



Aide aux déficients visuels

suite du projet Canne Blanche

Samuel BAMBA, Florian CUZIN, Théo
ECHEVET, Raphaël MANGER

Projet S10 INFO5



Plan

- Présentation de l'équipe et du projet
- Architecture et gestion de projet
- Démonstration

L'équipe



Raphaël

Respo. Matériel

Configs et
Installations



Théo

Développeur

Conception et
Implémentation



Samuel

Respo. Mail

Conception et
Coordination



Florian

Développeur

Git et
Implémentation

Etat de l'art

MagicaBox



Canne Sherpa





Le projet : Besoin et cahier des charges

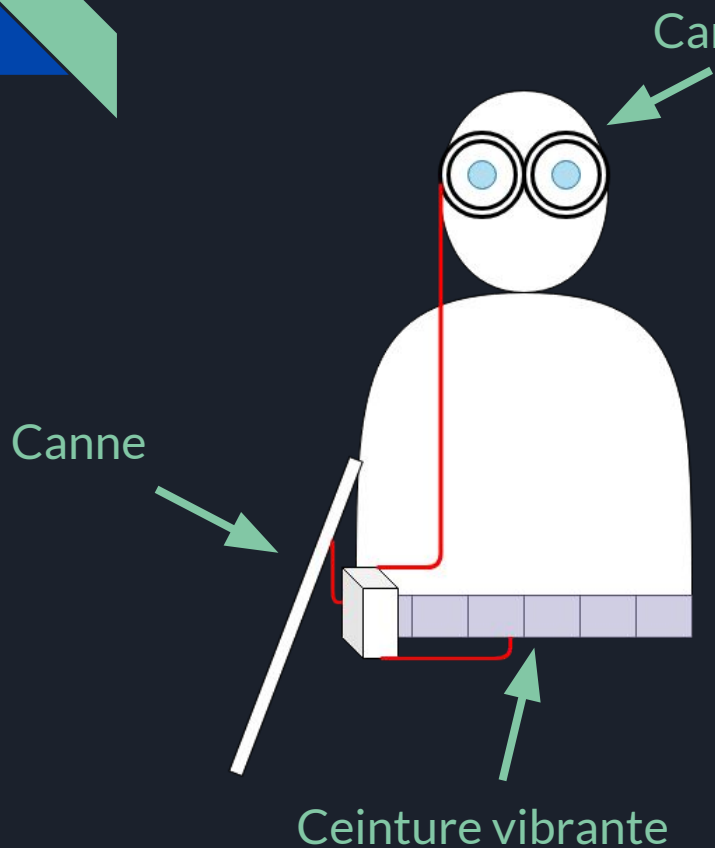
- Créer un prototype afin d'aider les déficients visuels en milieu urbain
- Reconnaître automatiquement les obstacles
- Récupérer l'angle et la distance de l'obstacle
- Décrire la nature de l'obstacle à l'aide d'une sortie sonore



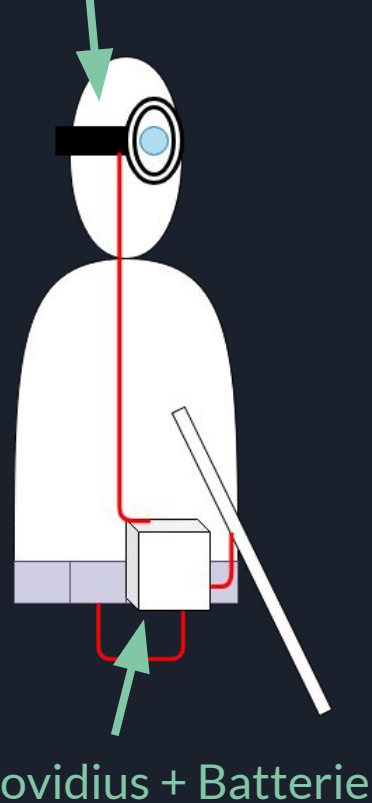
Projet idéal

- Lunettes intégrant Lidar 3D (miniaturisé) et caméra
- Détection d'obstacles et détection de la nature de l'obstacle
- Ceinture vibrante pour l'orientation des obstacles
- Communication avec l'utilisateur à l'aide d'un écran braille

