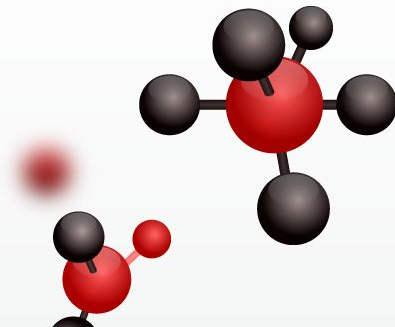


Immunocalypse

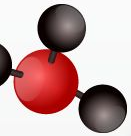
Un projet de Ariana Carnielli, Ivan Kachaikin et
Clément Chrétien

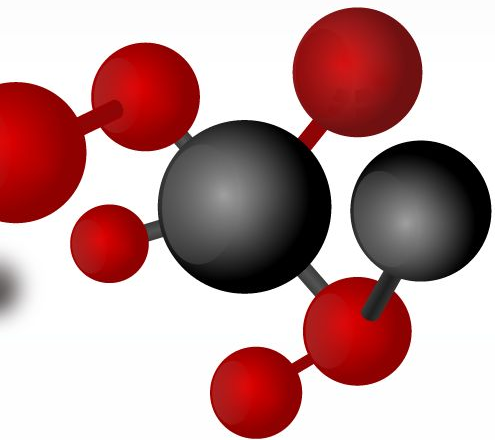


Plan



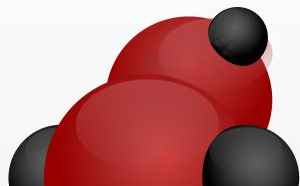
- Présentation d'« Immunocalypse »
- Développement du jeu
 - Objectifs pédagogiques
 - Simulation du domaine
 - Interactions avec le modèle
 - Problèmes et progression
 - Décorum
 - Conditions d'utilisation
- Implémentation
- Démonstration





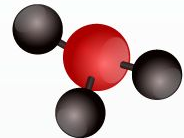
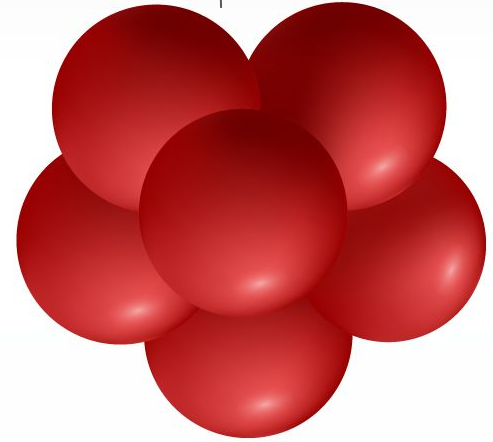
01

Présentation d'« Immunocalypse »

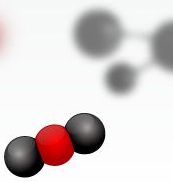


Immunocalypse : un jeu sérieux

- **Jeu** : dans le genre « **tower defense** »
- **Sérieux** : présenter de façon simplifiée le fonctionnement du **système immunitaire** pour des collégiens



Tower defense

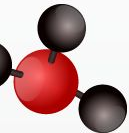
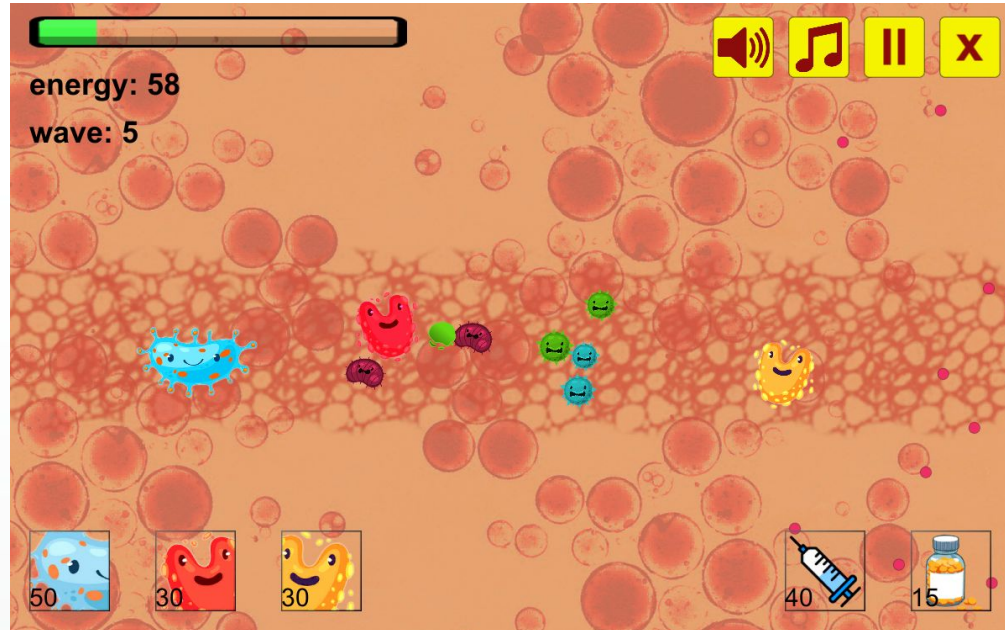


