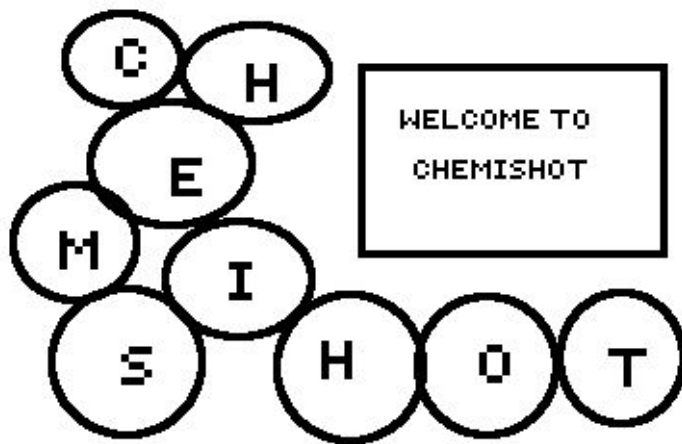


# ChemiShot

Jung Lucas, Kolly Florian, Tredici Leonardo

**SHS HUM-380**

# Introduction



**Inspirations :** *Angry Birds* et *Atomas*

**Objectif :** Gamifier la chimie et la physique

**Description :** Tirer des atomes sur des atomes

**Aspects pédagogiques :** Comprendre les concepts de balistique (parabole) et de chimie organique (composition des molécules)

# Mood board



123456789101112131415161718

123456789101112131415161718

H1.008

Li6.941

Be9.012

B10.81

C12.01

N14.01

O16.00

F19.00

Ne18.99

Na22.99

Mg24.31

Al26.98

Si28.09

P30.97

S32.06

Cl35.45

Ar39.96

K39.10

Ca40.08

Sc44.96

Ti47.88

V50.94

Cr52.00

Mn54.94

Fe55.85

Co58.93

Ni58.71

Cu63.55

Zn65.38

Ga69.72

Ge72.64

As74.92

Se78.96

Br79.90

Kr83.80

Rb85.47

Sr87.62

Y88.91

Zr91.22

Nb92.91

Mo95.94

Tc98.00

Ru101.07

Rh101.07

Pd106.36

Ag107.87

Cd112.41

In114.82

Sn118.71

Sb121.76

Te127.60

I126.91

Xe131.29

Cs132.91

Ba137.33

\*138.91

Hf178.49

Ta180.95

W183.84

Re186.21

Os190.23

Ir192.22

Pt195.08

Au196.97

Hg200.59

Tl204.38

Pb207.2

Bi208.98

Po209

At210

Rn222

Fr223

Ra226

\*\*227

Rf261

Db262

Sg266

Bh264

Hs277

Mt276

Ds271

Rg272

Cn285

Nh284

Fl289

Mc288

Lv293

Ts292

Og294

Alkali Metals

Alkaline Earth Metals

Transition Metals

Post-Transition Metals

Other-Nonmetals

Metalloids

Halogens

Noble Gases

Lanthanides

Actinides

Current Coloring Mode:

Category

\* Lanthanides

La138.91

Ce140.12

Pr140.91

Nd144.24

Pm145

Sm150.36

Eu151.96

Gd157.25

Tb158.93

Dy162.50

Ho164.93

Er167.26

Tm168.93

Yb173.05

Lu174.97

\*\* Actinides

Ac140.12

Th232.04

Pa231.04

U238.03

Np237

Pu244

Am243

Cm247

Bk247

Cf251

Es252

Fm257

Md258

No259

Lr262





$t = \text{time}$   
 $y = \text{height}$   
 $x = \text{distance}$   
 $V = \text{vertical velocity}$   
 $U = \text{horizontal velocity}$   
 $g = \text{gravitational acceleration}$   
**Weight is only external force**

