**Introduction**

La vision par ordinateur est une branche de l’intelligence artificielle. C’est un ensemble d'outils qui permet à un ordinateur de « voir », et surtout de comprendre son environnement et d’en tirer des conclusions. Pour cela, il est nécessaire d’avoir un système d’acquisition tel que les caméras ou autres, et c’est à travers les images/données à renvoyer qu’avec un traitement spécifique que l’on identifie certaines géométries et donc certains objets ou événements.

Le sujet de ce stage sera d’étudier l’apport de l‘apprentissage machine pour la détection des objets, l’estimation de la distance spécifique et la calibration de la caméra à partir d’images ou de vidéo.   
  
Les tâches à réaliser lors de ce stage sont :   
  
− Étude bibliographique exhaustive sur les travaux connexes : analyse des algorithmes existants   
concernant l’apprentissage des images et la calibration de caméra :

- Etude de l’état de l’art et des techniques existant sur ce sujet

- Etudier en détail les architectures, les algorithmes et les méthodes utilisées dans chaque   
document (définir les limites, les points d’améliorations, les forces)

- Sélectionner les études intéressantes qui composeront la bibliographie du projet   
  
− Développement d’une méthode de calibration de la caméra par détection des objets :   
  
- Mettre en application les méthodes utilisées dans les documents que j’ai lu que j’ai sélectionné

- Adapter ces méthodes pour qu’elles soient plus efficaces si possible   
  
− Rédaction d’un article scientifique sur la méthode proposée