

Sommaire

Partie I – Fondements du traitement de l'information

1. Introduction au traitement de l'information
2. Représentation et codage de l'information
3. Méthodes classiques de traitement du signal
4. Extraction et analyse des caractéristiques

Partie II – Réseaux de neurones artificiels

5. Principes biologiques et modèles neuronaux
6. Architecture des réseaux de neurones
7. Apprentissage supervisé et non supervisé
8. Réseaux multicouches et rétropropagation
9. Applications à la reconnaissance de formes

Partie III – Logique floue

10. Concepts de la logique floue
11. Ensembles flous et fonctions d'appartenance
12. Raisonnement et inférence flous
13. Systèmes experts flous
14. Applications industrielles et aide à la décision

Partie IV – Algorithmes génétiques

15. Principes de l'évolution artificielle
16. Représentation des individus
17. Sélection, croisement et mutation
18. Optimisation par algorithmes génétiques
19. Applications à la recherche de solutions complexes

Partie V – Intégration des technologies avancées

20. Combinaison neurones–flou–génétique
21. Systèmes hybrides intelligents
22. Études de cas et applications industrielles
23. Perspectives des technologies avancées du traitement de l'information