



LES
TROPHÉES NSI

Édition 2022

DOSSIER DE CANDIDATURE
PRÉSENTATION DU PROJET

C
H
A
P
I
M
O
N



Auteur.e.s

ALTINOK Célia

DIDON Lilou

FLIRDEN Noah

Professeur : M. Monteillet

Illustratrice : ENGRAND Mathilde

Voix : ALTINOK Célia, BARTHELEMY Oscar, DIDON Lilou, FLIRDEN Noah, HARLE Marie, LAMBERT Margaux

NOM DU PROJET : CHAPIMON

➤ PRÉSENTATION GÉNÉRALE & LES ÉTAPES DU PROJET

En octobre, notre professeur nous a annoncé que le chapitre sur la programmation orientée objet se finirait sur un projet de notre choix. Notre seule consigne était d'utiliser ce paradigme de programmation en particulier.

Il ne nous a pas fallu longtemps avant de décider de créer un jeu vidéo. En effet, nous préférions nous lancer sur un projet qui nous amusait et nous donnait envie. Il nous semblait aussi assez facile d'implémenter les personnages d'un jeu, avec leurs particularités et leurs actions, dans les instances d'une classe, identifiées par leurs attributs et leurs méthodes.

Nous nous sommes rapidement mis d'accord sur le thème de notre jeu : nous voulions y intégrer les créatures que nous avons inventées avec nos amis. Nous avons donc réfléchi à comment les mettre en valeur, et c'est alors que nous avons pensé au jeu Pokémon, jeu qui présente de nombreuses créatures imaginaires. C'est ainsi qu'est né **Chapimon**, mêlant nos inventions aux mécaniques du célèbre jeu.

Avant de commencer à programmer, nous avons discuté des différentes classes et fonctions à mettre en place. Puis, nous nous sommes répartis le travail, chacun élaborant sa classe et ses fonctions dans son propre fichier python. À la fin des vacances de Toussaint, nous avons mis nos programmes en commun, et avons laissé nos amis et nos parents tester notre jeu. Ils ont révélé quelques erreurs, que nous avons corrigées.

Avant de rendre notre projet à notre professeur, nous nous sommes réunis pour finaliser les derniers détails. Après avoir harmonisé l'affichage, nous nous sommes déclarés satisfaits, bien que nos proches aient relevé un manque de graphisme. En effet, **Chapimon** ne se jouait alors qu'en console.

À l'époque, nous avons écrit les règles du jeu, ainsi qu'une présentation : « **Chapimon** est un jeu basé sur la collection de créatures magiques. Le but est simple : posséder les plus puissantes ! Pour cela, il faut chercher des créatures et les améliorer en remportant des combats. Vous combattrez par le biais des attaques de vos créatures. Vous pourrez aussi vous aider d'objets. Toutes les créatures sont uniques, elles ont chacune deux attaques, une espèce, un genre, des points de vie et une vitesse particulières. Les attaques leur sont attribuées en fonction de leur genre, elles retirent un nombre précis de points de vie. Les objets permettent d'améliorer la vitesse ou les points de vie d'une créature. Ils ont un nom, un genre et un poids particuliers. Attention, votre sac ne peut pas contenir plus de 50 grammes d'objets, vous ne pouvez pas avoir deux créatures de la même espèce, ni deux fois le même objet. Vous êtes désormais prêt à jouer ! »

En décembre, notre professeur nous a lancé sur un nouveau projet. Cette fois-ci, nous devions créer une base de données. Nous étions contents : nous avons la possibilité d'approfondir le caractère et l'apparence de nos créatures.

Notre base de données fut nommée d'après notre créature préférée : chapisaure, et complétée avec de nouvelles créatures. À la fin de ce second projet, nous avons imaginé cinquante-et-une créatures magiques, alors que nous n'en avions inventé qu'une vingtaine pour **Chapimon**.

En mars, notre professeur nous a parlé des trophées NSI, nous proposant d'y prendre part. Nous en avons discuté entre nous ; nous voulions tous participer, mais hésitions sur la nature du projet que nous allions proposer. Nous désirions améliorer notre projet initial : soit en le liant avec notre base de données, soit en y ajoutant des graphismes. Après quelques débats, nous avons choisi de rendre notre

jeu plus accessible et de faire plaisir à nos proches. Par conséquent, nous avons choisi la deuxième option.

