Sujet:
Aide aux déficients visuelles

la team

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

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

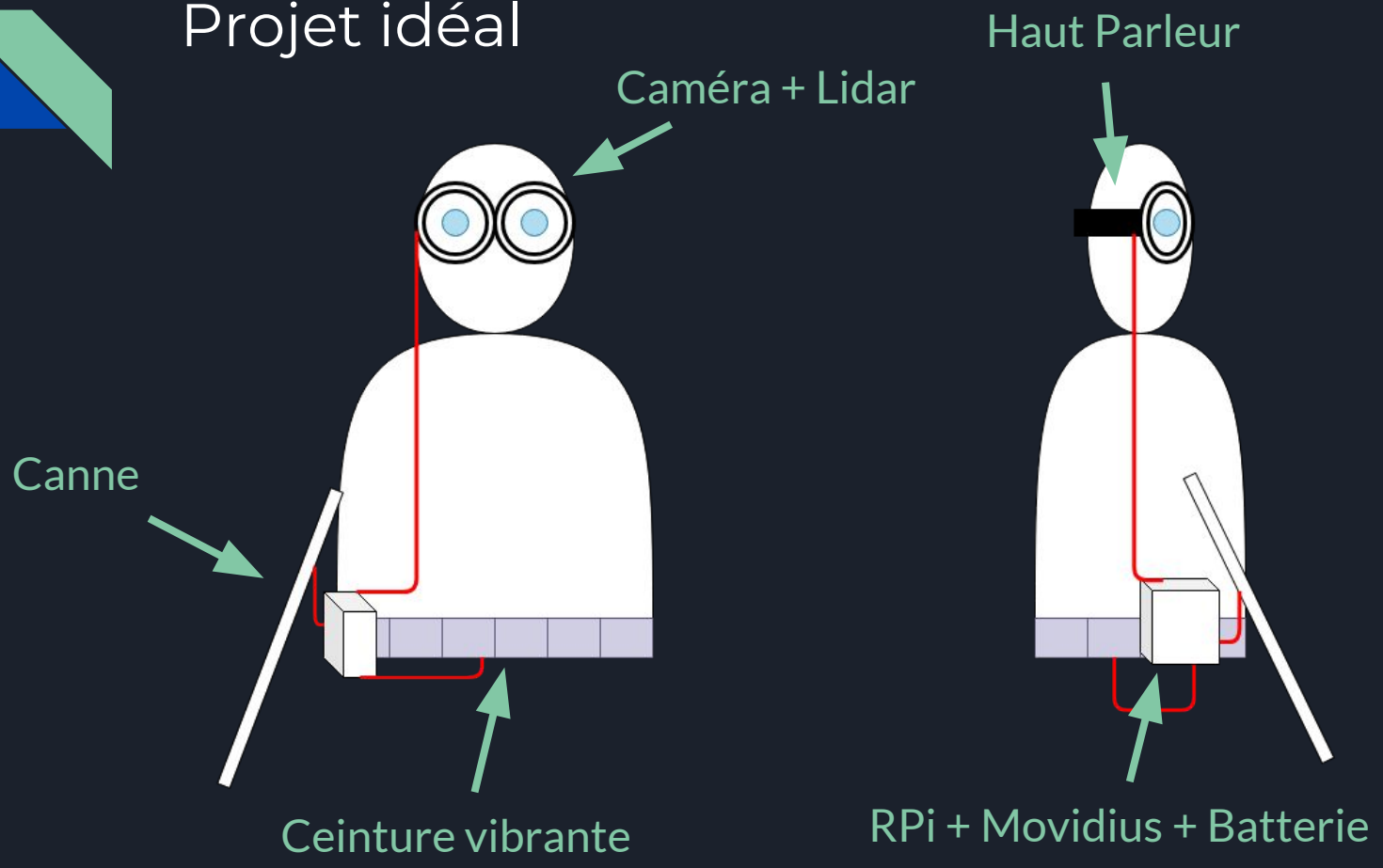
- Lunettes intégrant Lidar 3D (miniaturisé) et caméra

