

Ce document est l'un des livrables à fournir lors du dépôt de votre projet : 4 pages maximum (hors documentation).

Pour accéder à la liste complète des éléments à fournir, consultez la page [Préparer votre participation](#).

Vous avez des questions sur le concours ? Vous souhaitez des informations complémentaires pour déposer un projet ? Contactez-nous à info@trophees-nsi.fr.

NOM DU PROJET : Sirius

> PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

Notre projet est un jeu bac à sable dans lequel des balles rebondissent dans une fenêtre et qui permet aux utilisateurs de configurer leurs propres balles. Les utilisateurs peuvent choisir plusieurs options pour personnaliser leurs balles, notamment la couleur, la direction, les variations, la taille, le nombre de balles, la vitesse.

Le but du jeu est de créer des compositions de balles visuellement intéressantes et originales, en utilisant des options de personnalisation. Les utilisateurs peuvent ensuite publier des images de leurs créations sur leur compte Flickr. Il peuvent également enregistrer leur création au format PNG ou bien créer un GIF.

L'origine de notre projet remonte à un cours de programmation orientée objet. Lors de ce cours, nous avons réalisé un TP sur la création de balles rebondissantes. Pendant que Sania travaillait, elle a remarqué que Kilian avait ajouté des fonctionnalités pour modifier les couleurs et les directions des balles, ce qui donnait un rendu visuel plutôt satisfaisant à regarder. Elle a donc ensuite proposé à Kilian de créer un projet permettant de personnaliser les balles de manière avancée avec une interface et des fonctionnalités en plus. Ewen s'est ensuite associé à notre groupe pour former un trinôme.

> ORGANISATION DU TRAVAIL :

Membres du groupe et répartition des tâches :

- Ewen Fontaine : Direction, vitesse, musique...
- Kilian Juhel : Balles, couleur, variation, taille, nombre...
- Sania Bouaissa : écran d'accueil, API, interface, faire en sorte de prendre des captures d'écran et des gifs

Nous avons un espace sur replit où nous nous partageons toutes nos versions du code.
Nous avons chacun un environnement virtuel afin de pouvoir avoir les mêmes bibliothèques installées.
Nous communiquons en cours et sur un groupe Instagram.

LES ÉTAPES DU PROJET :

Avant de commencer ce projet, nous avons en tête de faire un jeu bac à sable qui permettait aux utilisateurs de personnaliser des balles grâce à une interface. Ensuite nous avons décidé de le développer encore plus en y ajoutant de nombreuses fonctionnalités.

Les étapes du projet se sont déroulées ainsi :

- Dans un premier temps, nous avons créé le script qui permettait aux balles de se déplacer dans la fenêtre.
- Ensuite, il y a eu la création de l'interface.
- Puis, la création de l'écran d'accueil
- La mise en fonctionnement des directions grâce aux touches directionnelles du clavier
- Dans un second temps il y a eu la mise en fonctionnement de l'interface.
- Par la suite, nous avons décidé de rajouter d'autres options qui sont :
 - Enregistrement d'image
 - Création de gif.
 - Une musique de fond
- Enfin la dernière étape fut d'utiliser l'API de Flickr pour partager les images sur notre compte.

> FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ :

Actuellement, le projet est toujours en cours de développement. Les fonctionnalités de personnalisation des balles, y compris les couleurs et les directions, sont terminées. Cependant, il reste à résoudre les bugs liés à la vitesse et aux directions des balles lorsque celle-ci augmente. De plus, la fonctionnalité de sélection de couleurs autres que celles par défaut présente des variations qui ne fonctionnent pas correctement. L'intégration de l'API de Flickr sans nécessiter le lancement du fichier d'authentification est en cours. De plus il faut que l'interface soit désactivée lors de la capture d'écran pour qu'elle ne soit pas affichée sur l'image, de même il est également impossible de créer un gif lorsque l'interface est activée. Enfin, le temps de pause généré lors du partage d'image sur Flickr, d'environ 6 secondes, nécessite également une amélioration.

Pour garantir la qualité du projet, nous avons réalisé des tests sur différentes fonctionnalités, en identifiant les bugs et en apportant des correctifs lorsque cela était possible. Tel que le positionnement de chaque élément en fonction de la taille de l'écran pour que les éléments puissent s'adapter à chaque écran quel que soit sa taille et non pas fixe sur une seule taille d'écran.

Nous avons initialement tenté d'utiliser l'API de Twitter pour le partage d'images, mais nous avons rencontré des problèmes d'accès. Nous avons donc dû changer de plateforme et nous tourner vers l'API de Flickr. Cependant, nous avons également rencontré des difficultés avec l'authentification de cette API, qui s'est avérée complexe. Pour résoudre ces problèmes, nous avons effectué des recherches approfondies, consulté la documentation de l'API, testé et modifié différents programmes.

> OUVERTURE :

Pour améliorer notre projet, nous pourrions envisager d'ajouter la possibilité de partager les images sur différentes plateformes sociales telles que Twitter ou Instagram. Cela permettrait aux utilisateurs de partager facilement leurs créations avec leurs amis et leur communauté en ligne, élargissant ainsi la visibilité de notre projet.