Pour illustrer nos créatures, nous avons fait appel à notre amie Mathilde. Désirant travailler dans l'art, elle a accepté avec plaisir. Quant aux autres images et aux sons, nous les avons créés nous-mêmes pour éviter les problèmes de droits d'auteur, ou nous avons pris des images appartenant au domaine public.

Nous avons utilisé la bibliothèque pygame pour créer les différents écrans de notre jeu : le menu, le combat, l'inventaire, la chasse et la collecte.

➤ ORGANISATION DU TRAVAIL

Notre groupe est constitué de trois personnes : Altinok Célia, Didon Lilou et Flirden Noah. Nous avons été aidés par notre professeur M. Monteillet, et par l'illustratrice Engrand Mathilde.

Nous nous sommes partagés les tâches ainsi : chacun devait mettre en place une classe (ou deux) et programmer des parties spécifiques du programme global. Célia s'occupait des classes créature_magique et personnage, de la gestion de l'inventaire dans le jeu, de l'enregistrement des sons et de la rédaction du document commun. Lilou programmait la classe attaque, les combats au sein du jeu, et l'écran d'accueil. Quant à Noah, il travaillait sur la classe objet, l'intégration des tableurs, et l'écran de combat.

Nous partageons un groupe Snapchat entre nous trois, et un groupe Discord avec l'illustratrice. Nous discutons beaucoup, partageant des photos de nos codes respectifs, des conseils et des liens internet utiles.

Nous nous demandions souvent de l'aide, et si personne ne savait résoudre le problème soulevé, nous en parlions à notre professeur. Nous avons pris l'habitude de nous envoyer nos programmes toutes les semaines, pour que chacun puisse vérifier que tout allait bien.

➤ FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ

Pour relever les erreurs, nous avons laissé jouer nos amis. Ils nous ont prévenu lorsqu'ils avaient du mal à comprendre une fonctionnalité, qu'ils jugeaient un affichage trop brouillon, ou tout simplement lorsque le jeu dysfonctionnait. Nous les avons écoutés et nous nous sommes adaptés à leurs demandes. Par conséquent, nous avons rajouté des explications au sein du jeu, amélioré la fluidité des combats, équilibré la puissance des différentes attaques et créatures, et permis aux joueurs de retirer des objets de leur sac.

Nous avons fait face à différents problèmes au cours de l'élaboration de notre projet. Par exemple, l'utilisation des objets dans les combats menait souvent à des bugs. Pour les corriger, nous avons dû prendre en compte toutes les possibilités : le joueur ne possédait pas d'objet du tout, le joueur ne possédait pas d'objet du même type que sa créature, le joueur ne souhaitait pas équiper sa créature d'un objet, le joueur changeait d'avis et ne voulait plus équiper sa créature d'un objet alors qu'il avait déjà lancé les démarches pour, etc. Une fois que nous avons relevé tous les cas possibles, il nous suffisait d'adapter notre programme en fonction.

Lorsque nous avons programmé la partie graphique du jeu, nous avons eu beaucoup de mal à créer les pages combat et inventaire, car la gestion des objets posait de nouvelles difficultés : nous ne savions pas comment faire pour que le joueur sélectionne un objet parmi ses possessions. Nous avons donc choisi de simplifier notre code en enlevant la possibilité de supprimer un objet du sac et d'équiper la créature d'un objet au combat.

➤ OUVERTURE

Nous aimerions avoir des illustrations pour chacune de nos créatures et de nos objets. Si c'était à refaire, nous demanderions plus tôt à nos amis de nous aider, et nous chercherions des images libres de droit pour les créatures non-illustrées.

Nous préférierions que les objets aient une réelle utilité dans le jeu. Dans l'idéal, nous aurions voulu qu'ils pussent équiper les créatures au combat.

Nous désirons encore lier notre jeu à notre base de données, et ainsi permettre aux joueurs de découvrir le caractère, l'habitat et les loisirs de leurs créatures. Dans l'inventaire, nous ajouterions donc une option : « apprendre à connaître sa créature ». Cela lancerait une page d'information, avec peut-être de nouvelles illustrations.

