

MINIROC

Le programme d'études amont (PEA) « MiniRoC » (mini-robot de choc) de la DGA vise à valider la composante robotique comme élément du combat en zone urbaine.

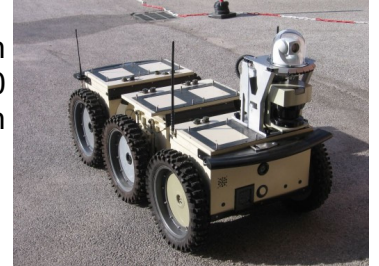
Il a pour objet la réalisation de plusieurs mini-robots sous la supervision d'un opérateur, notamment pour prouver leur capacité à mener des missions opérationnelles en environnement urbain ou péri-urbain (mobilité et gestion des obstacles, capacité d'emport, facilité d'emploi).

PG:ES réalise le Module de Perception pour la Mobilité (**MPM**) de deux de ces mini-robots :

Robot d'appui : Robot de reconnaissance en extérieur ou intérieur, environ 150 kg, vitesse 10 km/h, capable d'embarquer 6 modules mission différents.



Robot éclairer : Robot de reconnaissance en extérieur ou intérieur, environ 30 kg, capable d'embarquer 2 modules mission différents.



MPM a pour but d'acquérir et de traiter les informations en provenance de capteurs extéroceptifs embarqués, d'en extraire les informations utiles pour la gestion de la mobilité du robot (présence d'obstacles, distance et angles des obstacles, suivi d'une forme caractéristique dans une séquence d'images, etc.) et de communiquer ces informations au superviseur embarqué, chargé de la gestion de la mobilité du robot (accélération, freinage, direction) . La gestion des capteurs (commande, orientation...) est également du ressort de MPM.

MPM apporte aux MiniRoCs des fonctions d'aides à la télé-opération et des modes d'autonomie supervisée :

- Orientation automatique des capteurs (direction d'avancement, coup d'œil gauche ou droit, balayage...)
- Cartographie relative des objets de l'environnement par rapport au robot
- Détection d'obstacle positif et d'obstacle négatif
- Suivi par le robot d'une direction désignée dans une image vidéo
- Ralliement par le robot d'un point de passage désigné par l'opérateur dans une image vidéo (asservissement visuel)
- Suivi de mur
- Parcours d'une pièce (suivi de tous les murs)
- Contournement d'obstacle
- Positionnement orthogonal et centré face à un passage de porte, un escalier ou un obstacle
- Franchissement autonome d'escalier

Ref.	Maître d'Ouvrage	Réalisation	Maître d'Œuvre
2006-12 MINIROC-FR-V2	DGA / SPART	Perception Aide au guidage Robotique mobile	ECA