

# 5. Arbres phylogénétiques

- L'arbre des espèces
- L'arbre, objet abstrait
- Remplir un tableau de distances
- L'algorithme UPGMA
- Quand les différences sont trompeuses
- La diversité des algorithmes informatiques
- **Les applications en microbiologie**

# De nombreux domaines des mathématiques et de l'informatique sont impliqués

- Algorithmes sur
  - chaînes de caractères
  - arbres
  - réseaux
- Probabilités et statistiques
- Méthodes d'optimisation
- Satisfaction de contraintes
- Traitement du signal

# Des algorithmes aux logiciels

- Développement logiciel
- Interfaces avec l'utilisateur
  - Visualisation de données
- Bases de données

# Biotechnologies

- Bioproduction
  - Biofuels
- Biotransformation
- Bioremédiation
  
- Améliorer la connaissances des souches utilisées
  - Du génome au métabolome
- Comparaison de souches

# Santé humaine et animale

- Conception de
  - Vaccins
  - Antibiotiques
  - Antiviraux
- Identification de marqueurs de résistance
- Epidémiologie

# Hygiène et santé

- Métagénomique
  - Shampoing antipelliculaire
  - Dentifrices
  - ...
- Probiotiques

# Agroalimentaire

- Diagnostic
  - Pathogénicité
- Amélioration et contrôle des processus de fermentation

Et  
les technologies de séquençage,  
l'informatique,  
et la bioinformatique  
n'ont pas fini de progresser !



# BIOINFORMATIQUE : GÉNOMES ET ALGORITHMES

Analyse informatique de l'information génétique

François  
Rechenmann