- 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



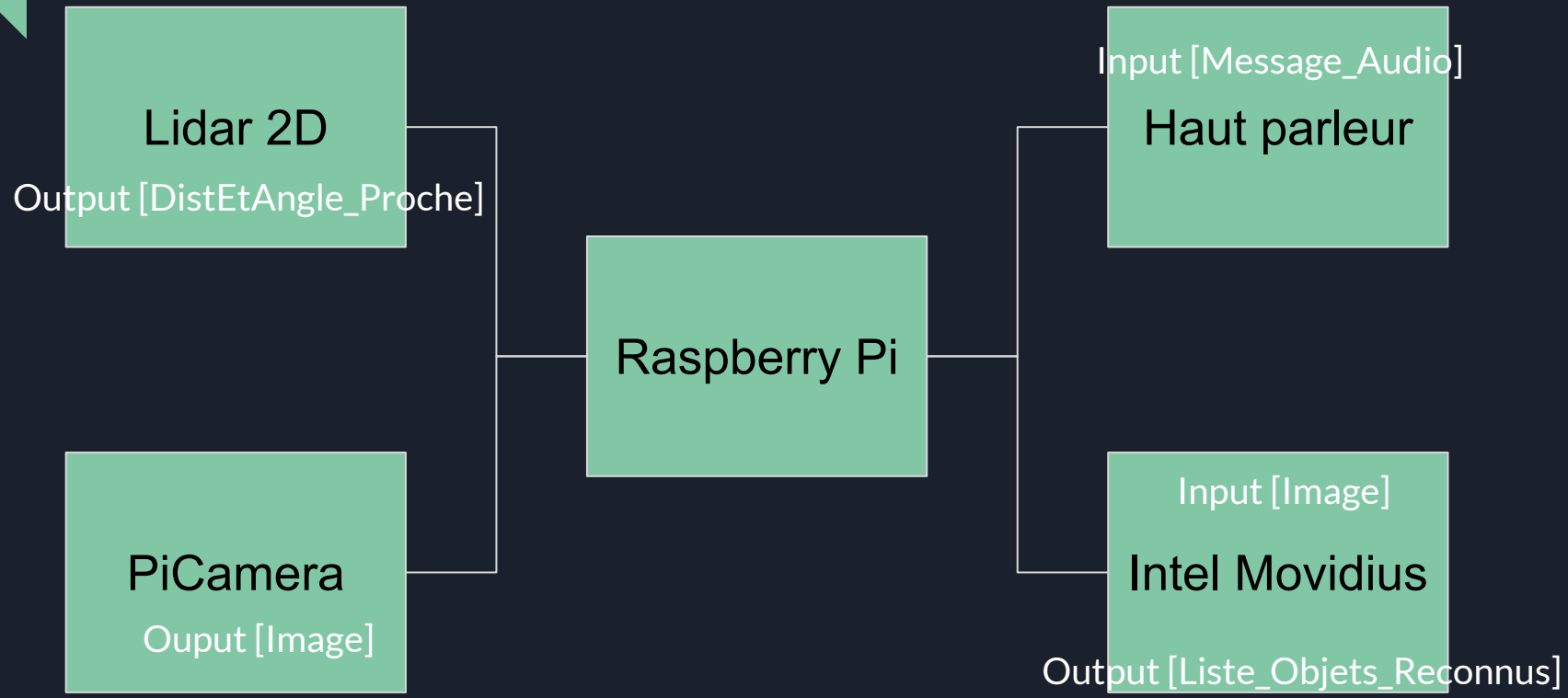
Technologies employées

- Lidar 2D : Hokuyo URG

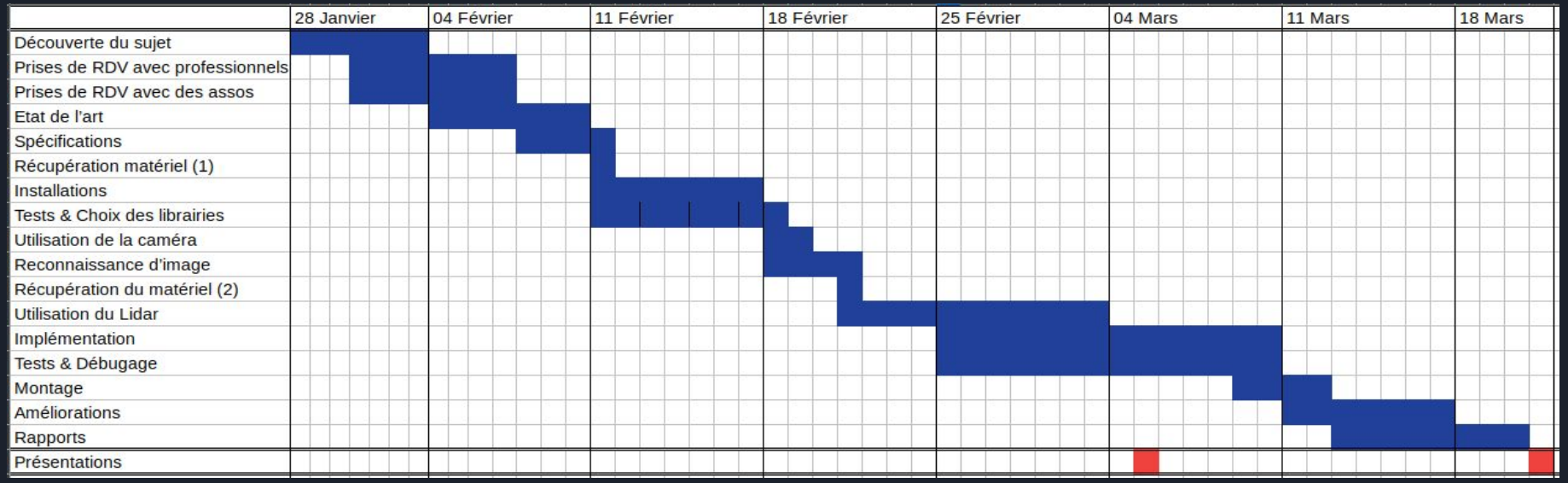
- Intel Movidius

- Raspberry Pi 3 avec accessoires