**Horizontal Component:**  
 $U = U_0$   
 $x = U_0 t$

**Vertical Component:**  
 $V = V_0 - g t$   
 $y = V_0 t - .5 g t^2$

**At highest point:**  
 $V = 0$   
 $t = V_0 / g$   
 $h = .5 V_0^2 / g$

**At ground impact:**  
 $y = 0$   
 $t = 2 V_0 / g$   
 $V = -V_0$

Launch  
 Coasting Ascent  
 Coasting Descent

# Scènes d'introduction

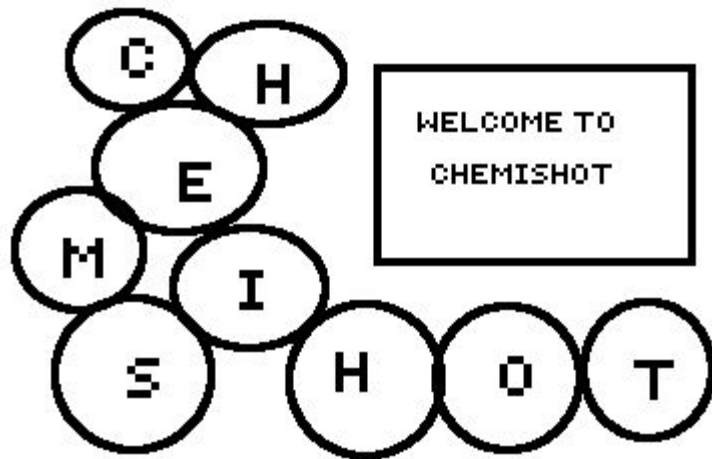
Permet au joueur de découvrir le jeu

Présentation du concept de jeu

Objectif Pédagogique expliqué

Objectif ludique expliqué

Transition style “Looney Tunes” entre scènes



THROW YOUR ATOMS  
TO THE TOWER  
TO MAKE  
NEW MOLECULES !!

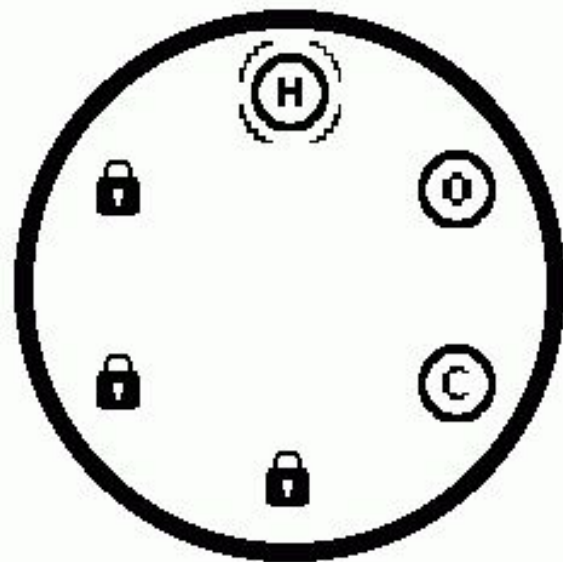


# Interface sélection atomes

Sélection entre plusieurs atomes,  
système pour débloquent les atomes.

Sélection sur la roue avec la manivelle.

Description de l'atome : son importance  
dans la nature, les molécules qu'il peut  
composer, aspect pédagogique.



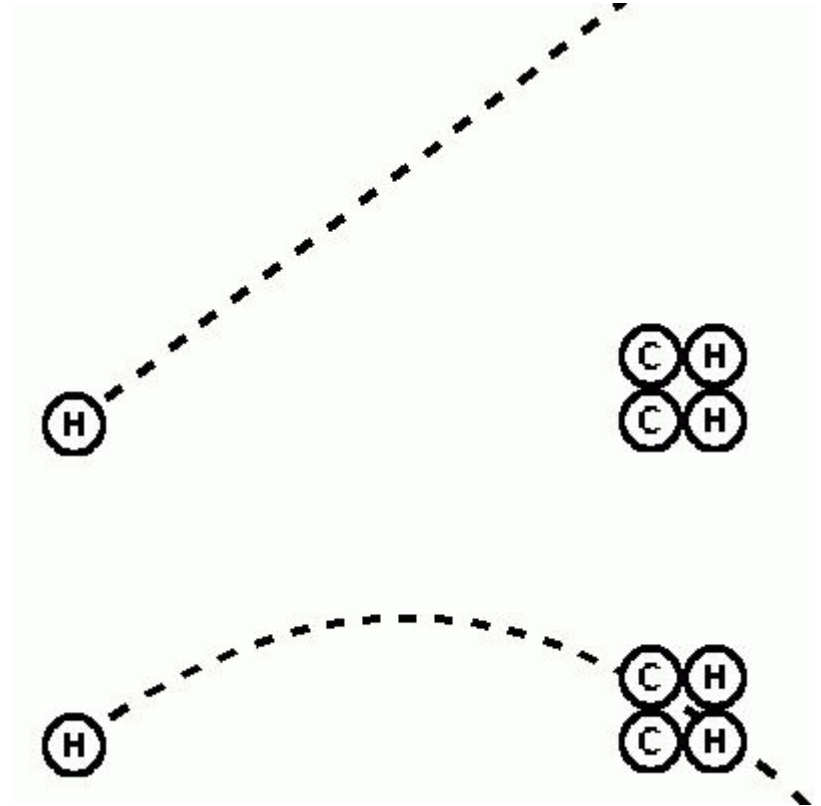
# Lancement de l'atome

Lancer en 2 étapes:

- Sélection de l'angle
- Sélection de la force

Aspect ludique avec la manivelle!