Nous avons aussi pensé à faire varier certaines caractéristiques du combat lorsque qu'une créature luttait dans son propre habitat, contre son ennemi, ou contre son meilleur ami. Ainsi, s'il combattait chez lui, il aurait plus de points de vie. De plus, le fond d'écran de combat changerait en fonction de l'habitat dans lequel les créatures s'affronteraient. Si ces créatures étaient ennemies, elles auraient des attaques plus puissantes, au contraire, si elles étaient meilleures amies, leurs attaques seraient plus faibles.

Nous pensions initialement animer le combat en déplaçant les créatures, jusqu'à ce qu'elles entrent en collision en criant leurs attaques. Elles se seraient ensuite repositionnées. Le manque de temps a conduit à réduire le combat à l'émission d'un son d'attaque.

Afin de faire découvrir **Chapimon**, nous pourrions créer une version téléchargeable que nous publierions sur le web. De cette manière, toutes les personnes intéressées pourraient y jouer. Si le jeu leur plaît, ils en parleraient à leurs amis, et **Chapimon** deviendrait célèbre.

DOCUMENTATION

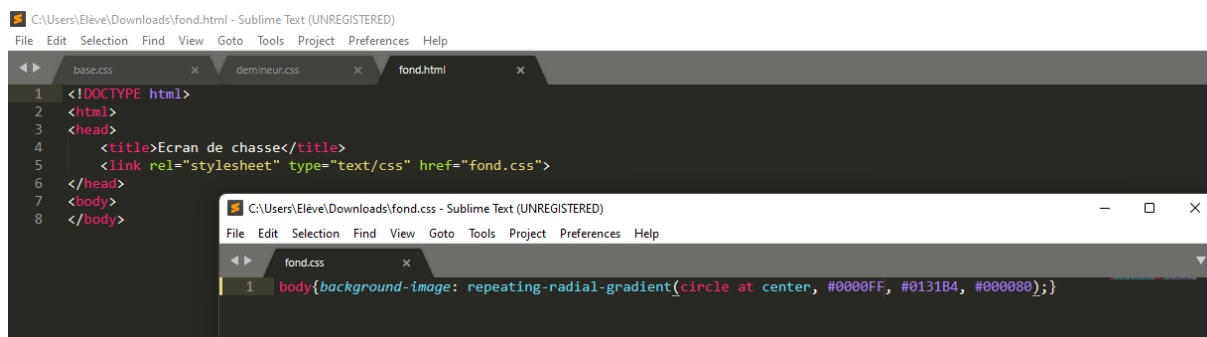
➤ Spécifications techniques

Nous avons codé nos différents programmes sur Edupython, en utilisant le langage python.

```
#-----  
#Importations diverses et variées  
#-----  
from random import *  
import csv  
import pygame as p #rajout pygame  
import tkinter as tk  
import os  
import creature_magique  
import attaque  
import objet
```

Nous avons utilisé différentes bibliothèques pour nous aider :

- Les module pygame et tkinter pour la partie graphique ;
- Le module os pour gérer l'accès aux différents fichiers ;
- Le module csv pour importer nos créatures et objets dont les informations sont stockées dans des fichiers tableur ;
- Le module random pour les fonctions demandant un choix au hasard.



Pour nos fonds d'écran, nous avons utilisé *Sublime Text 3*. En effet, nous avons créé une page web à partir d'un code HTML, puis nous avons ajouté un fond en dégradé en CSS. Nous avons ensuite réalisé une capture d'écran de la page obtenue : cette capture est devenue l'un de nos fonds.

Nous avons modifié nos images soit sur le logiciel *Gimp* pour les icônes et la bannière du menu, soit avec la méthode *resize* issue du module *PIL* en python pour les fonds d'écran, la croix de fermeture et la flèche de retour.



Nous avons enregistré et monté la vidéo avec l'aide de notre professeur sur *Camtasia*.

➤ Spécifications fonctionnelles

Afin de démarrer **Chapimon**, il faut lancer le fichier jeu.py. Ensuite, il faut taper « oui » et entrer votre nom. Une fois cela fait, votre répertoire courant de travail est enregistré dans une variable pour faciliter les accès futurs aux fichiers tableurs et aux images, votre personnage est créé avec la fonction `nouveau_joueur`, les créatures magiques et les objets sont instanciés grâce aux fonctions `impor` et `importation`, puis le menu s'affiche.



