Extraction automatique de cartes de visibilité pour la planification de stratégies de déplacement

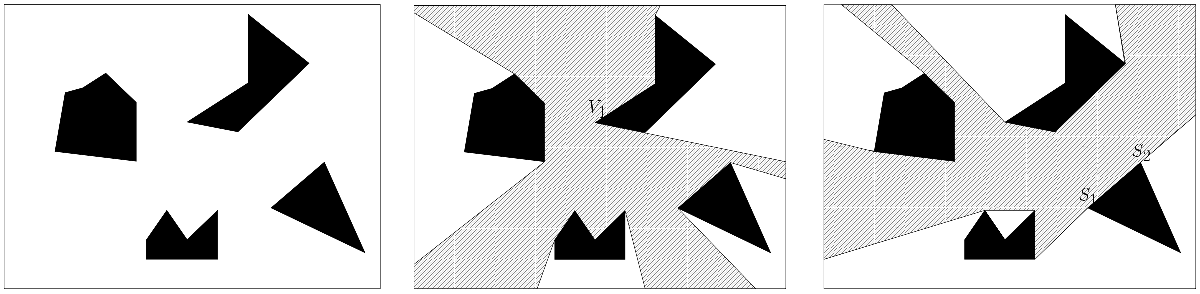
Laurence Pelletier

INRIA - Projet ICARE
2004 Route des Lucioles
06 902 Sophia Antipolis Cedex
E-mail: *Laurence.Pelletier@sophia.inria.fr*

Dans le cadre de l'application INRIA/INRETS Praxitèle nous nous intéressons à la planification de stratégies de déplacement d'un véhicule dans un environnement structuré statique connu au moyen du formalisme des *Liaisons Virtuelles*

Le but de ce travail est d'extraire automatiquement d'un modèle de l'environnement des informations pertinentes pour générer des tâches référencées capteurs. Nous avons défini une bibliothèque de Liaisons Virtuelles *canoniques* pour différents types de capteurs (suivi de mur par ultrasons, asservissement visuel sur des cibles...) et nous voulons calculer automatiquement les Liaisons Virtuelles réalisables en fonction des moyens perceptuels du robot et du modèle de l'environnement. Pour cela nous développons des cartes de visibilité pour les différentes combinaisons d'amers de l'environnement susceptibles d'intervenir dans la réalisation de telles tâches référencées capteurs.

Quelques exemples de cartes de visibilité:



(a) (b) (c)

Pour un environnement polygonal $\mathcal{E}$ representé en (a) on définit la notion de visibilité d'un point V_1, $\mathcal{V}(V_1)$, (illustrée en grisé en (b)), comme le lieu des points M tels que V_1 est visible depuis M.
De manière similaire on définit la visibilité d'un segment $[S_1S_2]$, $\mathcal{V}([S_1S_2])$ (illustrée en grisé en (c)), comme le lieu des points M tels que tout point M' appartenant à $[S_1S_2]$ est visible depuis M.