Module Vision Perception de l’Environnement

Année 2023-2024

**I / Détection de Contours** :

* Les différentes étapes : calcul du gradient, seuillage sur la norme, affinage, prolongation, chaînage, approximation polygonale ;
* La Transformation de Hough : droites et cercles ;
* Focus : TD : le chaînage parallèle des contours ;
* L’opérateur de détection des gradients de Kirsh à 4 directions ;
* Focus : TP : Optimisation :
  + Par regroupement du calcul des quatre masques ;
  + Par le regroupement des étapes de calcul du gradient, seuillage sur la norme, et affinage. De l’affinage à deux voisins à l’affinage à un seul voisin.

**II / Adaptation à la Couleur** :

* Principe ;
* Focus : TP : adaptation de l’algorithme de Kirsh à 4 directions ;

**III / Détection du Mouvement** :

* La primitive mouvement ;
* Différents opérateurs, notamment les opérateurs de détection du mouvement à bas niveau ;
* Focus : TP : Vidéosurveillance, par détection du mouvement par différence d’images du premier ordre.

**IV / Stéréovision** :

* Banc de Stéréovision Binoculaire, contraintes épipolaires ;
* Banc de Stéréovision Binoculaire à géométrie rectifiée ;
* Focus : calcul de la distance des objets pour un banc à géométrie rectifiée.