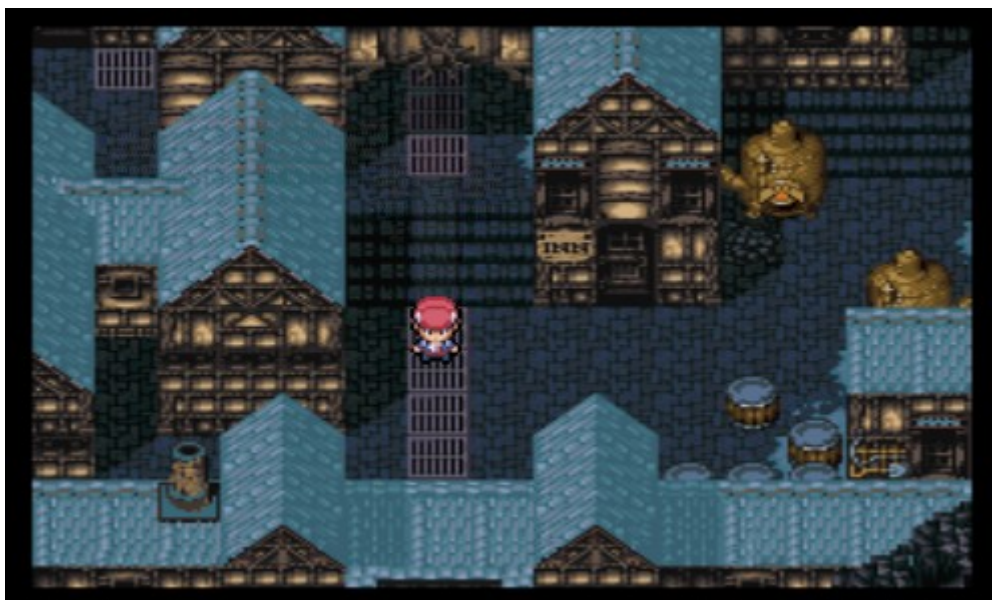
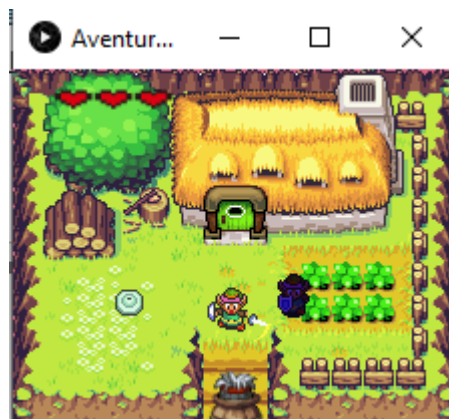
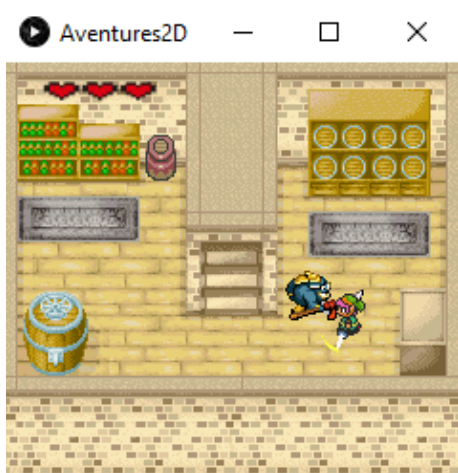
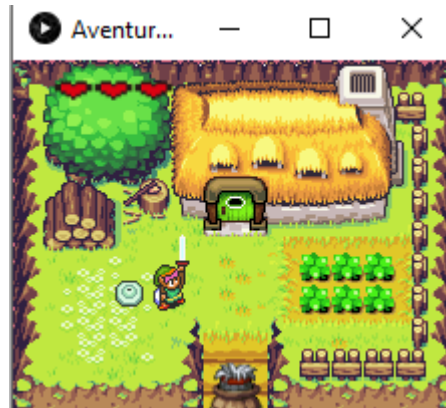


Rapport ISN de Arnaud GODET :

