

Cycle de Conférences du Laboratoire MIPS 2017-2018

21 septembre 2017 à 14h00

Amphithéâtre Schittly – ENSISA-Lumière

APPLICATIONS ET PROTOCOLES POUR LES VÉHICULES AUTONOMES

Dr Sébastien BINDEL

Laboratoire MIPS EA2332 (Futur IRIMAS - Dpt Informatique)

Université de Haute-Alsace

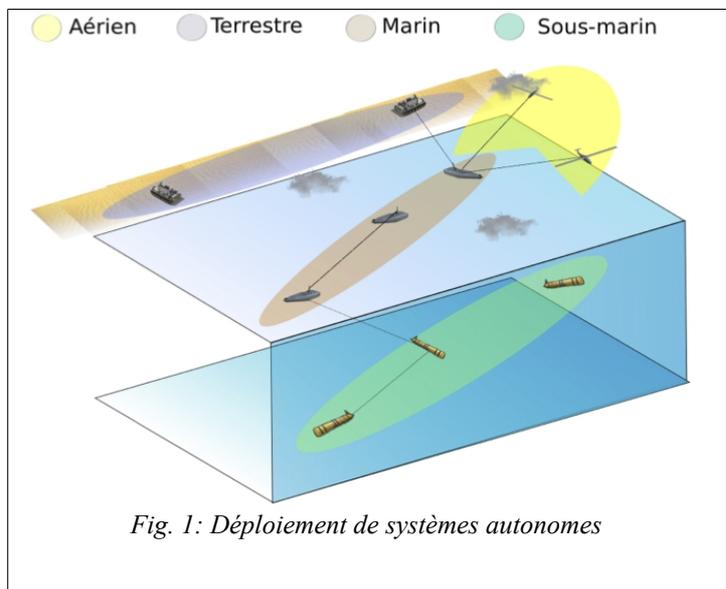
sebastien.bindel@uha.fr

Les véhicules autonomes sont des engins mobiles caractérisés par l'absence de pilote à leur bord et font partie d'un système plus global comprenant des éléments tels qu'une station de contrôle [1]. Ils présentent la particularité d'avoir une conception spécifique liée à la tâche assignée. Ils peuvent être déployés dans des milieux divers et hétérogènes (figure 1), incluant le milieu aérien, terrestre, marin de surface et sous-marin. Dans ce contexte la mobilité des véhicules et l'hétérogénéité des environnements constituent deux obstacles majeurs à leur coopération.

Dans ce séminaire, je présenterai une solution applicative qui permet de diffuser et d'acheminer des données. Il devient alors possible pour chaque véhicule de transmettre des données de manière transparente à un autre véhicule de nature différente sans connaître la topologie globale du réseau.

Un protocole de routage [2] [3] a été conçu adaptant sa politique en fonction du contexte et de l'environnement. Nous exploitons également un mode de diffusion qui permet de transmettre des données vers un engin faisant partie d'un groupe cible en se basant sur leurs caractéristiques afin d'acheminer les données de manière optimale.

Je présenterai également les perspectives de recherche en lien avec les thèmes de l'équipe R&T, qui portent sur l'exploitation des informations retournées par la couche physique lors de la réception des données.



Références [1] NIST. Autonomy levels for unmanned systems (alfus) framework ,volume i: Terminology, Oct 2008. 1, 10.

[2] Sebastien Bindel, Serge Chaumette, Benoît Hilt, "F-ETX: a predictive link state estimator for mobile networks", EAI Endorsed Transactions on Mobile Communications and Applications 16(7) :e3, 20th June. 2016.

[3] S. Bindel, S. Chaumette, B. Hilt and P. Lorenz, "S-ROGUE: Routing protocol for unmanned systems on the surface," 2017 IEEE International Conference on Communications (ICC), Paris, 2017, pp. 1-7.