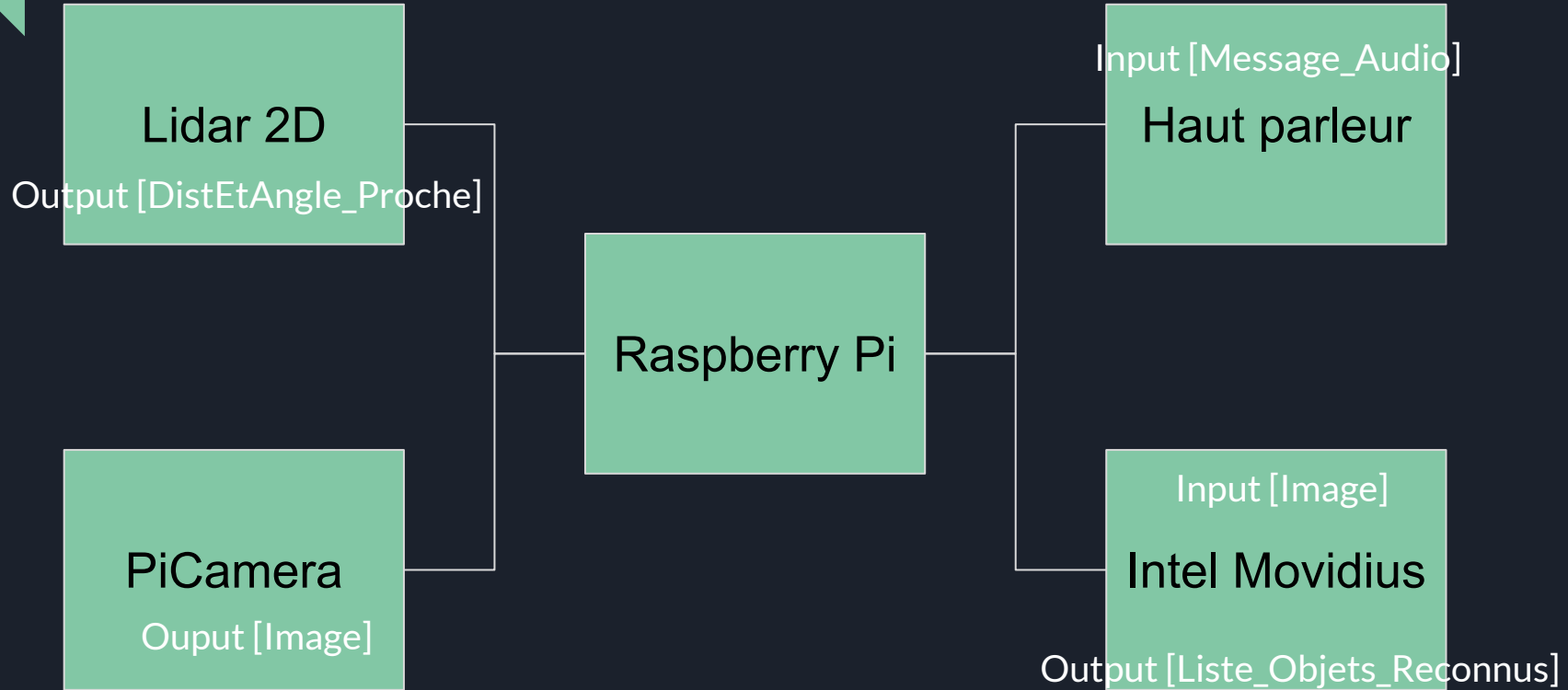
Projet idéal



Haut Parleur/ Écran Braille

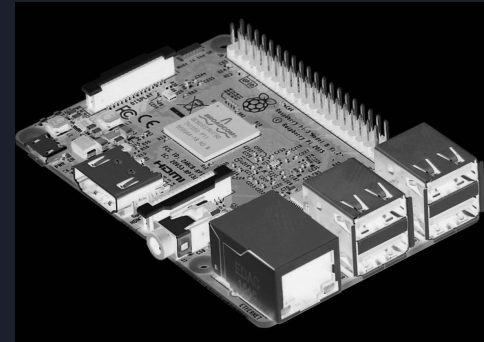
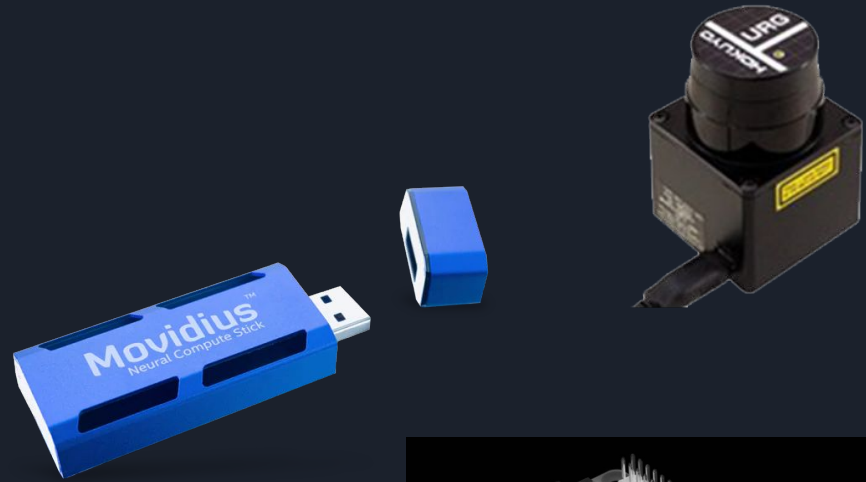