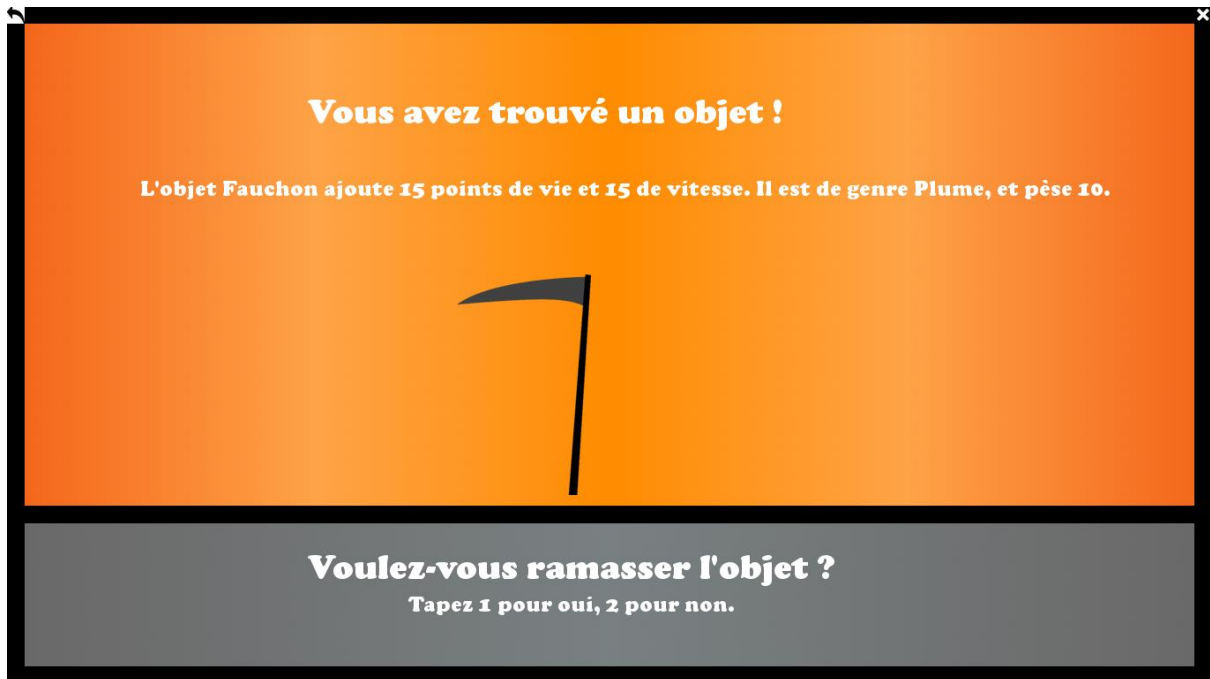
Vous pouvez alors chasser des créatures magiques, collecter des objets, voir votre inventaire, ou combattre. Lorsque vous passez sur les icônes, votre souris change de forme. Il suffit de cliquer sur l'icône que vous souhaitez pour que l'écran associé s'affiche avec de nouvelles instructions.

Le menu s'affiche grâce la fonction `generer_menu`.



