

Classification automatique des diatomées : une approche par les motifs des structures internes

Nicolas Claudon
30024826

RÉSUMÉ

Les diatomées sont des algues microscopiques vivant dans les cours d'eau, les lacs et les océans. Elles constituent d'excellents bio-indicateurs permettant d'analyser la qualité de leur milieu de vie selon les espèces présentes.

Les différentes espèces de diatomées se caractérisent par des formes et des motifs variés, et ce sont des spécialistes (les *diatomistes*) qui sont aptes à identifier ces espèces. Mais cette identification constitue une tâche difficile et longue. C'est à ce niveau que l'informatique peut venir en aide à la biologie, grâce notamment aux techniques de reconnaissance de formes et de classification automatique.

L'objectif de notre travail consiste donc à classer automatiquement les diatomées. Deux étapes précèdent cette classification : l'extraction de la structure interne des diatomées par une série de traitements des images des diatomées ; l'analyse des caractéristiques géométriques des motifs des structures internes, notamment leurs orientations et leurs fréquences en utilisant une transformée de Fourier fenêtrée.

Par la suite, nous procéderons à l'identification et à la classification automatique des images de diatomées en comparant les caractéristiques issues des analyses des caractéristiques moyennes des espèces du Québec.