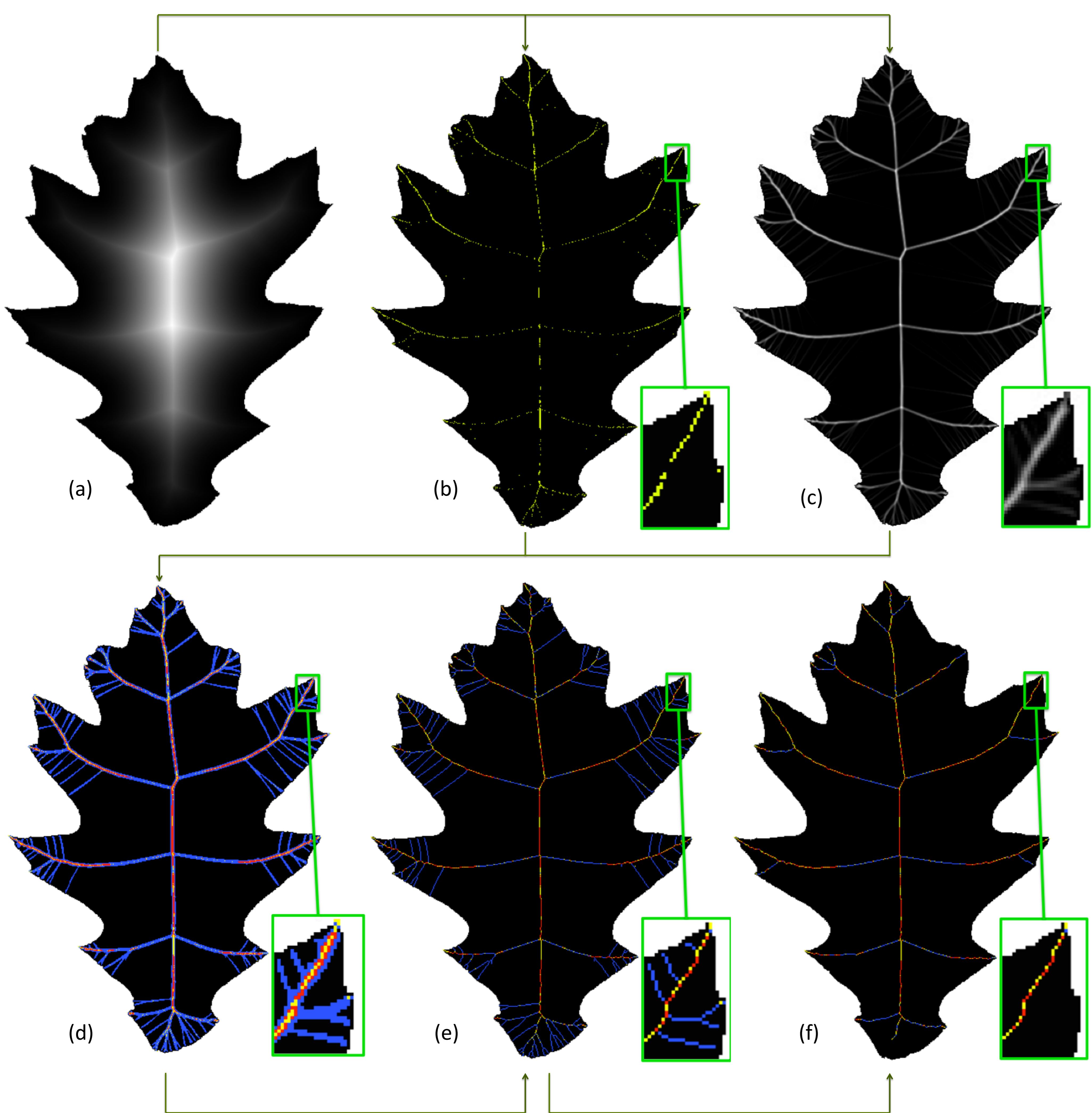


Résumé

Le squelette est un descripteur de formes important qui fournit une représentation compacte de la forme étudiée pouvant être utilisé en reconnaissance d'objets réels. Néanmoins, du fait de la discrétisation, les propriétés requises pour construire un graphe (finesse, robustesse au bruit, homotopie, donc par conséquent connexité) peuvent être difficiles à obtenir simultanément. La squelettisation proposée, basée sur la carte de distance, a toutes ces propriétés. Plus précisément, l'algorithme extrait les centres des boules maximales de la forme ainsi que les crêtes de la carte de distance pour les combiner de manière intelligente. Un post-traitement est utilisé pour amincir et élaguer le squelette. Ces différentes étapes se font en temps linéaire. Le squelette ainsi obtenu a été comparé à d'autres squelettes de la littérature et nous avons mis en évidence ses « bonnes » propriétés pour l'appariement de graphes.