Décompose l'équation balistique en deux composantes



# Éléments gamificatifs

- Déblocage des atomes en fonction du niveau.
- Augmentation de la difficulté : plus d'atomes disponibles (possibilités molécules).
- Déblocage des molécules lorsqu'on les fabrique : atteindre 100%.
- Aspect ludique de la console Playdate, avec la manivelle.
- Lancé à deux étapes et manipulation des composantes de la formule balistique : mode sans affichage de la trajectoire

**Demo :)**

---



# Feedback sur le jeu

Stéphanie Mader:

- Bonne idée globale et jeu ludique, bon potentiel, encore du travail.
- Un grand champ des possibles pour la gamification.
- Voir à l'utilisation si la roue de sélection des atomes fonctionne.
- Mettre le jeu dans les mains d'autres joueurs.
- Utiliser flèches directement sur l'équation pour pouvoir revenir en arrière et changer différents paramètres.

# Retours Joueurs

HUM-380 JEU VIDEO ET  
GAMIFICATION  
**RETOURS JOUEURS**  
**CHEMISHOT**

FLORIAN KOLLY, LEONARDO TREDICI, LUCAS JUNG

# Feedback sur le jeu

Joueurs beta-tester:

- “C’est trop mims l’intro.”
- “J’aimerais bien avoir plus de niveaux.”
- “Le jeu est très agréable et fun!”
- “La roue de sélection fonctionne au final.”
- “La Playdate est une console très rigolote et j’aime beaucoup l’intégration de la manivelle.”
- “Un système multijoueurs pourrait être également intéressant à explorer, avec un système de points et de tableau des scores pour encourager la progression.”
- “C’est cool d’un point de vue pédagogique.”
- “On sent l’aspect physique, j’ai adoré.”

# Répartition des tâches

Jung Lucas

- Mise en place du système de développement
- Lancé balistique, affichage traits tillés
- Mise en commun des différentes parties (FSM)
- Finalisation et polissage du jeu
- Page itch.io

