

Alexandre Falanga

Principe du projet long

• Séquence 1 : Expression des besoins et des exigences,

Décomposé en 4 séquences :

- + Mise en place du cahier des charges
- Séquence 2 : Programmation et test
- Séquence 3 : Création du prototype
- Séquence 4 : Fabrication de la version finale + Écriture d'un logiciel sur PC

Utilisation des cours:

Pierre Lescure

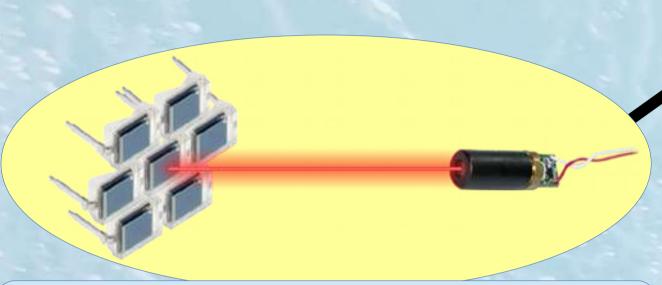
- Gestion de Projet : Planning du projet
- Signaux et Systèmes : Communication laser
- Électronique Analogique : Schéma électrique
- ASI : Programmation de micro-contrôleur
- Génie Logiciel : Écriture d'un logiciel PC
- Droit d'Entreprise : Connaissance des brevets

Fonctionnalités du produit

- Jouer en tirant sur les capteurs des adversaires
- Maintenir une autonomie de plus de cinq heures
- Détecter à plus de 50 mètres • Informer le joueur à l'aide d'un écran intégré
- Vibrer et sonner lors d'un tir
- Afficher le nom du joueur attaquant après un tir reçu