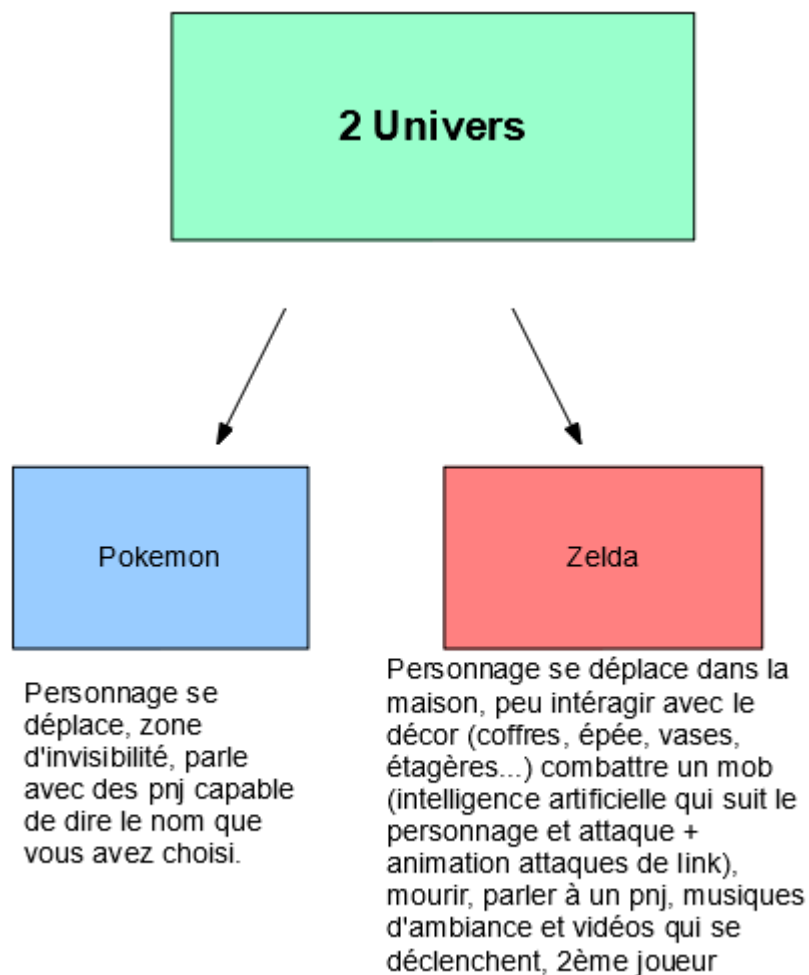
Groupe :
Arnaud GODET
Côme DESTHOMAS

Projet : Aventures 2D



Présentation :

Notre projet est un petit jeu 2D dans lequel on peut incarner Link qui sort de son lit et l'on peut interagir avec les décors puis découvrir à loisir l'ensemble des différentes zones. Ainsi cela offre la possibilité de déplacer un personnage avec les flèches directionnelles du clavier, appuyer sur « o » en face d'une bibliothèque pour voir des affiches, appuyer sur « o » en face d'une autre pour ouvrir un passage secret, changer de pièce, combattre un monstre qui traque notre personnage et l'attaque lorsqu'il l'atteint, d'ouvrir un coffre pour obtenir un objet permettant l'apparition d'un deuxième personnage contrôlable avec les touches « z,q,s,d », de sortir de la maison et rencontrer un personnage non joueur nous empêchant de passer tant que nous n'avons pas tué le monstre, sortir une épée de son socle afin de pouvoir frapper le monstre, il y a plusieurs musiques et vidéos se déclenchant au fur et à mesure où l'on progresse dans le jeu et enfin on peut passer devant un miroir qui nous reflète et si l'on appui sur « o » nous pouvons incarner un autre personnage dans un autre monde et celui ci à un nom que l'on choisit.