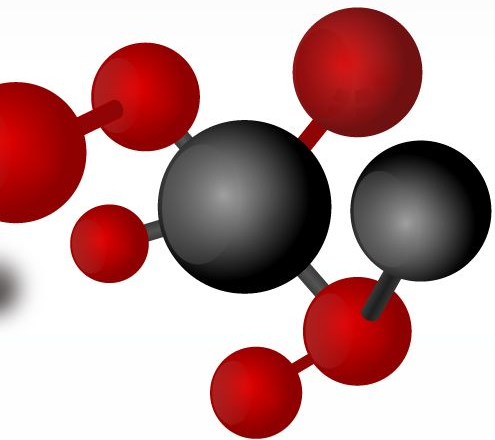
Ingrédients d'un **tower defense** :

- Une base
- Des ennemis
- Des tours
- Des pouvoirs spéciaux

Chez **Immunocalypse** :

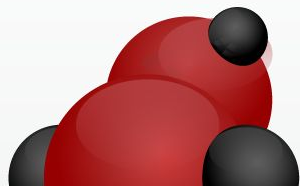
- Une base : le corps humain
- Des ennemis : virus et bactéries
- Des tours : cellules du système immunitaire
- Des pouvoirs spéciaux : antibiotique et vaccins



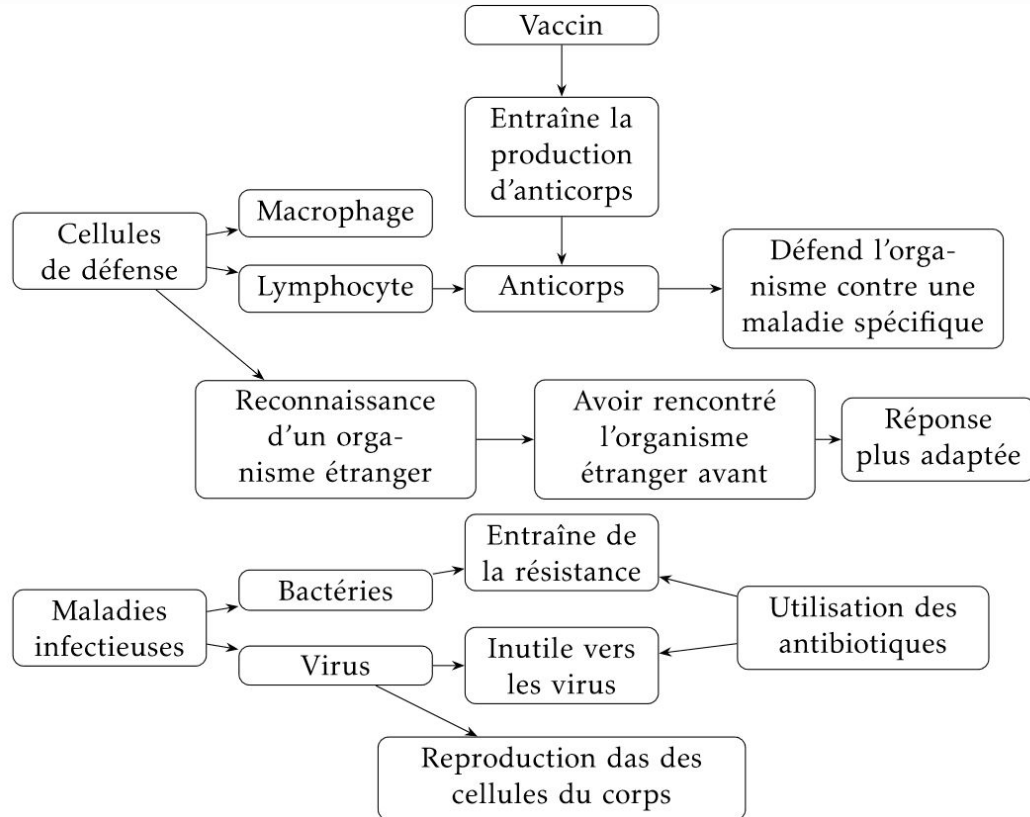


02

**Développement du jeu :
Les 6 facettes**



1. Objectifs pédagogiques





1. Objectifs pédagogiques



Fonction des
macrophages

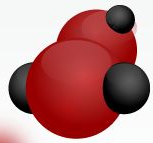
Fonction des
lymphocytes

Spécialisation des
cellules du système
immunitaire

Bactéries et leur
résistance aux
antibiotiques

Virus et l'inutilité
des antibiotiques

Fonction des
vaccins



2. Simulation du domaine

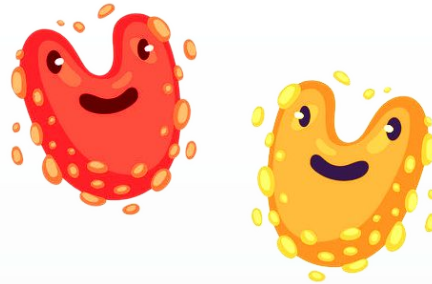
Fonction des macrophages

- Phagocytose
- Action à proximité



Fonction des lymphocytes

- Production d'anticorps : « tir »



Spécialisation des cellules du système immunitaire

- Lymphocytes « rouge » (virus) et « jaune » (bactéries)

- Cooldown