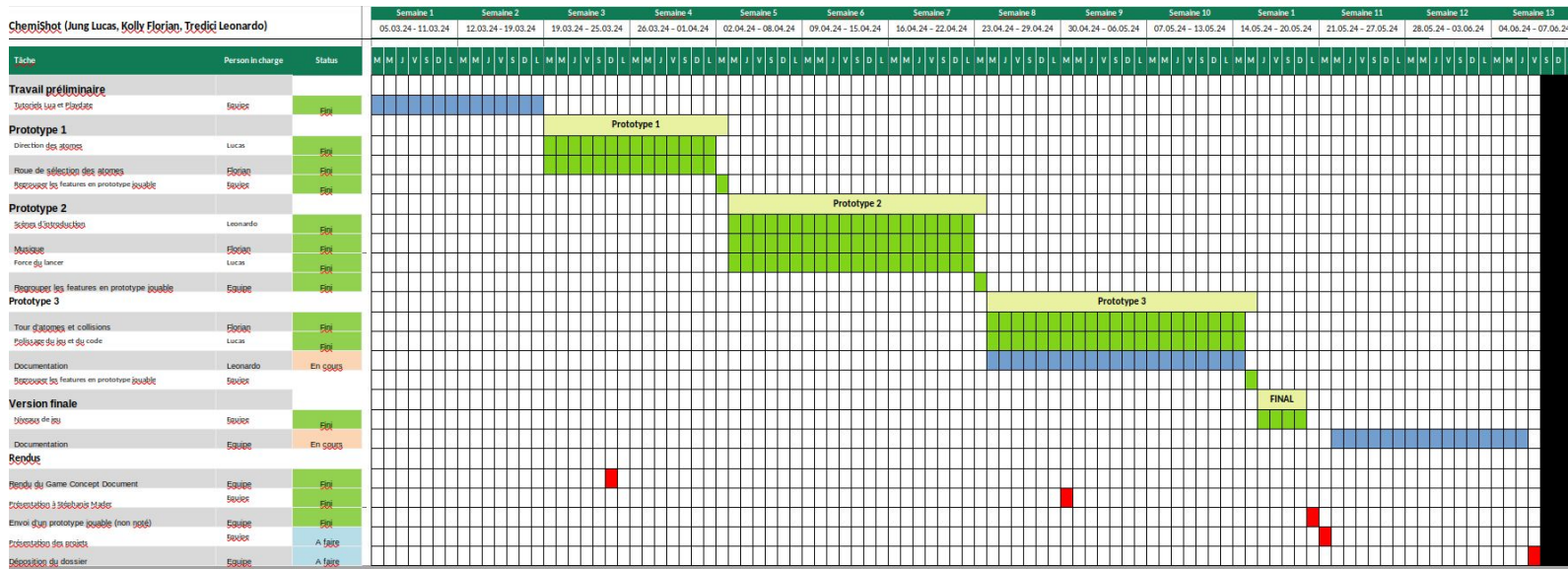
Kolly Florian

- Roue de sélection des atomes
- Collisions des atomes
- Tours d'atomes
- Musique

Tredici Leonardo

- Écran de présentation (avec transition)
- Description atomes
- Video Editing

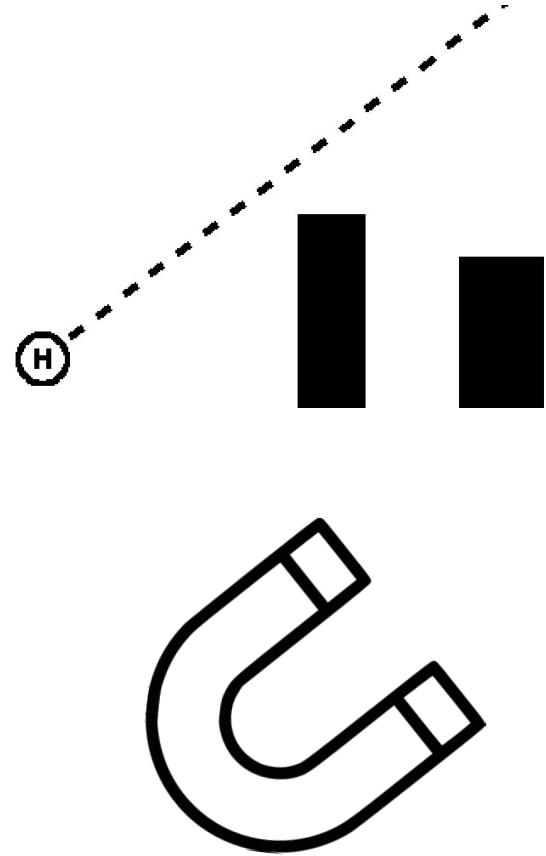
# Gestion



- Rétroplanning : focus sur les rendus
- Division du travail en trois prototypes et une version finale
- Décomposition du travail, puis mise en commun les mardis

## Additions à venir

- Équation de la trajectoire balistique de l'atome avec paramètres en live.
- Créations d'autres niveaux supplémentaires.
- Tableau des éléments à débloquer, dans le style des achèvements/succès.
- Limiter le nombre d'atomes à disposition pour un niveau.
- Tours plus difficiles : force le joueur à donner plus de considérations aux paraboles.
- Obstacles, aimants, tenir compte des propriétés des atomes (masse, interactions, magnétique, ...)



Retrouvez notre jeu  
sur [itch.io](https://gruvw.itch.io/chemishot) !

<https://gruvw.itch.io/chemishot>

# CHEMISHOT

## ChemiShot

Transform learning chemistry and physics into a fun adventure with Playdate!

### Game description

Dive into the fascinating worlds of **chemistry** and **physics** with **ChemiShot**, an educational and fun game developed for the **Playdate** console.

Inspired by the popular games **Angry Birds** and **Atomas**, **ChemiShot** combines the excitement of gaming with enriching scientific learning.

Take control of **atoms** and **shoot** them precisely to create molecules and destroy atom towers in this addictive game.

Collect every atom by completing **levels** and unlock new challenges as you progress.

### Information

How to sideload a game to Playdate: [HERE](#)

This game is open source, you can find the code on the following GitHub repository: <https://github.com/gruvw/ChemiShot>