Réalisation :

Les images nécessaires à la réalisation du jeu sont toutes libre de droit et issues du site « <https://www.sprites-resource.com> »

Objectif	Description technique	Besoins nécessaires à la réalisation	Délais
Projet final au lancement du programme on incarne Link et l'on peut interagir avec le décor, récupérer une épée, tuer un ennemi au sous sol, jouer avec un 2ème joueur ou changer de monde grâce au miroir et devenir Lucas.	Techniquement nous utiliserons le langage java sur processing pour réaliser notre projet. Peut être le mode android pour mettre une version du projet sur portable.	Pour cela nous utiliserons les documents fournis par la professeur et des sites internet comme processing.org afin de nous aider.	9 semaines

Quelques points importants dans la réalisation :

- Les déplacements : Pour faire déplacer notre personnage il suffit de dire que lorsque l'on appui sur une flèche directionnelle son abscisse ou ordonnée varie. Ensuite pour lui donner une animation de déplacement on peut utiliser une variable réglant la vitesse de l'animation, cette variable augmente à chaque fois que l'on presse l'une des flèches et on peut faire une boucle avec une division euclidienne notée %, ainsi lorsque la variable augmente une autre image s'affiche puis une autre si elle augmente suffisamment.

En voici un exemple dans mon programme :

Aventures2D	Ia	attaques_Link	depla_bot	deplacements	health	interactions	▼
-------------	----	---------------	-----------	--------------	--------	--------------	---

```

1 void deplacements () {
2
3
4
5 if (hurt ==0) { //rajouter hurt ==0 pour préciser que link n'est pas touché par un coup
6     //link
7
8     //images mouvement à droite
9     if (cr%300 > -1 && cr%300 < 100)
10    {
11        image (linkR1,X999,Y999);
12    }
13
14    else if (99 < cr%300 && cr%300 < 200) //99 et pas 100 !!! Sinon il y a un moment sans indication
15    {
16
17    image (linkR2,X999,Y999);
18
19    }
20
21    else if (199 < cr%300 && cr%300 < 300)
22    {
23    image (linkR3,X999,Y999);
24
25    }
26    //images mouvement à gauche
27    if (cl%300 > -1 && cl%300 < 100)
28    {

```

- L'IA : Afin qu'elle suive notre personnage on peut lui dire d'aller à gauche si son abscisse – l'abscisse de mon personnage est supérieur à 5 pixels puisque si mon personnage est à gauche il a un abscisse inférieur à celui de l'IA. On fait de même dans toutes les directions mais on se heurte alors à un problème, l'IA peut avancer dans deux directions en même temps ce qui la fait apparaître deux fois à l'écran. Pour régler ce problème j'ai rajouté une variable «mouv» qui permet d'empêcher l'IA d'aller en haut si elle va déjà à droite. Ensuite comme elle allait trop vite, je l'ai forcée à faire des pauses avec la variable «slow». Exemple :

Aventures2D	Ia	attaques_Link	depla_bot	deplacements	health	interactions	▼
-------------	----	---------------	-----------	--------------	--------	--------------	---

```

1 void Ia() {
2     cm = cm+4;
3     slow = slow +1;
4     botanim = botanim +1;
5     //pour que le mob suive le personnage
6     // if (slow%100 > 55) { //le mob poursuit le personnage très vite mais uniquement lorsque slow%100 > 55 donc 45% du temps
7     if (slow%100 > 25 && slow%100 < 50 || slow%100 > 75) { //le mob le poursuit de manière plus fluide
8
9     //attention le sens du code va changer légèrement le comportement de l'ia, si je met aller à gauche en premier le bot fera toujours
10    if (X1-X999 > 5 && mouv<4 ) { //grâce à mouv si il choisit d'aller à gauche il ne peut pas aller en haut ou en bas en même temps
11        X1 = X1-1;
12        // mouv = 1; //finalement je place ça dans les déplacements du bot pour que tout fonctionne bien
13    }
14    if (X1 - X999 < -5 && mouv<4) {
15        X1 = X1+1;
16        // mouv = 2;
17    }
18    if (Y1 - Y999 >5 && mouv >2 ) {
19        Y1 = Y1 -1;
20        // mouv =4;
21    }
22    if (Y1 - Y999 <-5 && mouv >2) {
23        Y1 = Y1 +1;
24        // mouv =5;
25    }

```

- Le deuxième joueur : Il n'est pas aussi simple de faire un deuxième joueur que le premier, mais presque. En effet, si je demande simplement au programme de faire avancer le deuxième joueur lorsque j'appuie sur « z,q,s,d » alors ses déplacements ne seront pas fluides et l'on ne pourra pas déplacer les deux joueurs en même temps ! Pour régler ce problème il faut rajouter des variables en l'occurrence des booléens pour détecter lorsqu'une touche est appuyée, effectuer le déplacement et l'animation en conséquence puis arrêter lorsque la touche est relâchée.