- Pas de mouvement (tour d'un tower défense)





2. Simulation du domaine

Bactéries et leur résistance aux antibiotiques

- Antibiotique : « pouvoir spécial »
- Perte d'efficacité dépendant du nombre d'utilisations



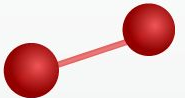
Virus et l'inutilité des antibiotiques

- Utiliser un antibiotique n'a pas d'impact contre un virus



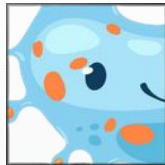
Fonction des vaccins

- Modèle simplifié : empêche l'apparition d'un pathogène
- Modèle (trop) simpliste ?



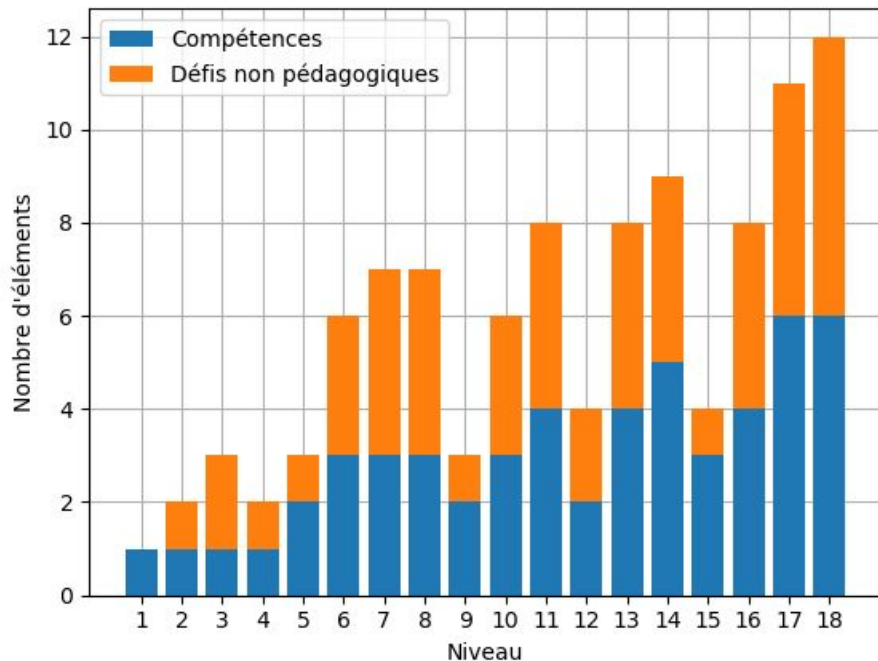
3. Interactions avec le modèle

- Interface classique d'un « tower defense »
- Boutons pour l'ajout des tours et l'utilisation des pouvoirs spéciaux
- Retours à l'utilisateur : animations, sons

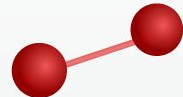




4. Problèmes et progression



- 18 niveaux
- 6 compétences pédagogiques
- 6 défis non-pédagogiques
- Courbe en « dents de scie »
- « Boss » : niveaux sans le chemin indiqué (8, 11, 14, 18)





4. Problèmes et progression

1.

Défendre sa base
contre les pathogènes

2.

Choisir une tour ou un
pouvoir adapté à la
situation

3.

