



**Liste des fonctionnalités du projet de technologie  
objet  
Simulateur de foule**

de Brandois Félix, Cognard Clément, El Guerraoui Oussama, Fresco Alan  
Mimoun Ibtissam, Fraine Sofiane, Murugesapillai Vithursan  
Groupe EF4

## Contents

<b>1</b>	<b>Objectif général du projet</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Description des fonctionnalités</b>	<b>3</b>
2.1	Programmable . . . . .	3
2.2	Personnes configurables . . . . .	3
2.3	Phénomènes extérieurs . . . . .	3
2.4	Panique . . . . .	3
2.5	Ajout d'obstacles . . . . .	3
2.6	Affichage de la pression physique . . . . .	3
2.7	Rapports automatiques . . . . .	3
2.8	Scan de plan . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Interface utilisateur envisagée</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Scénarios</b>	<b>4</b>
4.1	Incendie . . . . .	4
4.2	Stade . . . . .	4
4.3	Attentats . . . . .	4
4.4	Ecole . . . . .	4
<b>5</b>	<b>Difficultés</b>	<b>5</b>

## List of Figures

1	Interface utilisateur . . . . .	4
---	---------------------------------	---

# 1 Objectif général du projet

Ce projet est un simulateur qui représente de manière précise le déplacement de personnes dans un bâtiment. Il pourra prendre en compte plusieurs situations type (situation d'urgence, bâtiment surchargé de monde...). Il sera capable d'évaluer le temps d'évacuation de la foule. Il pourra être programmable, c'est-à-dire que l'on pourra choisir la disposition des murs, des obstacles, de la sortie du lieu.

## 2 Description des fonctionnalités

### 2.1 Programmable

L'utilisateur pourra configurer le bâtiment simulé, il sera en mesure de choisir l'emplacement des murs, de la sortie et du nombre de personnes.

### 2.2 Personnes configurables

Il sera possible de définir les caractéristiques des personnes dans le simulateur afin de se rapprocher d'une situation réelle (taille, poids, vitesse, résistance, ...).

### 2.3 Phénomènes extérieurs

Le logiciel prendra en compte la gestion de phénomènes extérieurs comme un incendie, un bâtiment surchargé de monde, un attentat, ...

### 2.4 Panique

La panique interviendra sur le comportement de l'individu lors de l'évacuation : modification de la vitesse.

### 2.5 Ajout d'obstacles

L'utilisateur pourra placer lui-même des obstacles et choisir leur caractéristiques (mobiles : chaises, statiques : piliers).

### 2.6 Affichage de la pression physique

Le logiciel devra afficher la pression physique subie par les personnes via des couleurs plus ou moins intenses.

### 2.7 Rapports automatiques

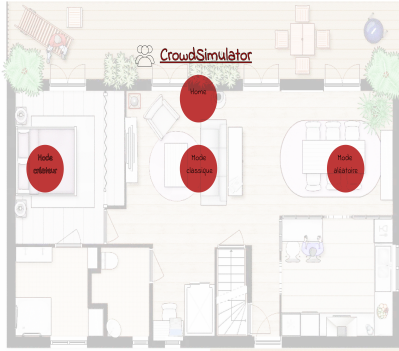
A la fin de la simulation, différentes courbes seront affichées, ces dernières montreront plusieurs statistiques relatives à l'évacuation telles que le temps de sortie moyen, la pression maximale subie, le nombre de morts, ...

### 2.8 Scan de plan

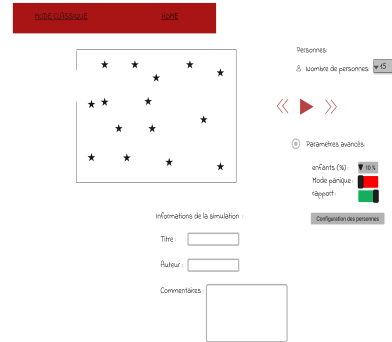
Le logiciel doit être capable de scanner des plans et de lancer une simulation directement dessus.

## 3 Interface utilisateur envisagée

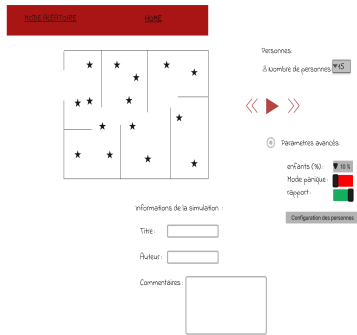
Voici les interfaces envisagées :



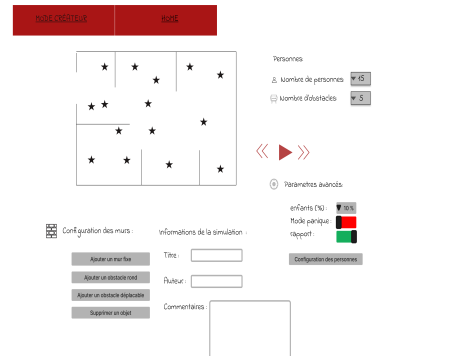
(a) Page d'accueil du logiciel



(b) Page d'une simulation de base



(c) Page d'une simulation aléatoire



(d) Page d'une simulation personnalisée

Figure 1: Interface utilisateur

## 4 Scénarios

### 4.1 Incendie

Le logiciel doit être capable de simuler l'évacuation d'une foule lors d'un incendie.

### 4.2 Stade

Il doit être possible de simuler l'évacuation d'une foule lors de grands événements.

### 4.3 Attentats

Le logiciel doit être capable de simuler l'évacuation d'une foule lors d'un attentat.

### 4.4 Ecole

Le logiciel doit être capable de simuler le déplacement des élèves lors d'un changement de salle.

## 5 Difficultés

- Gestion des collisions
- Modélisation du comportement humain
- Implémentation de l'IHM
- Scan de plan
- Implémentation en 3D