Écran LCD

16 colonnes × 2 lignes 40 pixels par caractère



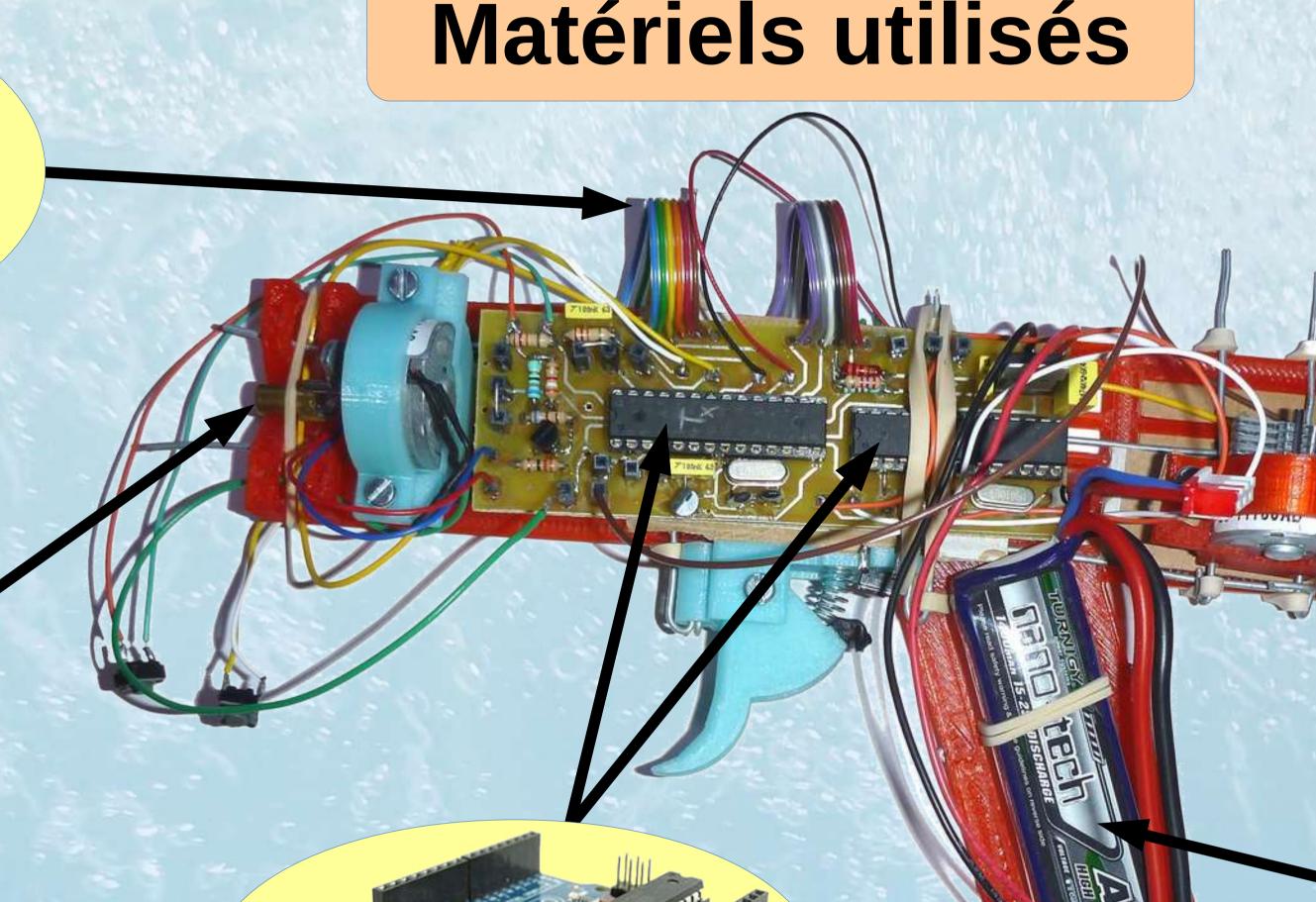
Laser + Photodiode

Puissance: 2mW Distance maximale de fonctionnement : 80m



Composants divers Résistances, condensateurs,

quartz, transistors...



Arduino - Atmega328 Micro-contrôleur Atmel:

