilisation d'applications qu'elle utilise pour son travail. Elle a donc une bonne expérience avec les applications en générales. Elle souhaite que l'application ait une interface claire et que les fonctionnalités soient en nombres. Cependant, elle recherche avant tout la précision des données ainsi qu'une simulation proposant des résultats similaires à la réalité.

Figure 1: Persona experimenté

### 7.2. Utilisateur inexpérimenté

### Persona Utilisateur inexpérimenté



Age: 45 ans Travail: Professeur Nom: Kanan

#### Personnalité

Kanan n'es pas persuadé que certaines mesures soient efficaces. Les chiffres n'étant pas très visuels et difficiles à appliquer à la réalité, il souhaite pouvoir visualiser la propagation du virus.

#### Objectifs

- Il souhaite voir le temps que le virus prendrait pour infecter 100 personnes avec des mesures de protections
- Il souhaite voir le temps que le virus prendrait pour infecter 100 personnes sans mesures de protections

#### Aisance informatique

Utilisation web

Utilisation d'application

Bureautique

Smartphones

#### Attentes et connaissances

Il n'est pas à l'aise sur le web, il a du mal à gérer ses e-mail en utilisant Gmail. Il imagine donc que l'application sera simple d'utilisation, au moins pour les fonctionnalités de bases.

Figure 2: Persona inexpérimenté

### 8. User stories

### 8.1. Ashley

En tant que Ashley

Je veux comparer différentes situations avec différente personnes en prenant des mesures identiques

Afin de pouvoir observer les différences et déterminer quelle mesures est éfficace dans quelle situation.

#### scénarios

Je crée sans soucis une situtations à l'aide de l'application. Pour ce faire, j'entre différents paramètres, tel que le nombre de personnes, les mesures prisent pour limiter la transmissions ainsi que d'autres paramètres.

J'obsèrve la simulation et prend note des résultats.

Une fois terminée, j'en lance une autres avec certains paramètres différents et prends note des résultats.

Je compare les résultats avec la simulation précédente et effectue ma conclusion.

#### 82 Kanan

En tant que Kanan

Je veux vérifier l'éfficacité de différentes mesures prisent pour éviter la propagation du covid

Afin de afin de me donner une idée concrète et visuel de l'éfficacité de ses mesures.

#### scénarios

Je lance l'application et cherche à créer une simulation. Une fois trouvé, je peux voir les mesures qui aparaissent clairement, d'autres paramètres sont disponibles mais je n'y touches pas.

Une fois la simulation lancée, je vois un message m'indiquant que celle-ci commence.

Des aides sont disponibles me permettant de comprendre les données qui sont affichées.

Après avoir terminé cette simulation, j'en lance une autre en désactivant les mesures.

Je relance la simulation et observe la différence entre les deux simulations.

# 9. Diagramme d'activité

VirusPropagationCDC.md 5 / 7

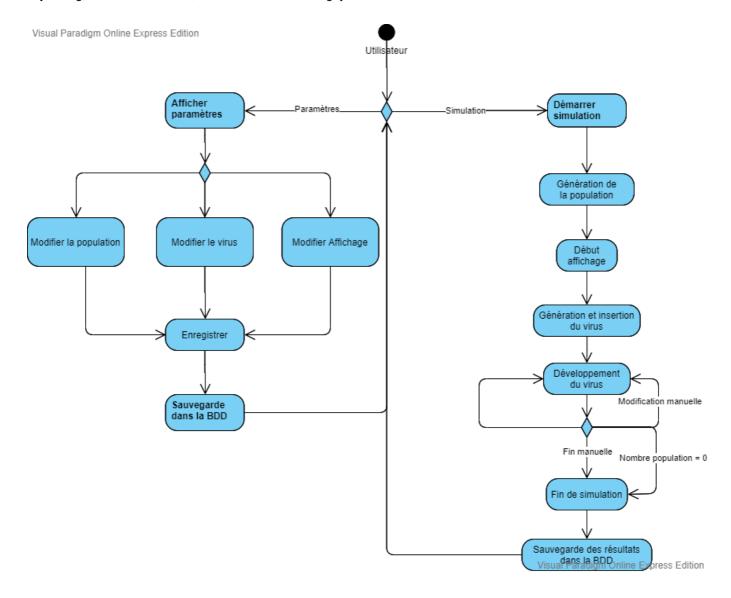


Figure 3: Diagramme d'activité

# 10. Planning

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1tSplbcDVvGnzMhEN71UDwPOxEy0oapQSSbxzjqXt3RA/edit?usp=sharing

# 11. Diagramme de classe initial

VirusPropagationCDC.md 6 / 7

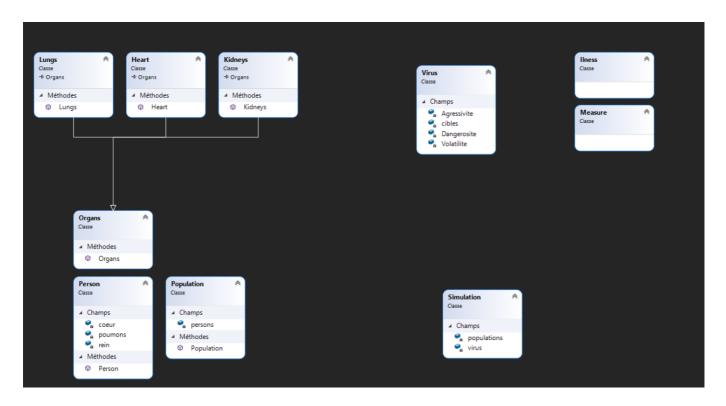


Figure 4: Diagrame de classe initial

# 13. Livrables

- Mind Map
- Planning
- Rapport de projet
- Manuel utilisateur
- Journal de travail ou LogBook
- Résumé / Abstract

VirusPropagationCDC.md 7 / 7