Réfléchir à sa
stratégie de
construction

4.

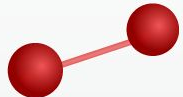
Adapter la stratégie en
fonction des éléments
disponibles

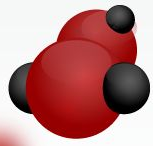
5.

Montée en difficulté au
cours des niveaux

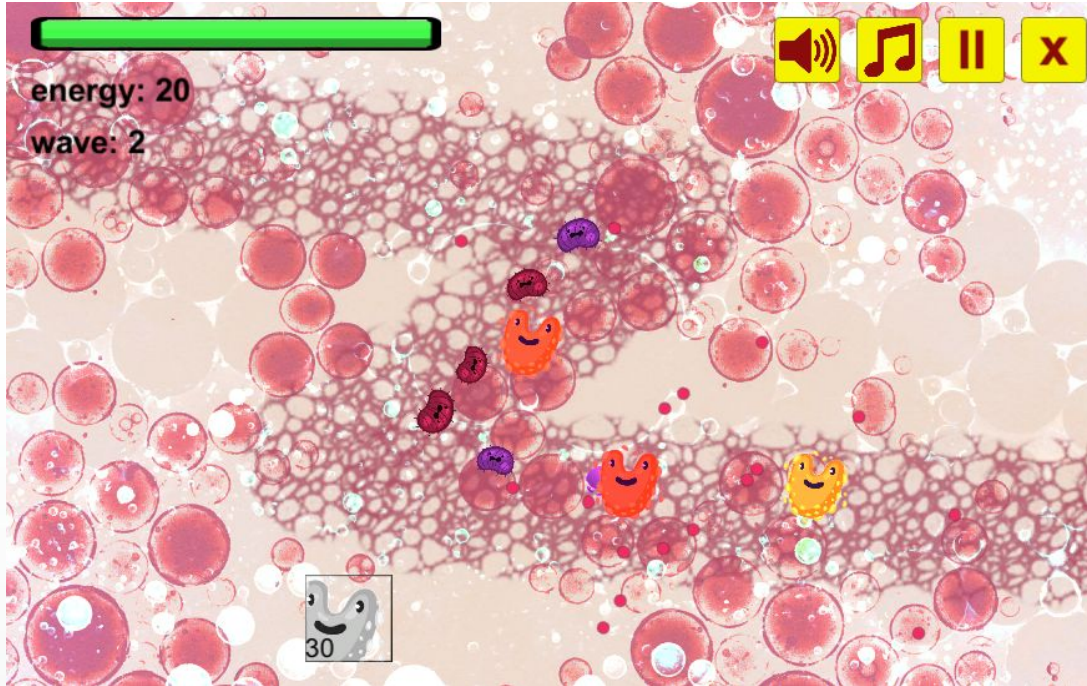
6.

Acquisition de
connaissances sur le
système immunitaire





5. Décorum



- Graphisme cartoon
- Plusieurs cartes différentes
- Tutoriel montrant aux nouveaux joueurs les bases du jeu
- Explications pédagogiques avant chaque niveau
- Encyclopédie expliquant les éléments du jeu
- Musique différente pour les niveaux et pour le menu





6. Conditions d'utilisation

1

Public visé : collégiens

3

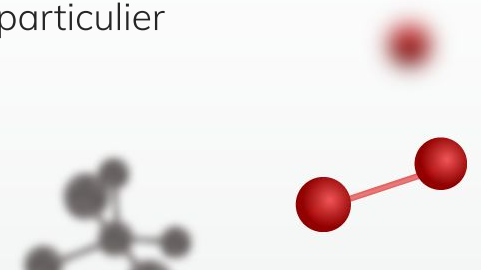
Jeu solo

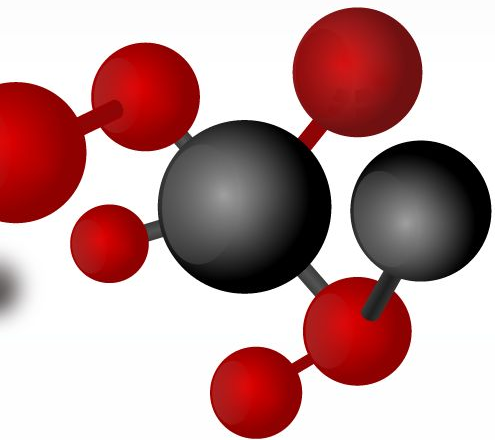
2

Jouable en classe ou à distance (grâce au tutoriel)