Schéma de l'algorithme



a) Carte de distance Euclidienne au carré, b) Carte des centres des boules maximales, c) Carte des crêtes obtenue après convolution de la carte de distance Euclidienne avec un filtre Laplacien de Gaussienne négatif, d) Résultat obtenu après la propagation des centres des boules maximales sur les crêtes, e) Résultat obtenu après l'amincissement MB2, f) Squelette final après élagage.

Légende de couleur: : centres des boules maximales

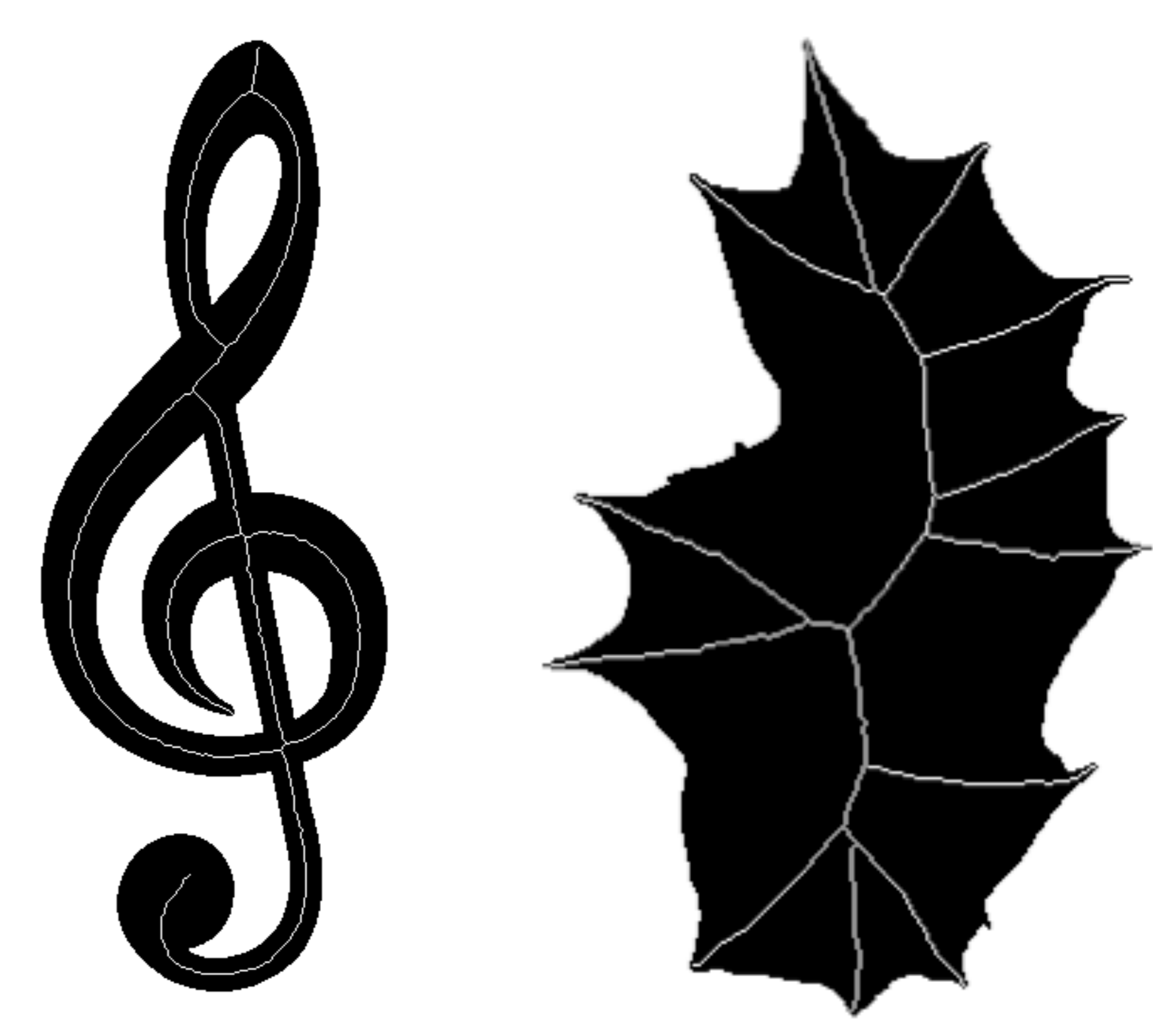
Contexte



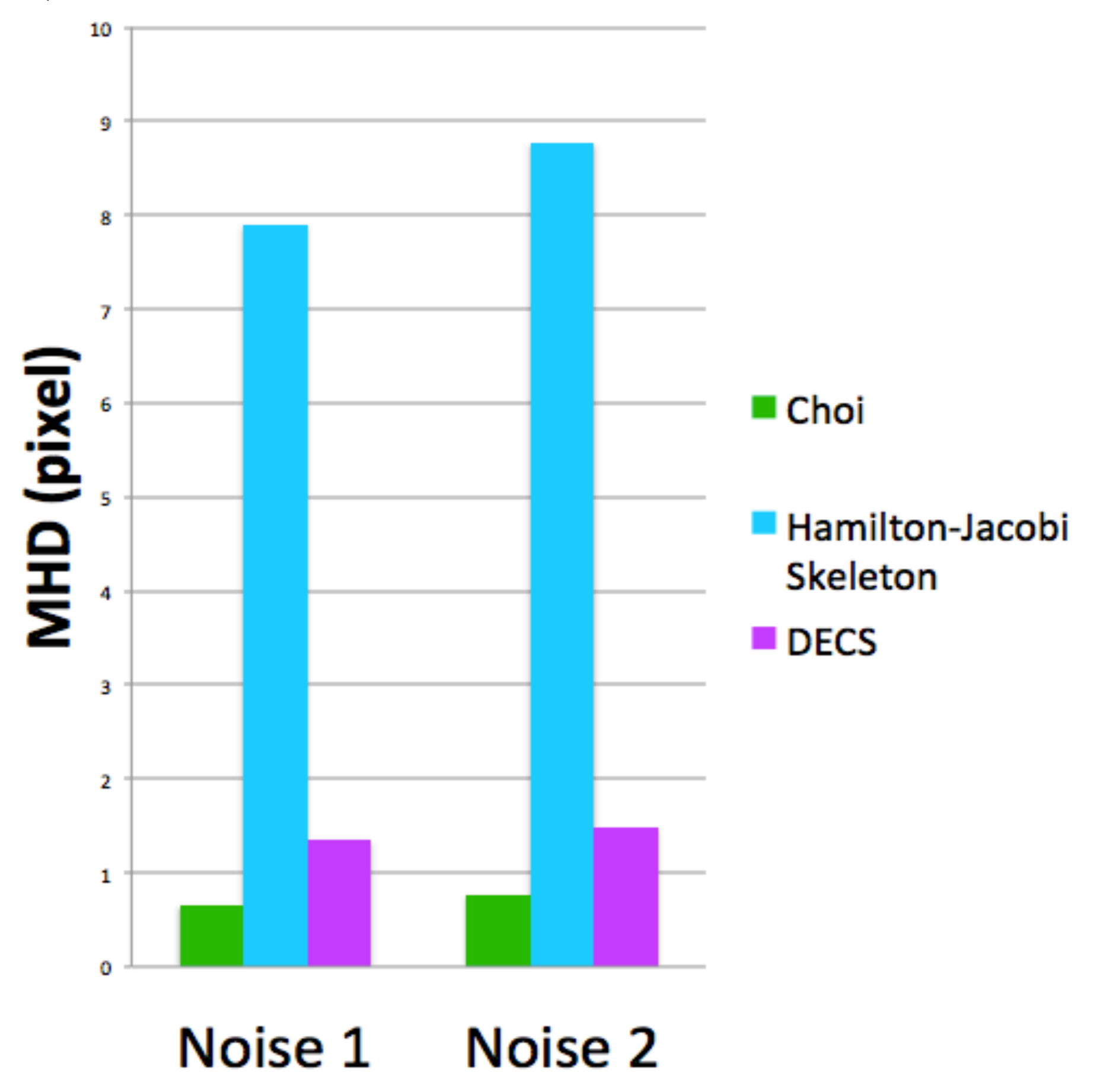
◆ Projet ANR ReVeS – Application Folia (Reconnaissance de végétaux)

Résultats

◆ Exemples



◆ Résistance au bruit



- ✓ Complexité linéaire
- ✓ Homotopie à la forme (par construction)
- ✓ Finesse (par construction)
- ✓ Résistance au bruit

Conclusion et travaux à venir

◆ Squelette avec de bonnes propriétés ◆ Appariement de graphes