Lorsque l'on appui sur la touche :

```
if (ocar) { //si l'ocarina a été activé

    if (key == 'q' || key == 'Q' ) {

        qPressed = true;
    }

    else if (key == 'k' || key == 'K' || key == 'o') { //si on appuis sur k cr reste cr et ne redevient pas -1
    }

    else { clJ2 --1; }

    if (key == 'd' || key == 'D' ) {

        dPressed = true;
    }
}
```

Action en conséquence :

```
if (qPressed){
    clJ2 = clJ2+20 ; //vitesse du changement d'images
    X22=X22-1;
}
if (dPressed){
    crJ2 = crJ2+20 ; //vitesse du changement d'images
    X22=X22+1;
}
if (zPressed){
    cuJ2 = cuJ2+20 ; //vitesse du changement d'images
    Y22=Y22-1;
}
}
```

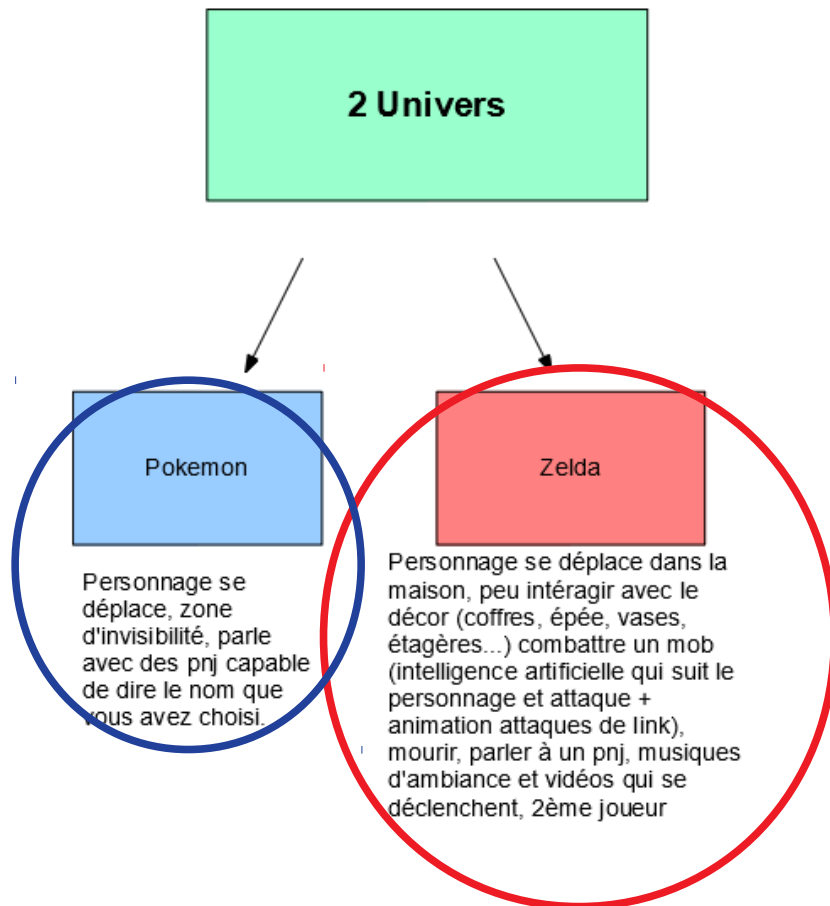
Lorsque l'on relâche la touche :

```
void keyReleased() { //sinon le joueur 2 reste en condition true après avoir appuyé sur une touche
    if (key=='z' || key=='Z') {
        zPressed = false;
    }
    else if (key=='s' || key=='S') {
        sPressed = false;
    }
    else if (key=='d' || key=='D') {
        dPressed = false;
    }
    else if (key=='q' || key=='Q') {
        qPressed = false;
    }
}
```

