

Note Projets E3  
**PROPOSITION DE SUJET**  
**PROJET TECHNIQUE DE FIN DE E3**  
**2<sup>ème</sup> SEMESTRE 2020/2021**

**Document word à remplir puis transmettre par mail à Christine LECLERC et au responsable  
ayant validé le sujet  
le 8 MARS 2021 AU PLUS TARD**

**NOMS DES ÉLÈVES (4 minimum obligatoirement) :**

1. Donovan MONDESIR. 2. Sarah BEHANZIN 3. Timothé LION 4. Mohammad-Amine BELGACEM

**TITRE DU PROJET :** Visière à écran intelligent.

**MOTS-CLÉS :** Informatique, électronique, IA, Raspberry Pi, Open CV.

**DESCRIPTION DU PROJET :** Il s'agit d'une visière, dotée d'un écran transparent, qui permet l'affichage en temps réel d'informations. Ce dispositif utilisera une carte avec un microprocesseur (Raspberry pi), pour contrôler l'écran, ainsi que le logiciel Open CV avec de l'IA.

Nous estimons que ce projet pourrait servir dans différents domaines telles que :

- l'exploration en tout genre, pour la reconnaissance
- pour les militaires, pour l'affichage de données stratégiques
- pour les ouvriers, pour simplifier leurs conditions de travail
- dans le domaine médical, afin d'afficher des données lors d'opérations
- dans les sports automobiles pour afficher des données importantes (trajectoire, etc...)
- Pour le loisir, utilisation dans différents sports. Exemple ski, randonnée etc

....

**Notre utilisation :** Notre visière sera, dans le cas de notre projet, destinée aux explorateurs. Elle permettra à ces derniers de repérer des objets en tout genre, lui permettant ainsi de repérer ces objets avec plus de précision et de rapidité que s'il devait le faire avec ses propres yeux. Le bandeau permettra à la visière de ne pas tomber. Finalement, les lunettes lui permettront d'effectuer ses explorations plus rapidement qu'en temps normal.

**TRAVAIL À RÉALISER** : Création d'un écran transparent tactile (Timothé et Amine), intégration de l'écran à la structure de la visière(Timothé et Amine), réalisation du cache pour y mettre les systèmes embarqués (Sarah et Donovan), connectiques avec la carte de contrôle Raspberry PI (Sarah et Donovan), installation de la caméra et du microphone (Timothé et Amine), configuration du logiciel Open CV (Sarah et Donovan), code de l'IA (tout le monde), tests (tout le monde).

**OUTILS MATÉRIELS / LOGICIELS SUPPORT** : Raspberry pi 4/zéro W, écran LCD 5 pouces pour raspberry Pi, 2 ampoules à filaments LED (4500k blanc neutre, 4 filaments minimum) , imprimante 3D, logiciel Open CV, caméra pour Raspberry Pi, microphone pour Raspberry Pi, bandeau de maintien néoprène, 1 Accumulateurs 3.7V 4,4Ah Lithium Polymère RS PR,module de rechargement de batterie li-ion 5V 4A, DC-DC convertisseur de puissance Booster Module d'alimentation Boost carte de puissance sortie maximale 28 V 2A.

**URL DU PROJET LE PLUS PROCHE AUQUEL CETTE PROPOSITION DE PROJET PEUT ÊTRE COMPARÉE :**

<https://www.youtube.com/watch?v=pkB1Nahi-X0&list=PLplcFgDR5x6tReWNPXHUbrfiGKP0R6b64&index=3>

=====  
= **Accord du responsable de projet de fin d'année du département**  
:

**Le // 2021**