



VOTRE IMAGE À INSÉRER ICI

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 : CrashCar

➤ PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

• Idée et objectifs

L'idée principale du projet est de créer une voiture autonome qui puisse fonctionner, notre crash car détecte les obstacles situés devant elle à 20cm, s'arrête et tourne toujours à droite pour éviter l'obstacle.

Nous avons pour objectifs que notre Crash Car une fois qu'elle détecte un obstacle s'arrête puis recule puis décide de la direction optimale afin d'éviter l'obstacle.

• Origines et intérêts du projet

Notre crash cars est une mini réalisation d'une voiture autonome servant à aider autrui notamment en utilisant des modules annexes, cette modélisation nous a été inspirée par la fameuse Tesla autonome d'Elon Musk.

➤ ORGANISATION DU TRAVAIL :

• Présentation de l'équipe (prénom de chaque membre et rôle dans le projet)

Benjamin Keita (chef de projet, programmation)

Prudent Erwan (chargé de la mise en page et de la conception)

Abaltou Djibril (programmation)

Claire Klayce (partie vidéo)

Serbin Lhyam (partie vidéo et montages)

• 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.)

La conception générale et le gros œuvre a été fait principalement en classe, notre professeur d'NSI nous a permis d'avancer sur notre projet sur nos heures NSI.

Nous nous sommes vu pendant les vacances chez Benjamin afin de mettre en place de manière concrète c'est à dire montage de la carte mère sur le châssis et les différents tests

Pour communiquer nous avons utilisé notamment un groupe Whatsapp et un discord.

➤ LES ÉTAPES DU PROJET :

• Présenter les différentes étapes du projet (de l'idée jusqu'à la finalisation du projet)

Tout d'abord nous avons choisi comme modèle pour notre projet la tesla d'Elon Musk

Puis nous avons utiliser le logiciel Arduino afin de mettre à bien notre projet

ensuite nous avons mis des idée afin d'améliorer la voiture

> FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ :

Tout d'abord de base dans notre cahier des charges nous avons remarqué que la voiture devait choisir le côté optimal pour tourner et donc éviter l'obstacle. mais par manque de temps nous nous sommes rabattu sur quelque chose de plus simple pour rester dans les délais convenus

• *Approches mises en œuvre pour vérifier l'absence de bugs et s'assurer de la facilité d'utilisation du projet:*

Pour relever la présence de bug on a effectué plusieurs tests tout d'abord sur tinkercad qui nous a permis de s'exercer puis enfin sur la carte arduino. effectivement on a pris la précaution de tester notre programme en ligne afin de ne pas griller des composants ou autre... puis une fois la partie de debug on a effectué des tests d'efficacité c'est à dire que nous avons testé si le moteur tournait suffisamment...

• *Difficultés rencontrées et solutions apportées*

en effet comme dit précédemment on a rencontré un gros problème qui est le temps effectivement nous sommes élève de terminal et par l'arrivée de l'information assez tardive on a dû s'y prendre à la dernière minute ce qui réduit notre possibilité de faire des erreurs or l'erreur est humaine, et c'est tout naturellement qu'on en a commis. par exemple on voulait ajouter un servo moteur pour diriger le capteur à ultrason pour effectuer un scan de la pièce dans plusieurs directions et donc optimiser les déplacements de la voiture, ou bien la mise en place d'un capteur infra-rouge qui nous permettrait de contrôler la voiture à distance, enfin apporter un peu plus d'esthétique en ajoutant des LED RGB (qui en fonction de l'action effectuée par la voiture affichait une couleur caractéristique de l'action effectuée) une cloche, un bip (qui comme les LED réagit en fonction des faits et gestes de la voiture)...

> OUVERTURE :

- Idées d'améliorations (nouvelles fonctionnalités)
- Stratégie de diffusion pour toucher un large public (faites preuve d'originalité !)

justement notre projet vise à toucher un large public en offrant un robot qui peut exécuter des tâches pénibles à la place de l'homme. on peut imaginer un dispositif pareil pour modéliser un espace en 3d,

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