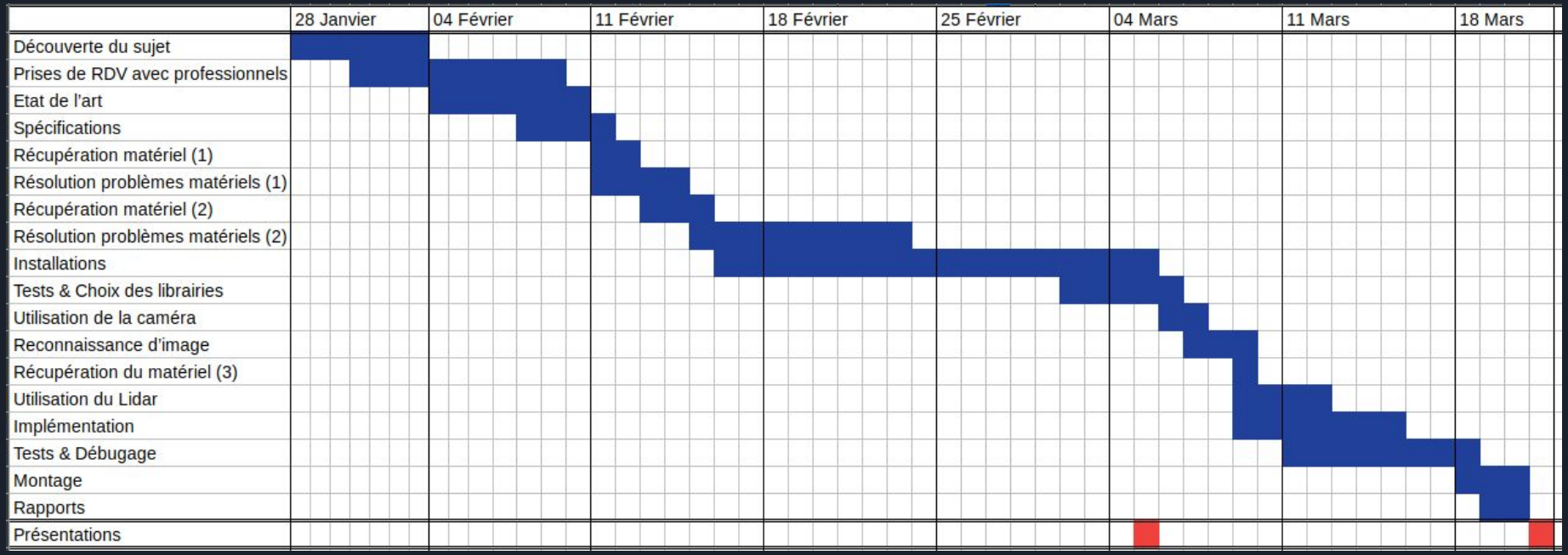
Architecture du prototype



Gestion de projet : Prévision

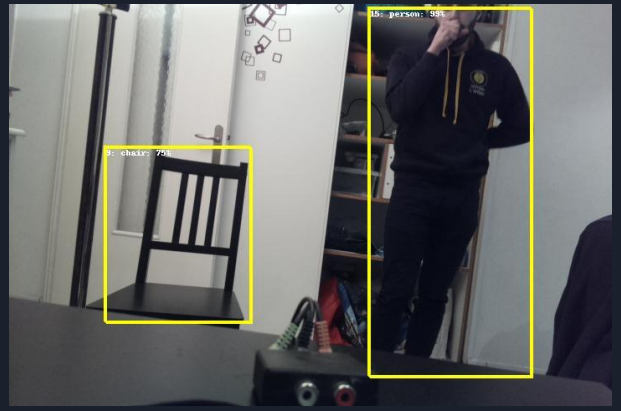


Gestion de projet : Réalisé



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