Architecture du prototype

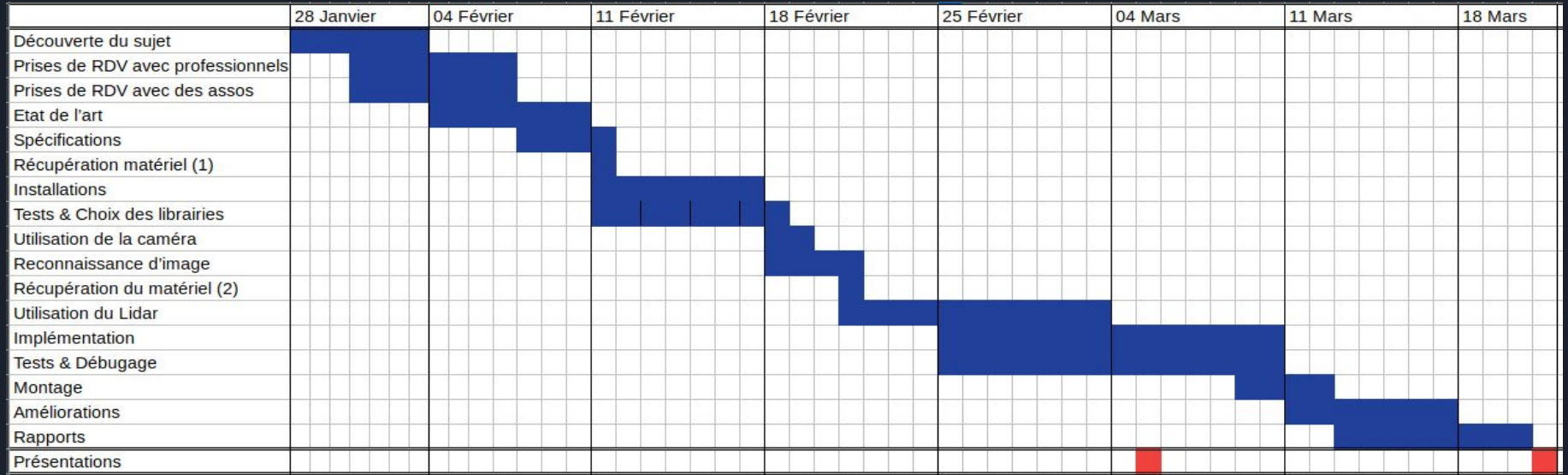


Technologies employées

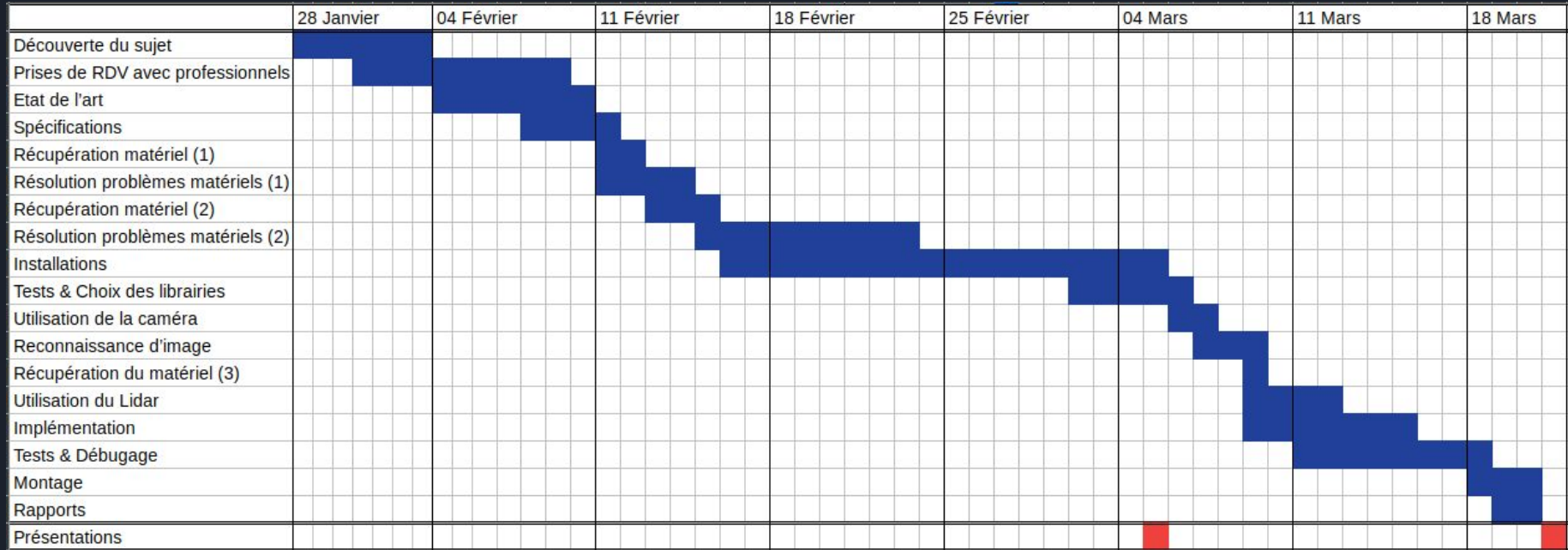
- Lidar 2D : Hokuyo URG
- Intel Movidius
- Raspberry Pi 3 avec accessoires



Gestion de projet : Pr evision

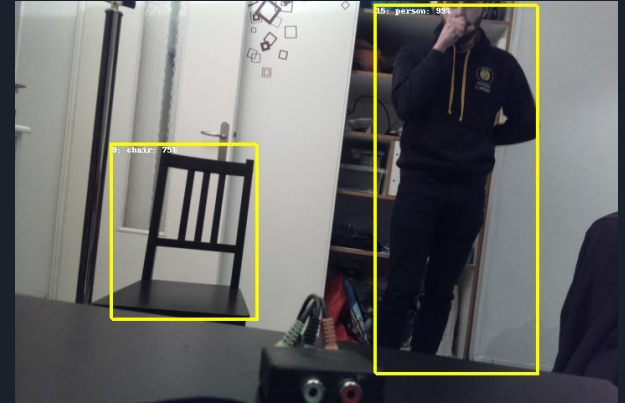


Gestion de projet : Réalisé



Réalisation technique

- Prototype détecte un obstacle proche
- Détection des objets présents dans l'image
détection d'objet
- Description sonore de l'objet le plus proche de l'utilisateur





Outils/Métriques

- Utilisation de Git et Google Drive pour les différentes ressources
- Code : 200 lignes en Python 3, utilisation de différentes librairies (hokuyo, espeak)
- Entre 5 et 10 secondes au démarrage
- Délai entre deux annonces : 3 secondes



Conclusion

- Travail en équipe enrichissant, créativité et livrable concret
- Evaluation de nos méthodes de travail

Avancements possibles

- Ceinture vibrante pour préciser l'angle obstacle
- Lidar 3D pour gestion d'obstacles superposés
- Détection canne blanche utilisateur et actions
- Communication écran braille à affichage dynamique



Démonstration