

Fusion de données



Isabelle BLOCH

Départ. Images
ENS Telecom. Paris
46 rue Barrault
75634 Paris cedex 13

Ce numéro spécial sur la fusion de données est le second sur ce thème édité par le groupe de travail sur la fusion du GDR-PRC ISIS. Ce groupe de travail du CNRS mène depuis 1990 une réflexion sur la fusion d'informations en traitement du signal et des images. Après avoir abordé les problèmes de définition du domaine et des principaux concepts de la fusion, ainsi que les applications en décision distribuée, le groupe de travail renforce aujourd'hui son activité autour de quelques thèmes méthodologiques et de leur mise en oeuvre dans plusieurs domaines d'application (imagerie satellitaire et aérienne, imagerie médicale, sonar et radar, robotique). Parmi ces thèmes, les points suivants font l'objet d'une attention particulière :

- caractérisation et mesures des informations aussi bien numériques que symboliques (apport d'information, redondance, complémentarité, conflit, dépendance, aspects multi-résolutions, information discrète);
- méthodes de gestion de l'incertain et de l'imprécis (modélisation, combinaison, décision) : parallèlement aux approches

probabilistes classiques, il faut noter le développement important de techniques floues ou de la théorie des croyances pour des applications en traitement du signal, traitement des images, reconnaissance des formes;

- systèmes de fusion (modèles de raisonnement, règles, architecture des systèmes de fusion, contrôle, détection répartie, estimation répartie);
- articulation entre le symbolique et le numérique (définition et limites, représentation et gestion de l'information symbolique, liens avec l'intelligence artificielle).

Le groupe de travail est actuellement structuré en trois opérations. J'anime la première, qui porte sur les méthodes, en particulier celles faisant coopérer plusieurs théories et utilisant des modèles. La deuxième opération, animée par Catherine Garbay (TIMC Grenoble), est consacrée aux approches centrées sur l'interaction pour la conception de systèmes en parole et en image. La troisième opération est dédiée spécifiquement au développement de méthodes de fusion pour véhicules intelligents et est animée par Michèle Rombaut (université de Troyes).