

# Propagation de contraintes pour la segmentation et la reconnaissance de structures anatomiques à partir d'un modèle structurel

Olivier Nempont \*, Jamal Atif <sup>†</sup>, Elsa Angelini \*, Isabelle Bloch \*

\* Télécom ParisTech - CNRS UMR 5141 LTCI - Paris  
{prénom.nom}@telecom-paristech.fr

<sup>†</sup> US ESPACE, IRD-Cayenne, Guyane Française  
jamal.atif@gmail.com

## **Résumé**

*L'interprétation de scènes complexes nécessite des connaissances sur les objets constituant la scène et leur organisation spatiale. Dans ce cadre, nous proposons une méthode de segmentation et de reconnaissance simultanées d'objets dans des images, s'appuyant sur une représentation structurelle de la scène et sur une méthode de propagation de contraintes. Les contributions de cet article sont illustrées sur l'exemple de la reconnaissance de structures du cerveau dans des images IRM. Le modèle structurel est un graphe décrivant ces structures, leur apparence et leurs relations spatiales représentées par des modèles flous. La méthode de résolution proposée est une méthode globale originale qui recherche une solution (c'est-à-dire l'affectation de régions de l'espace aux structures anatomiques du modèle) satisfaisant les relations du modèle structurel. Nous proposons de réduire progressivement l'espace de solutions par l'exclusion des affectations incohérentes avec un réseau de contraintes construit à partir du modèle structurel. La segmentation finale de chaque structure est réalisée par l'extraction d'une surface minimale.*

**Mots-clés** : Propagation de contraintes, relations spatiales floues, reconnaissance de structures dans les images, imagerie cérébrale.