4

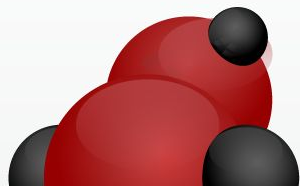
Jouable sur ordinateur sans matériel particulier

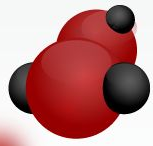




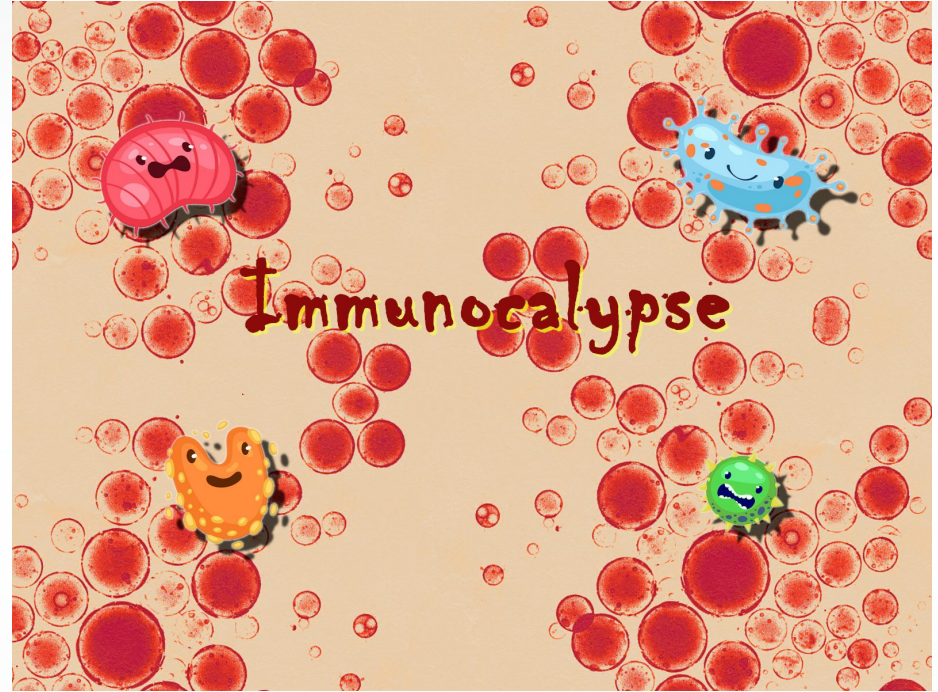
03

Implémentation



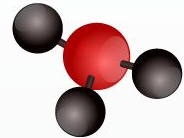
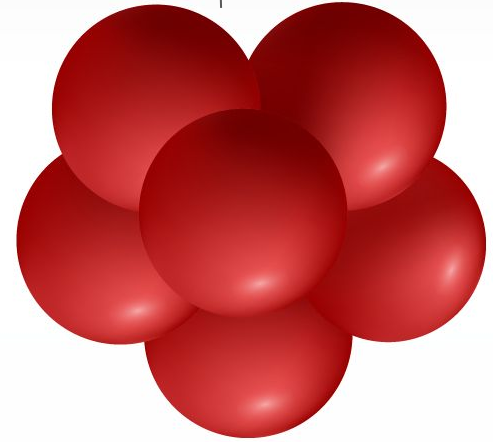


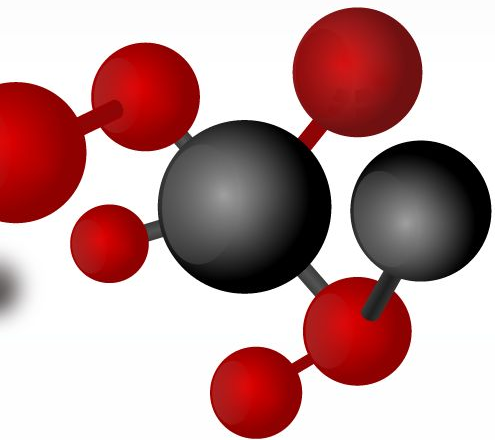
- Unity 18.1.8f1
- Entités - Composants - Systèmes (ECS)
- Family for Unity (FyFy)
- Versions compilées en .exe pour Windows et en HTML
- <https://github.com/Titanmito/Immunocalypse>



Développement effectué

- Interface complète de Tower Defense
- 18 niveaux qui montent en difficulté
- Une encyclopédie, un tutoriel et des explications
- 6 cartes différentes, des musiques et des effets sonores
- La possibilité de choisir le niveau parmi les niveaux finis
- Un score donné à la fin de chaque niveau





04

Démonstration