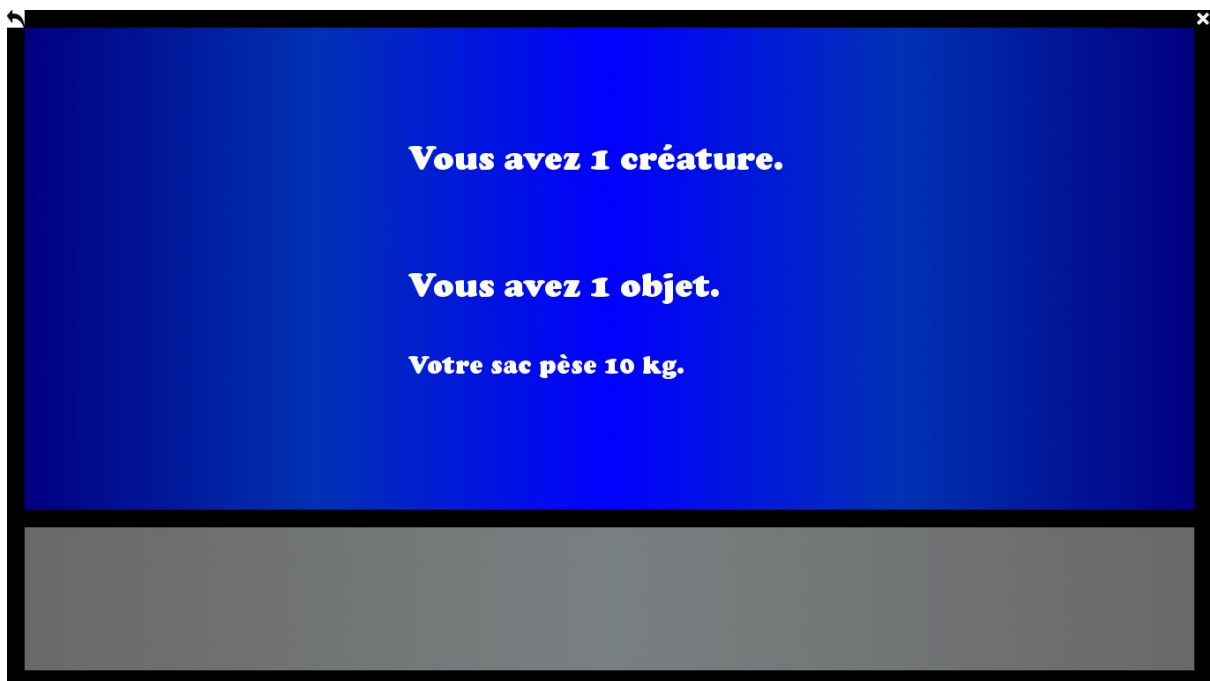
L'écran de chasse vous permet d'attraper des créatures. Si vous désirez posséder la créature qui s'affiche, vous devez appuyer sur 1, sinon 2. Attention, le pavé numérique n'est pas pris en compte, il faut utiliser les touches du clavier.

Cet écran fait appel à la méthode `set_creatures` de la classe `Personnage`.



L'écran de collecte vous permet de ramasser des objets. Si vous désirez posséder l'objet qui s'affiche, vous devez appuyer sur 1, sinon 2. Attention, le pavé numérique n'est pas pris en compte, il faut utiliser les touches du clavier.

Cet écran fait appel à la méthode `set_objets` de la classe `Personnage`.



L'inventaire vous informe combien de créatures et d'objets vous possédez, il vous donne aussi le poids de votre sac. Vous ne pouvez porter plus de 50kg d'objets.

Cet affichage est permis par la fonction `inventaire`.

Vous allez combattre avec cette créature !

La créature Ourspik a 12 points de vie, 1 de vitesse et est de genre Epine.

Voici sa première attaque : L'attaque bourdonnement de type Epine retire 4 points de vie.

Voici sa seconde attaque : L'attaque picpicpic de type Epine retire 171 points de vie.

Vous allez combattre contre cette créature !

La créature Dodo a 19 points de vie, 31 de vitesse et est de genre Plume.

Voici sa première attaque : L'attaque Pluie d'éclairs !!!!! de type Plume retire 52 points de vie.

Voici sa seconde attaque : L'attaque tornade de type Plume retire 58 points de vie.

Quelle attaque choisissez-vous ?

Tapez 1 ou 2.

L'écran de combat affiche les caractéristiques de votre créature et celles de la créature adverse, les deux étant choisies au hasard. Vous pouvez choisir votre attaque en tapant 1 ou 2, le son de l'attaque résonnera par la suite. En ce qui concerne l'attaque de l'adversaire, elle est déterminée au hasard. Si vous perdez le combat, votre créature mourra, sinon, elle gagnera en vitesse et en points de vie. Attention, si vous avez perdu plus de points de vie lors du combat que vous en avez gagné grâce à votre victoire, votre créature sera tout de même plus faible qu'avant.

Les écrans de combat sont générés par les fonctions `combat_affichage_crea` et `combat_affichage_fin`.

MERCI

