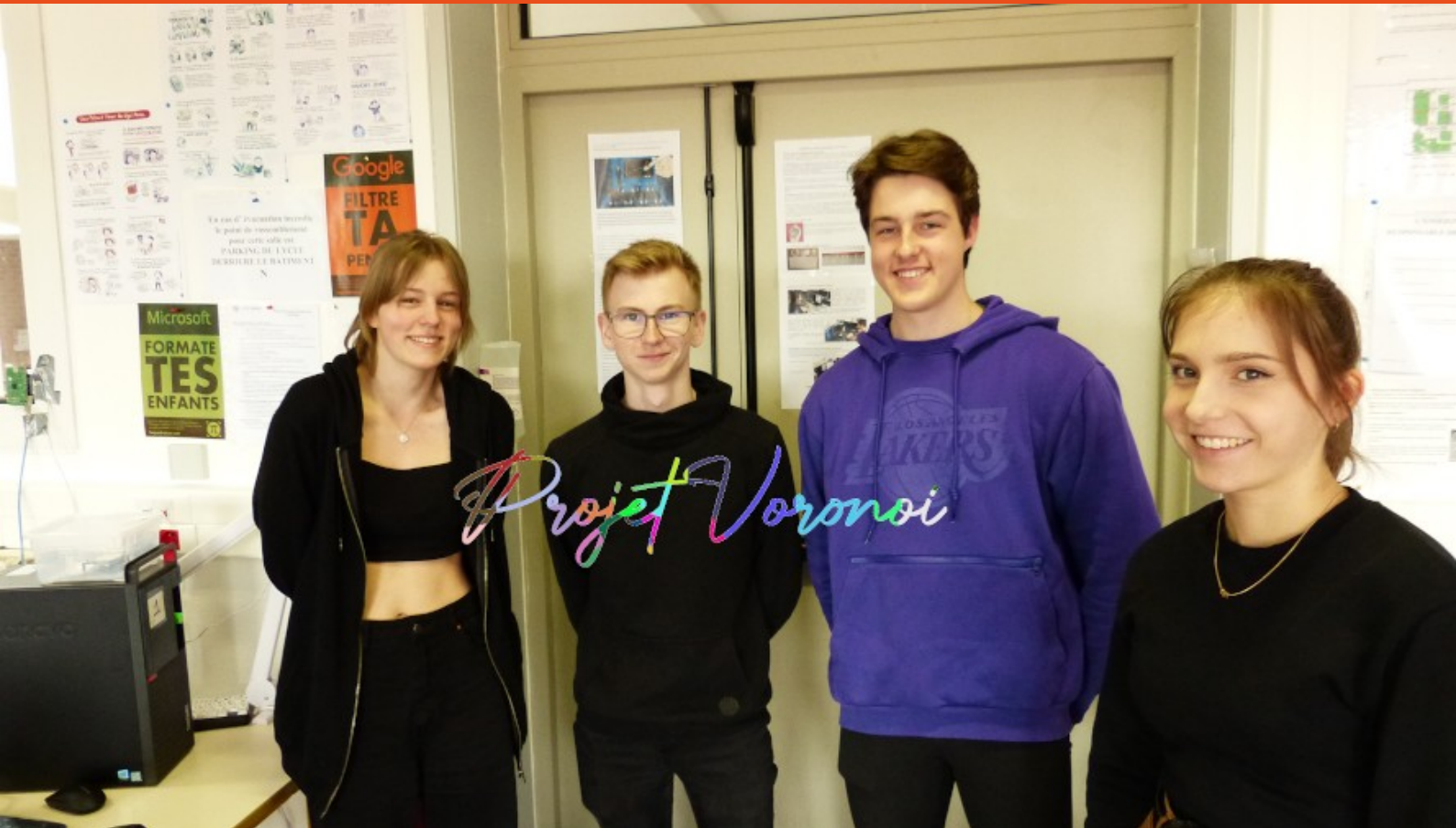




LES
TROPHÉES NSI

Édition 2022

DOSSIER DE CANDIDATURE
PRÉSENTATION DU PROJET



> PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

[Lien vers la vidéo de présentation](#) : Espace de travail, équipe, logiciels et matériels utilisés, démonstration.

L'idée est de présenter un projet permettant de parcourir le programme de première NSI et d'utiliser Tkinter pour obtenir un visuel et une petite interface homme-machine.

