

Simulation des Smart Cities et réseaux VANET par système multi-agent

Rihab FEKIH ROMDHANE – Mariem ALLAGUI – Nidhal BEN OTHMEN

1. Contexte et objectif

L'équipe MACSY-COSY du laboratoire LCIS a mis en œuvre un démonstrateur permettant de mettre en application une partie de ses dernières activités de recherche. Ce démonstrateur se base sur l'application MASH (Multi Agent Software Hardware simulator) qui simule un système multi-agent composé d'agents virtuels et d'agents embarqués et qui gère les interactions entre les différents agents.

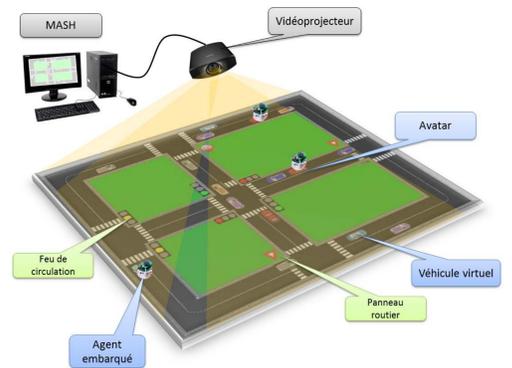
esyNov

LCIS

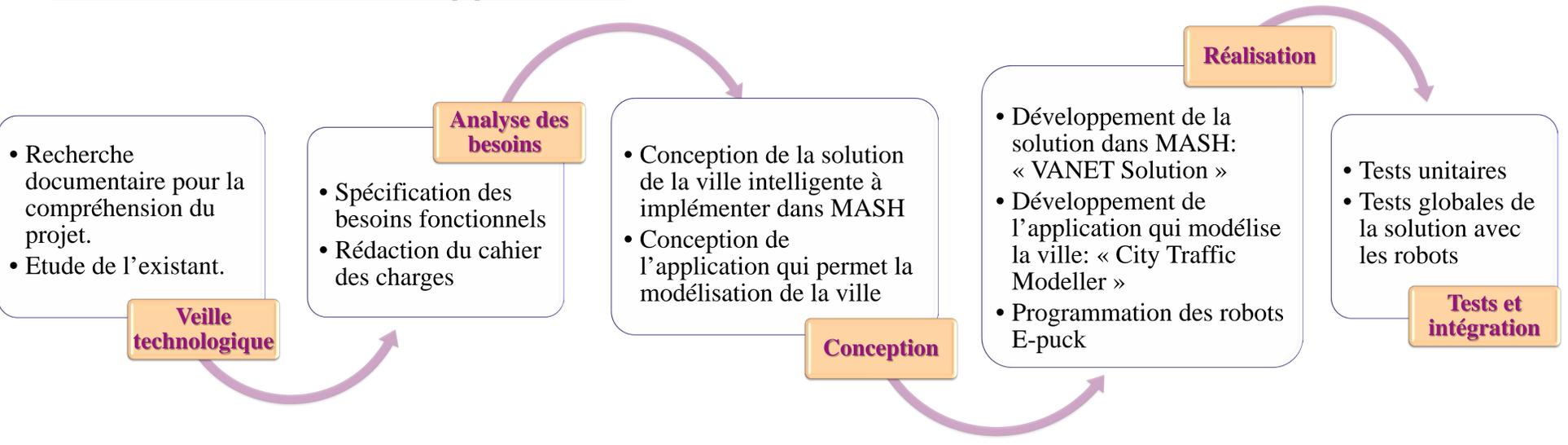
L'objectif du projet consiste à créer des scénarios "smart cities" et réseaux VANET. L'environnement simulé est une ville et les agents sont des véhicules (virtuels et embarqués) qui circulent dans cette ville tout en respectant le code routier.

Il est donc nécessaire de:

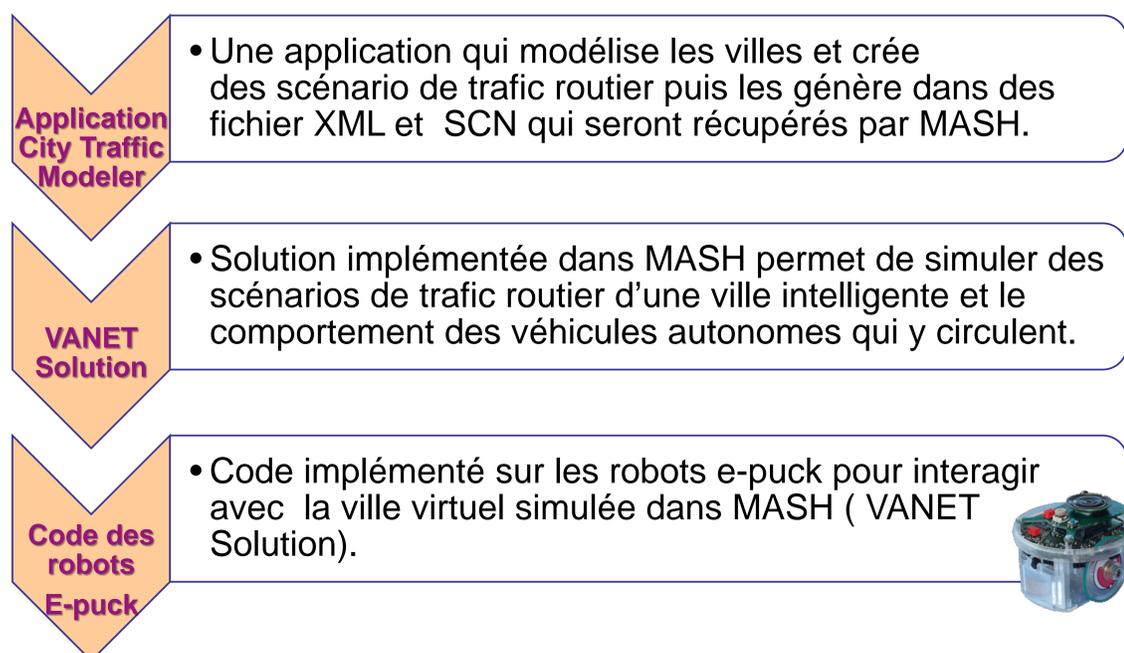
- modéliser la ville.
- Implémenter les comportements des véhicules dans MASH et dans les robots.
- Établir la communication entre les différents agents.



2. Méthodes et développements



3. Résultats et conclusion



Ces résultats nous ont permis de réaliser le démonstrateur ci-dessous :



Projection au sol de la ville virtuelle simulée par MASH avec les robots E-puck.

Mots-clés : Smart Cities; Réseau VANET; Système multi-agent; Système cyber-physique; Système décentralisé.