Répartition du travail

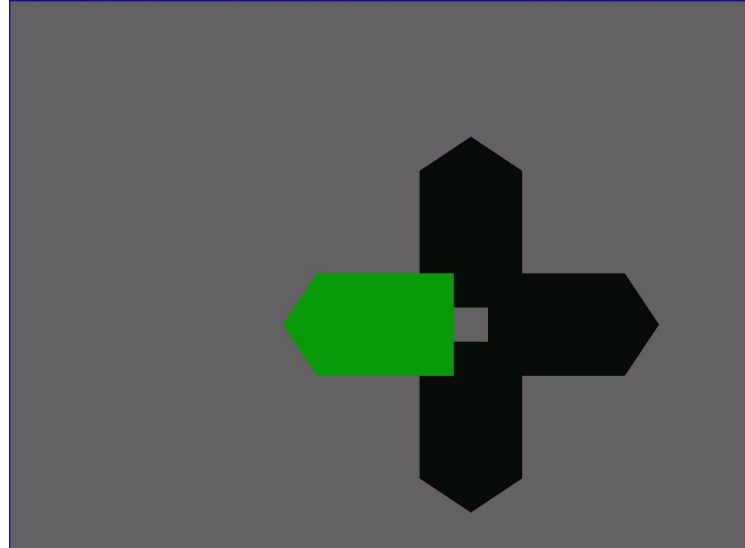
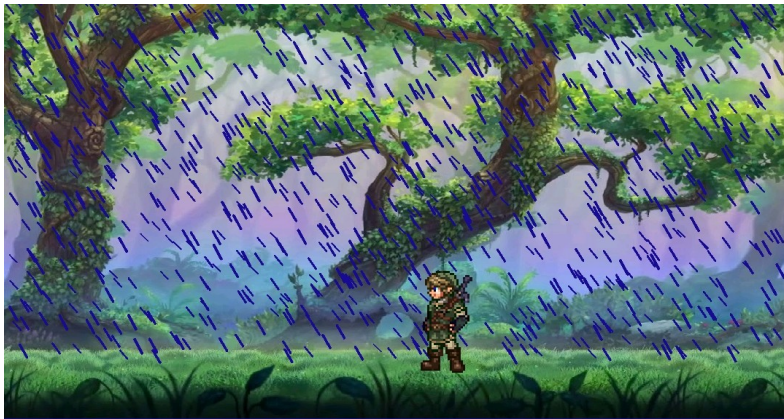
Maintenant que nous avons vu l'ensemble du projet, nous allons nous attarder sur la répartition des tâches. Je me suis occupé de la partie avec le personnage Link et j'ai aidé Côme dans sa partie avec le 2ème personnage car j'ai plus d'expérience. Nous avons avancé dans notre travail lors des séances d'ISN mais principalement à la maison notamment pendant les vacances et nous avons gardé contact par mails.

En rouge ma partie et en bleu celle de Côme.



Diffusion du projet

Bien que nous n'ayons pas eu le temps de finir cette partie, j'ai travaillé sur l'exportation sur Android d'un programme fait avec processing et je n'ai pas encore modifié notre projet pour qu'il puisse être exporté sur Android mais j'en ai conçu un autre, plus simple néanmoins assez complexe. On peut déplacer notre personnage de droite à gauche et sauter en appuyant sur des flèches directionnelles à l'écran qui changent de couleur lorsque l'on appui dessus. Il y a un effet de pluie généré grâce à un array de goûtes qui tombent et celles qui sont en profondeur sont plus petites que celles qui sont devant.



Encore une fois les images sont libres de droits et issues du même site.

Bilan personnel

La réalisation de ce projet m'a apporté beaucoup de choses, notamment d'apprendre à organiser mon code pour m'y retrouver parmi plus de 2000 lignes et continuer d'avancer sur le projet. Ensuite ce fut ma première expérience pour l'utilisation d'une IA, d'un 2ème joueur, de la possibilité d'attaquer un ennemi et prendre des dégâts, d'intégrer des musiques et vidéos, de faire intervenir un personnage non joueur si nous n'avons pas tué le monstre etc.

Ce fut aussi ma première expérience d'un travail de programmation en groupe sur un gros projet et j'ai donc appris à avancer dans mon projet avec mon partenaire et à lui expliquer ce que j'avais fait et comment faire.

Cette expérience fut très positive et m'a donné beaucoup d'autres idées pour poursuivre ou concevoir d'autres projets comme par exemple intégrer plusieurs ennemis, permettre au deuxième joueur de combattre avec le premier, modifier ce projet pour le mettre sur Android ou encore créer d'autre modes de jeux.