La construction d'un diagramme de Voronoï permet de générer des visuels colorés. Cela rejoint aussi le chapitre KNN.

Chaque point du plan est associé à un germe : le plus proche.
Les points du points sont coloriés en fonction du germe associé.

> ORGANISATION DU TRAVAIL :

Léa, Marie et Marie ont travaillé sur les algorithmes de calcul de distance et de recherche du germe le plus proche.

Matthieu et Ugo ont écrit la partie interface avec Tkinter.

L'échange du code a eu lieu en classe ou par mail .

Le travail a surtout avancé avec les séances d'accompagnement personnalisé ont permis d'écrire le projet et de faire les points d'étapes avec notre professeur.

Ethan et Zoë qui travaillait sur un autre projet ont pu nous aider, Ethan pour les couleurs aléatoires et Zoë pour la réalisation de la vidéo.

Seule les dernières parties ont été réalisées en dehors du temps scolaire : vacances de Pâques. Nous n'avons utilisé que des logiciels libres.

> LES ÉTAPES DU PROJET :

-
1. Trouver un projet avec un visuel utilisant *Turtle*, *Tkinter*, *Pygame*.
 2. OEDR (fractales en *Turtle*) et Voronoï (*Tkinter*) retenus.
 3. Choix du projet Voronoï après étude des deux projets.
 4. Création des deux groupes de travail

-
5. Premier échange entre les deux groupes pour
 6. Utilisation de dictionnaires pour les germes au lieu de listes.
 7. Echange final du code. Derniers ajustements.
 8. Prise des photos et des courtes vidéos, les interviews ne sont pas concluantes (problème de son).
Création de la vidéo avec Openshot et OBS.

> FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ :

L'utilisateur place les germes à l'aide de la souris lance l'algorithme de coloriage. Il peut à nouveau modifier la figure obtenue en ajoutant des germes.

Ajouter des options comme un bouton germes aléatoires, un bouton choix de la taille du canevas.

Pour gérer les bugs, nous avons faits des Point d'étapes avec le professeur, et utilisé des jeux de tests, vérifié la PEP 8 et utilisé une devise :

« Toujours codez comme si le gars qui finit par maintenir votre code sera un psychopathe violent qui sait où vous vivez. » - John Woods

Les fonctions de callback ont été difficiles à comprendre, nous avons utilisé une variable globale pour la liste de germes.

Manque d'expérience:solution : travailler plus ;)

Manque de temps : solution : soutien du reste du groupe NSI. Une aide « tactique » a été fournie par certains élèves travaillant sur un autre projet, nous n'aurions pas pu par exemple intégrer la couleur aléatoire ou réaliser une vidéo de ce type sans leurs conseils.

> OUVERTURE :

- *Idées d'améliorations (nouvelles fonctionnalités)*

Laisser le choix pour la taille de la fenêtre à travers l'interface. Placer le bouton « Germes aléatoires » avec un nombre de germes à indiquer, (la fonction est réalisée). Nous avons abandonné les listes pour les germes au profit de dictionnaire mais on ne sait pas si c'était une bonne idée, c'est à vérifier.

- *Stratégie de diffusion pour toucher un large public (faites preuve d'originalité !)*

Utiliser un compte Mastodon pour diffuser, présenter le projet.

La vidéo est réalisée pour présenter le projet lors des portes ouvertes ou des journées culturelles. Cette vidéo est conçue pour promouvoir la NSI auprès des élèves et parents.

- *Analyse critique du résultat (si c'était à refaire, que changeriez-vous dans votre organisation, les fonctionnalités du projet et les choix techniques ?) :*

Discuter davantage avec l'autre groupe, se donner plus de temps pour la réalisation.

Etudier plus sur papier avant de coder.

DOCUMENTATION

Il suffit de placer les germes avec la souris et de cliquer sur le bouton lancer, un bouton permet de quitter l'interface.

Les machines utilisées sont des PC sous Linux Mint 20.3 et des Raspberry pi 400 sous Raspberry Pi OS.

Python 3.7 est utilisé avec les interpréteurs Thonny et Spyder.

Les bibliothèques Random et Tkinter ont été utilisées.

Les sons sont au format libre ogg.

Openshot et OBS ont été utilisés pour la vidéo. Nous avons accéléré la partie avec l'affichage des diagramme pour cette vidéo.

The Gimp a permis de retoucher les images, Libre Office d'écrire ce document.

Un peu de SHELL pour la gestions des fichiers/dossiers.

