

الجزائرية الديمقراطية الشعبية الجمهورية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المدرسة العليا للإعلام الآلي - 08 ماي 1945 - بسبدي بلعباس
Ecole Supérieure en Informatique
-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbès



MEMOIRE

En Vue de l'obtention du diplôme de **Master**

Filière : **Informatique**

Spécialité : **Ingénierie des Systèmes Informatiques (ISI)**

Thème

Sensors Fusion

Fusion des Données de Capteurs

Présenté par :

- **Mr AMAR-BENSABER Mohammed**

Soutenu le : **07/07/2022**

Devant le jury composé de :

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| - M KESKES Nabil | Président |
| - M BELFEDHAL Alaa Eddine | Encadreur |
| - M KECHAR Mohammed | Examineur |

Année Universitaire : 2021 / 2022

Abstract

Sensor fusion is defined as the process of combining data from inter-related sensors that provide complementary views of the same phenomenon. This generally allows more accurate inferences than those yielded by the analysis of each sensor independently to assist in the overall understanding of the phenomenon in question.

Numerous sensor fusion approaches are discussed in this thesis. We look into the application of the Kalman filter in the field of transport, mainly cycling and vehicles, as well as the possibility to improve its results by incorporating Fuzzy logic to better formulate external information.

Keywords: Sensor fusion, Kalman filter, Fuzzy logic, Positioning

Résumé

La fusion de capteurs est définie comme le processus qui consiste à combiner les données de capteurs interdépendants qui fournissent des vues complémentaires d'un même phénomène. Cela permet généralement des inférences plus précises que celles produites par l'analyse de chaque capteur indépendamment, afin d'aider à la compréhension globale du phénomène en question.

De nombreuses approches de fusion de capteurs sont discutées dans cette thèse. Nous étudions l'application du filtre de Kalman dans le domaine des transports, principalement le vélo et les véhicules, ainsi que la possibilité d'améliorer ses résultats en incorporant la logique floue pour mieux formuler les informations externes.

Mots-clés : Fusion de capteurs, Filtre de Kalman, Logique floue, Positionnement