Pour toucher un large public, nous pourrions utiliser les réseaux sociaux tels que TikTok et Instagram pour promouvoir notre projet. Nous pourrions créer des vidéos virales montrant les fonctionnalités uniques de notre projet de personnalisation de balles, et encourager les utilisateurs à partager leurs créations avec des hashtags pertinents. Cela nous permettrait d'atteindre un large public d'utilisateurs intéressés par la personnalisation d'objets interactifs.

Si nous devons refaire le projet, nous pourrions envisager d'utiliser un autre langage de programmation pour améliorer le design et les performances. Bien que le langage de programmation actuel ait permis de créer les fonctionnalités de base du projet, un autre langage plus adapté pourrait offrir une meilleure qualité graphique et une meilleure réactivité des balles personnalisées. De plus, nous pourrions revoir l'organisation du projet pour mieux gérer l'interface utilisateur lors de la capture d'images et éviter qu'elle n'apparaisse sur l'image finale quand l'interface est activée. Nous pourrions également explorer des solutions pour réduire le temps de pause lors du partage d'images sur Flickr. En résumé, nous pourrions apporter des améliorations techniques et d'organisation pour optimiser les fonctionnalités et la performance globale de notre projet.

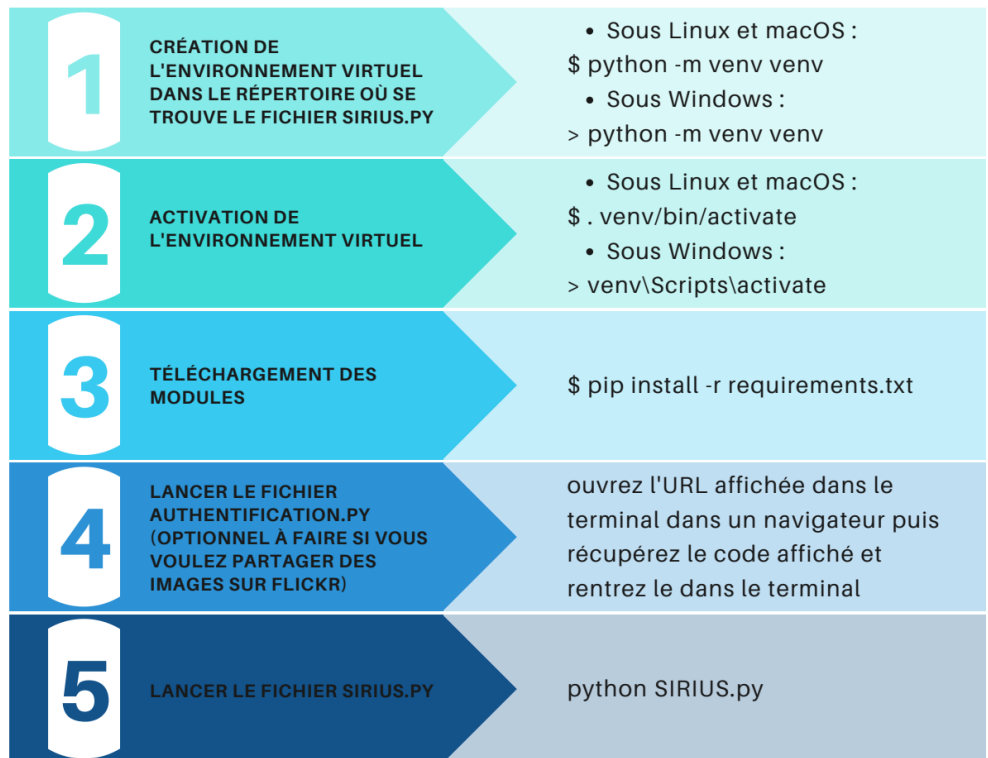
DOCUMENTATION

Pour installer notre projet, il est recommandé de se créer un environnement virtuel dans lequel installer les modules nécessaires.

Voici la procédure pour exécuter notre projet :

Attention

Il faut se positionner dans le dossier où le fichier SIRIUS.py et les autres fichiers python se situent via le terminal



• *Spécifications techniques (architecture, langages et bibliothèques utilisés, matériel, choix techniques, format de stockage des données, etc)*

Nous utilisons le langage yaml pour stocker nos paramètres.

Pour ce projet nous avons utilisé la bibliothèque pygame, sur laquelle repose notre projet. Le jeu est en plein écran et s'adapte en fonction de la taille de l'écran.

Les bibliothèques principalement utilisées sont :

- random : pour générer des nombres aléatoires et pour choisir des éléments d'une liste aléatoirement.
- pyyaml : pour lire et écrire dans un fichier yaml.
- flickrapi : pour gérer l'api de flickr.
- os : pour faire toutes nos actions concernant les autres fichiers, pour enregistrer une photo, obtenir les clés d'api
- imageio : pour créer les GIF