



MEC745 - Robotique mobile

LABORATOIRE 1 - Rapport de Laboratoire : À la découverte de
ROS et du Dingo

Marie Hamady, Louis Le Lay & Pierre Teixeira

Différence entre la simulation et la réalité avec la caméra T265 :

Les différences entre les performances en simulation et celles du robot réel en utilisant la caméra T265 sont minimales. En effet, en observant les rayons moyens et les écarts-types, la différence est de l'ordre de 0,0003 m pour les rayons et d'environ 0,02 m pour les écarts-types. Ces résultats suggèrent que la précision de la caméra est relativement constante entre la simulation et la réalité. Cependant, le graphique des trajets montre que le trajet en simulation est légèrement plus circulaire que celui du robot réel. Cette petite variation peut être due à des imperfections dans le sol réel ou à des erreurs de calibration du capteur dans un environnement réel. Des facteurs comme les vibrations du robot, les variations de lumière et les petites irrégularités du sol peuvent également affecter la précision du capteur T265 en situation réelle.

Différence entre la caméra et l'odométrie des roues en réalité :

En ce qui concerne la comparaison entre la caméra T265 et l'odométrie des roues dans la réalité, on remarque une différence notable dans les performances. La moyenne des rayons pour l'odométrie des roues est légèrement inférieure (0,570941956 m contre 0,6024046757785 m pour la caméra), mais l'écart-type de l'odométrie des roues est beaucoup plus élevé (0,00111657 contre 0,00022735 pour la caméra). Cela indique que l'odométrie des roues présente une plus grande variabilité dans les mesures, ce qui peut être attribué à des erreurs accumulées au fil du temps, à des glissements ou à des imperfections dans le calcul de l'odométrie. La caméra, en revanche, offre une estimation plus stable et précise de la position, même si elle peut être influencée par des facteurs externes comme la lumière et les réflexions sur le sol.

Ces différences peuvent également être liées aux caractéristiques de chaque capteur. L'odométrie des roues est sujette à des erreurs cumulatives et à des dérives, en particulier dans les environnements non idéaux. En revanche, la caméra T265, qui utilise des données visuelles pour estimer la position, peut bénéficier d'une plus grande précision dans des environnements où elle est capable de mieux détecter les points de repère, mais elle peut aussi souffrir de limitations dues à des obstacles ou des conditions de lumière faibles.

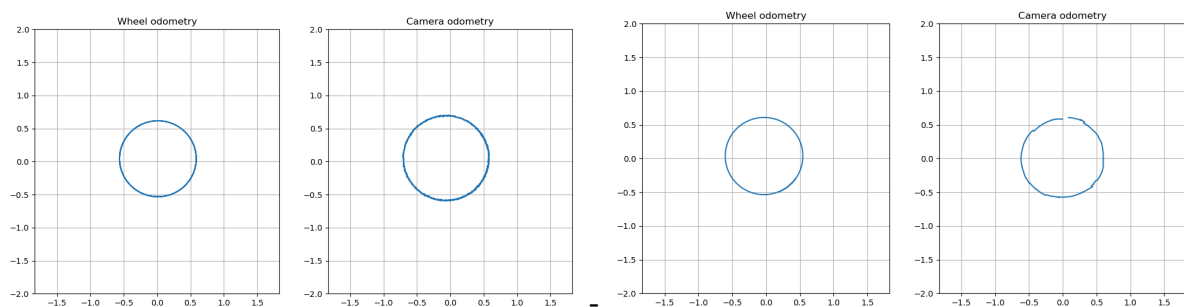


fig. 1 : Odométrie de la roue et de la caméra en simulation et dans la réalité