

PROPOSITION DE SUJET
PROJET TECHNIQUE DE FIN DE E3
2^e 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

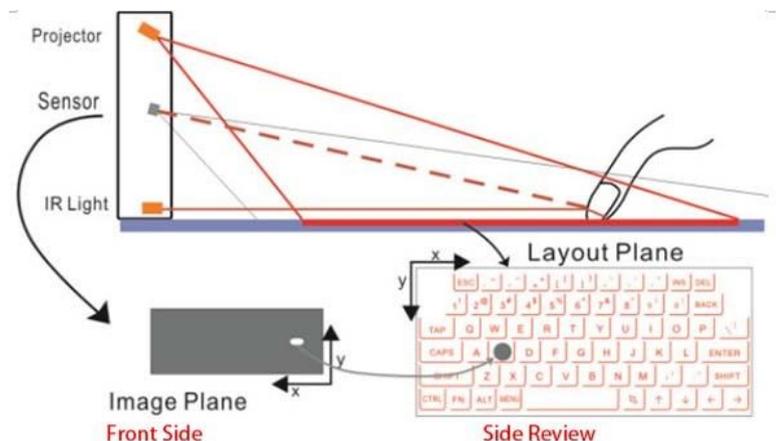
NOMS DES ÉLÈVES (4 minimums obligatoirement) :

1. Étienne LOGEAIS
2. Yasser LOUESLATI
3. Lisa SERAIRI
4. Loris SUTRAT

TITRE DU PROJET : Clavier et trackpad virtuel à projection laser

MOTS-CLÉS : clavier, trackpad, laser, projection, sans touche, virtuel, caméra, laser à infrarouge.

DESCRIPTION DU PROJET : Nous voulons réaliser un clavier ainsi que son trackpad virtuel. Pour cela l'appareil projette l'image d'un clavier sur une surface plane. Lorsque l'utilisateur appuie sur une des touches virtuelles, les capteurs et la caméra pourront en déduire de quelle touche il s'agit. Le trackpad fonctionnera de la même manière en calculant les déplacements du doigt dans une zone prédéfinie. L'appareil sera connecté en Bluetooth ou en filaire et transmettra les caractères écrits à l'ordinateur.



TRAVAIL À RÉALISER :

- Réalisation d'un circuit électronique pour alimenter les émetteurs lasers, programmation d'un microcontrôleur (Raspberry) pour le traitement d'images, création d'un support pour la caméra à infrarouge et le laser infrarouge.
- Développement du code de reconnaissance des touches du clavier et du code du trackpad.
- Réalisation de tests de détection et de projection.
- Calibration de la caméra de l'appareil.

OUTILS MATÉRIELS / LOGICIELS SUPPORTS :

- Matériel: Filtre infrarouge, laser linéaire infrarouge, caméra infrarouge, projection clavier virtuel, microcontrôleur.
- Logiciel: Matlab, Vscodé, OpenCV, Qucs.

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

<https://www.instructables.com/How-to-make-laser-projection-virtual-keyboard-1/...>

=====

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

Le // 2021