

EXTRACTION DE CONTOURS DE CELLULES

Objectifs

- Détermination automatique de contours de cellules sur une image/photographie microscopique
- Estimation de la densité de cellules dans un produit caverneux

Contexte

- Optimisation souhaitée des étapes de détermination des contours de cellules
- Nécessité d'une méthode peu sensible à l'éclairage

I - Principe du système d'analyse d'images

L'utilisateur choisit les dimensions d'un secteur d'analyse, centré sur l'image afin de s'affranchir des problèmes de bords. Le système de vision neuronal extrait une information de type binaire: intérieur (noir) ou extérieur (blanc) de cellule. Le ratio des surfaces noire et blanche dans la zone inspectée permet d'estimer la densité de cellules dans l'échantillon considéré.

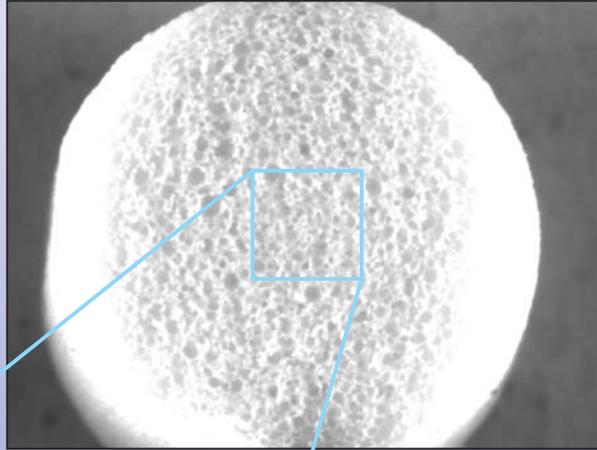
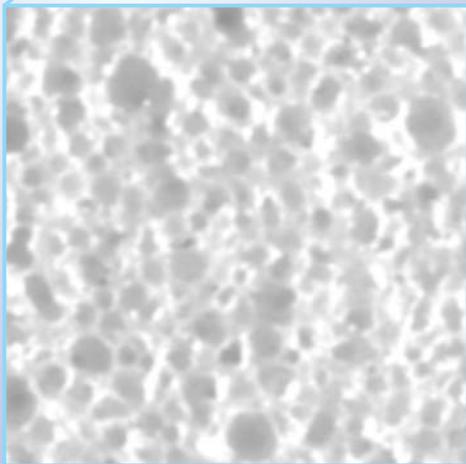
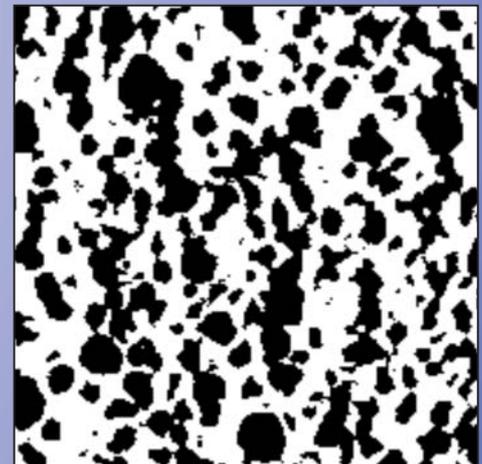


Image initiale

II - Mise en oeuvre et résultats



Secteur analysé



Information extraite

Densité cellulaire = 53,7 %

Conclusion

Les réseaux de neurones peuvent constituer le coeur de systèmes de vision. L'approche neuronale s'avère particulièrement pertinente pour traiter des problèmes atypiques, caractérisés par des contraintes industrielles sévères. La faculté d'apprentissage et la propriété de généralisation des réseaux de neurones leur confèrent notamment une moindre sensibilité aux conditions de prise d'image (qualité de l'éclairage, etc.).



Cabinet d'études recherche et développement
60 Bd Henri Barbusse 93100 Montreuil / bois FRANCE
Tél : 01 42 87 04 69 Fax : 01 48 57 44 99
Email : alctra@alctra.fr Web : www.alctra.fr