Flash: 32Ko Fréquence : 16 MHz CPU: 8 bits







Batterie LiPo Capacité : 1400mAh Tension: 7.4V

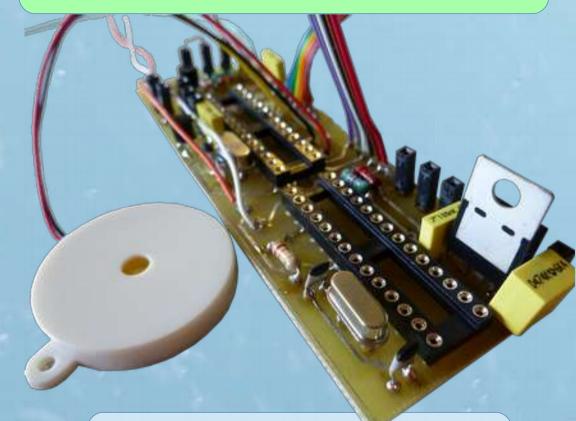
Étapes du projet

IDE Arduino



IDE utilisé pour la programmation des Arduinos

Circuit Électrique

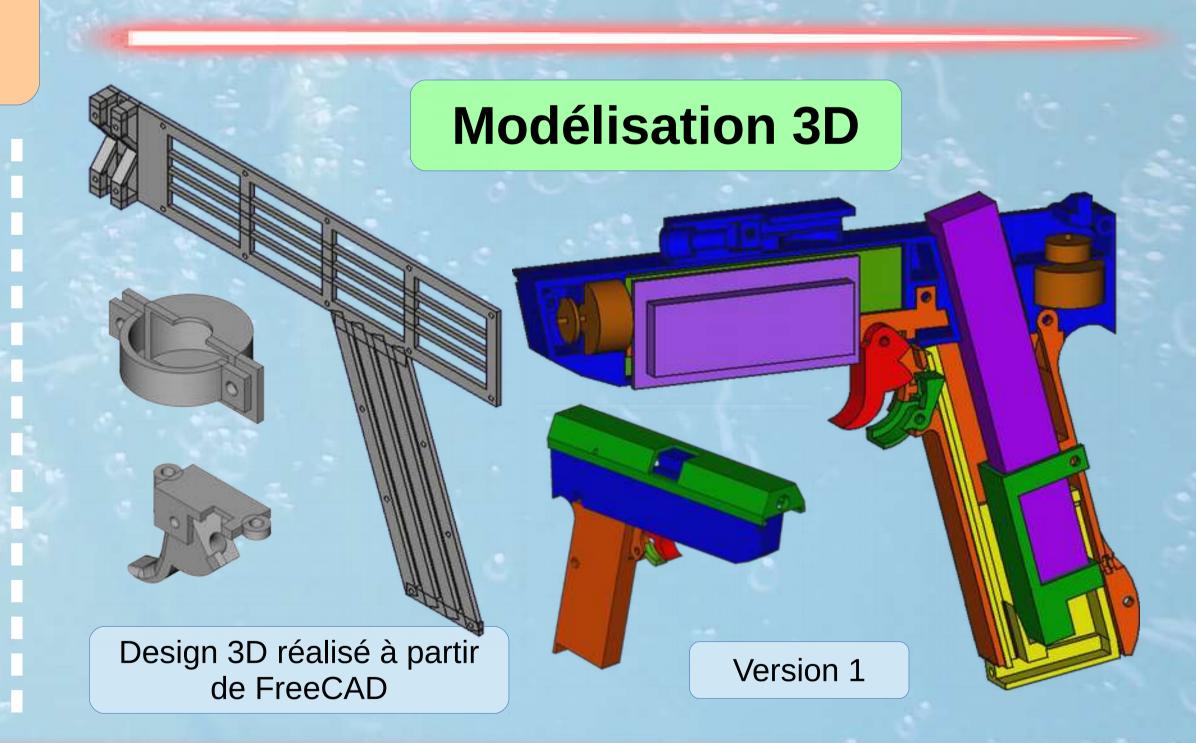


Tous les composants sont montés sur une carte

Routage de Carte



Carte routée à partir de KiCad



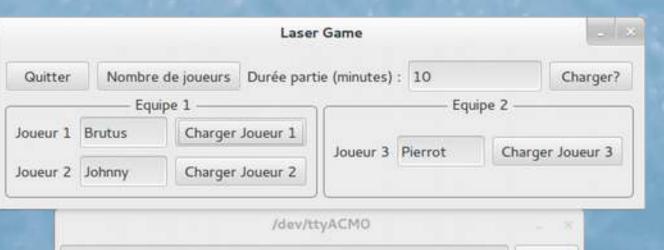
Logiciel de démarrage des pistolets



Ce logiciel permet de charger les noms des joueurs dans chaque pistolet

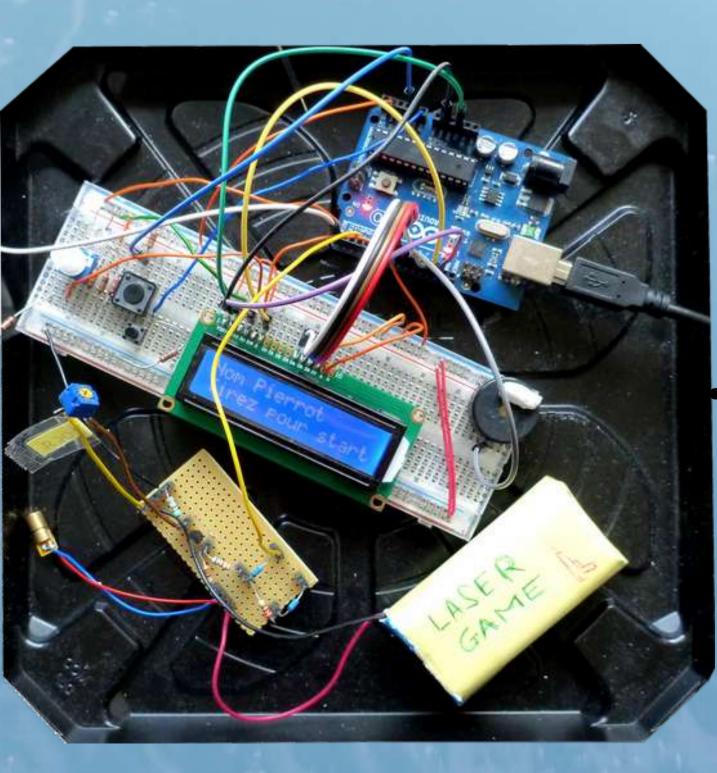
Réalisé en C++ à l'aide de Qt

Il suffit d'écrire le nom des participants puis de brancher le pistolet du joueur et de cliquer sur le bouton « Charger Joueur X » pour enregistrer les noms dans chaque pistolet



Envoyer Duree partie : 10 Nombre de joueurs :3 Pas de fin de ligne Y 115200 baud Y Défilement automatique

Évolution du projet



Matériel de développement



 Merci au 5050 pour leur aide, Merci aux techniciens

- pour les finitions, • Merci à F. Tronel & G. Tourneur pour leur encadrement,
- Merci au A2 pour leur soutien,
- Merci à V. Trimaille
- pour son imprimante 3D, • Et merci à Supélec de nous avoir permis de réaliser ce projet.



