

Calculateur d'Empreinte Carbone



Fait par le Lycée Albert Sorel.

Calculez maintenant !



Code Source

Projet fait par Rose Duclos, Baptiste Dudonné, Cyprien Duroy, Arthur Lecomte et Esteban Chesnel de la spécialité NSI du Lycée Albert Sorel.

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 : Carbon Footprint Calculator (Calculateur d'Empreintes Carbone)

> PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

- *Idée et objectifs*
- *Origines et intérêts du projet*
- (...)

L'idée nous est parvenue quand on a appris l'organisation des Jeux Olympiques Scolaires de 2022 en Normandie (à Deauville, Le Havre, Caen et Rouen). Comme notre lycée est particulièrement engagé dans le développement durable et l'écologie (nettoyage des plages, replantage d'arbres, « semaines 0 déchet »...), nous avons eu l'idée de créer un programme python servant à calculer le nombre d'arbres à replanter en fonction de l'empreinte carbone créée lors d'un déplacement d'une ville à une autre et du moyen de transport utilisé pour ce déplacement. Ce projet a pour but de se rendre compte de l'empreinte carbone créée lors d'un quelconque déplacement.

> ORGANISATION DU TRAVAIL :

- *Présentation de l'équipe (prénom de chaque membre et rôle dans le projet)*
- *Répartition des tâches*
- *Organisation du travail (répartition par petits groupes, fréquence de réunions, travail en dehors de l'établissement scolaire, outils/logiciels utilisés pour la communication et le partage du code, etc.)*

Arthur et Baptiste : programmation de l'API + module Tkinter + une partie du programme Python (fonction « API »)

Cyprien : une partie du programme Python (fonction « method_transport » + fonction « bilan_trans »)

Rose et Esteban : une partie du programme Python (fonction « final_background » + fonction « reveal »)

On a donc séparé le groupe en 3 autres groupes pour une meilleure efficacité. Nous avons utilisé le temps des cours de NSI et notre temps personnel pour créer ce programme (environ 40 heures). Nous avons utilisé Visual Studio pour la création du code (+ l'extension « Live Share » pour rassembler les scripts de chaque groupe en direct), Discord pour la communication et enfin GitHub pour partager notre programme en ligne (voir le programme en cliquant sur le lien suivant : https://github.com/Baltazouu/Projet_JO).

> LES ÉTAPES DU PROJET :

- *Présenter les différentes étapes du projet (de l'idée jusqu'à la finalisation du projet)*
- Nous avons eu l'idée de faire ce projet en octobre.
- On a ensuite fait un « brainstorming » de nos idées, puis nous nous sommes mis d'accord sur les différentes tâches à appliquer dans chaque groupe de travail.
- Chaque groupe a créé sa partie du programme sur Visual Studio avec l'extension « Live Share ».
- Quand tout le programme fonctionnait, on a effectué une gestion d'erreur pour prévoir tous les éventuels bugs.

> FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ :

- *Avancement du projet (ce qui est terminé, en cours de réalisation, reste à faire)*
- *Approches mises en œuvre pour vérifier l'absence de bugs et s'assurer de la facilité d'utilisation du projet*
- *Difficultés rencontrées et solutions apportées*

Nous avons terminé le programme dans sa partie initiale. Nous avons fait appel à plusieurs personnes n'ayant pas participé à la création du projet pour détecter la présence de bugs afin de les corriger, ainsi nous avons pu adapter notre programme dans les versions corrigées. Cela nous a donc permis d'améliorer notre script pendant que nous avons réparti différents groupes pour commencer à travailler sur le « Trophée NSI ».

Cyprien : corrige les bugs/erreurs et améliore le script pour qu'il soit le plus complet possible.

Arthur et Baptiste : se chargent de faire la vidéo demandée dans les critères de participation du projet.

Rose et Esteban : s'occupent de la présentation et du fond du document à compléter pour la présentation et la description du projet.

> OUVERTURE :

- *Idées d'améliorations (nouvelles fonctionnalités)*
- *Stratégie de diffusion pour toucher un large public (faites preuve d'originalité !)*
- *Analyse critique du résultat (si c'était à refaire, que changeriez-vous dans votre organisation, les fonctionnalités du projet et les choix techniques ?)*

Nous avons pour futur projet de développer ce programme en application mobile afin de pouvoir l'utiliser le plus facilement possible et à n'importe quel moment même si la tâche s'annonce loin d'être facile. Notre programme est ouvert à tout utilisateur sur GitHub et nous prévoyons de le présenter aux participants des Jeux Olympiques Scolaires afin que les principaux concernés puissent avoir conscience de l'empreinte carbone utilisée au cours de leurs trajets pour parvenir aux sites des JO. Cette expérience, qui fût la première pour tout le groupe, nous a permis d'apprendre à travailler en coopération, cela a nécessité beaucoup d'organisation, de communication, qui sont des méthodes de travail fondamentales pour l'avenir de chacun puisque nous souhaitons tous poursuivre nos études dans le domaine de l'informatique. Nous recommandons fortement cette expérience à toutes les personnes voulant se lancer dans l'informatique. Nous ne regrettons aucunement avoir consacré autant de temps et d'énergie pour ce projet.

DOCUMENTATION :

- *Spécifications fonctionnelles (guide d'utilisation, déroulé des étapes d'exécution, description des fonctionnalités et des paramètres)*
- *Spécifications techniques (architecture, langages et bibliothèques utilisés, matériel, choix techniques, format de stockage des données, etc ...)*
- *Illustrations, captures d'écran, etc...*

Nous avons créé une page web vous expliquant les différentes étapes et fonctionnalités du programme, le lien est disponible ici → <https://sway.office.com/r39Q0yHTSFVgMFlq?ref=Link>