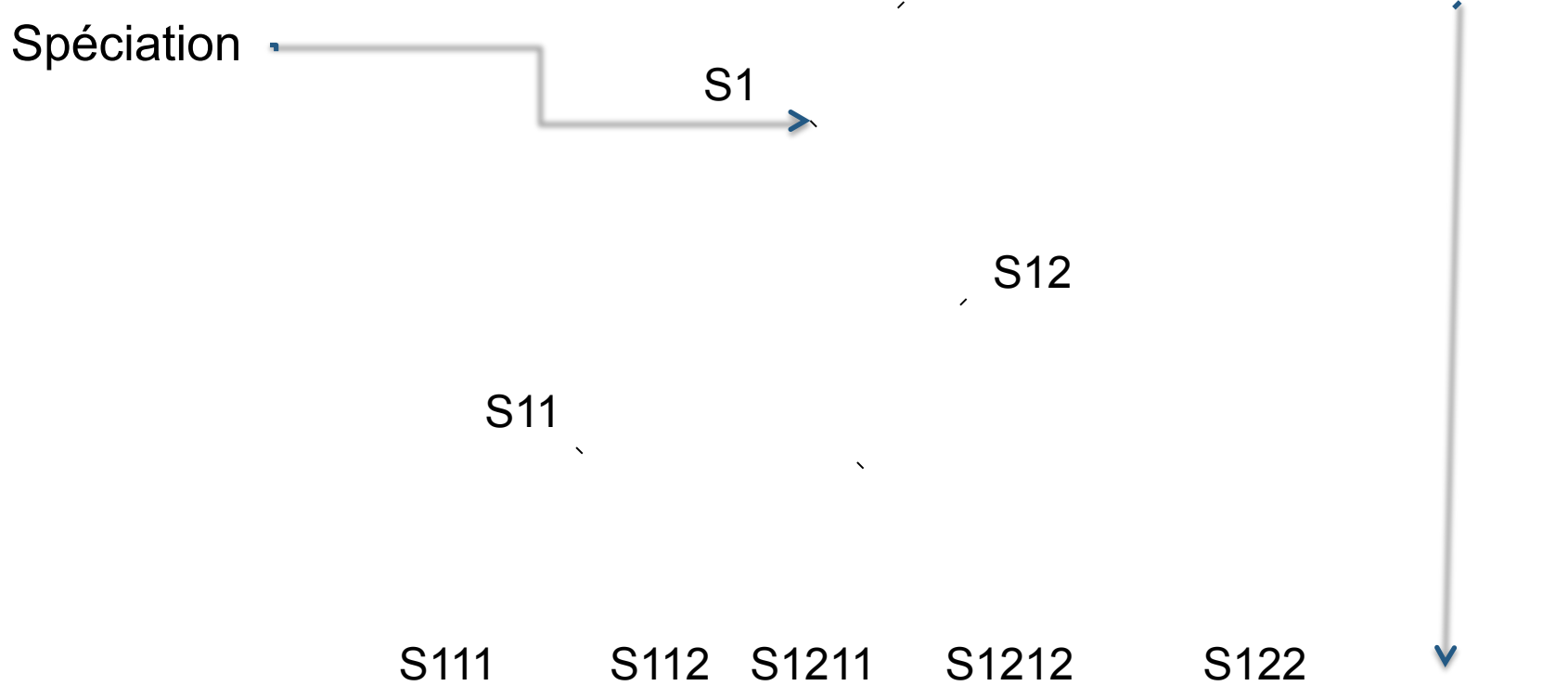


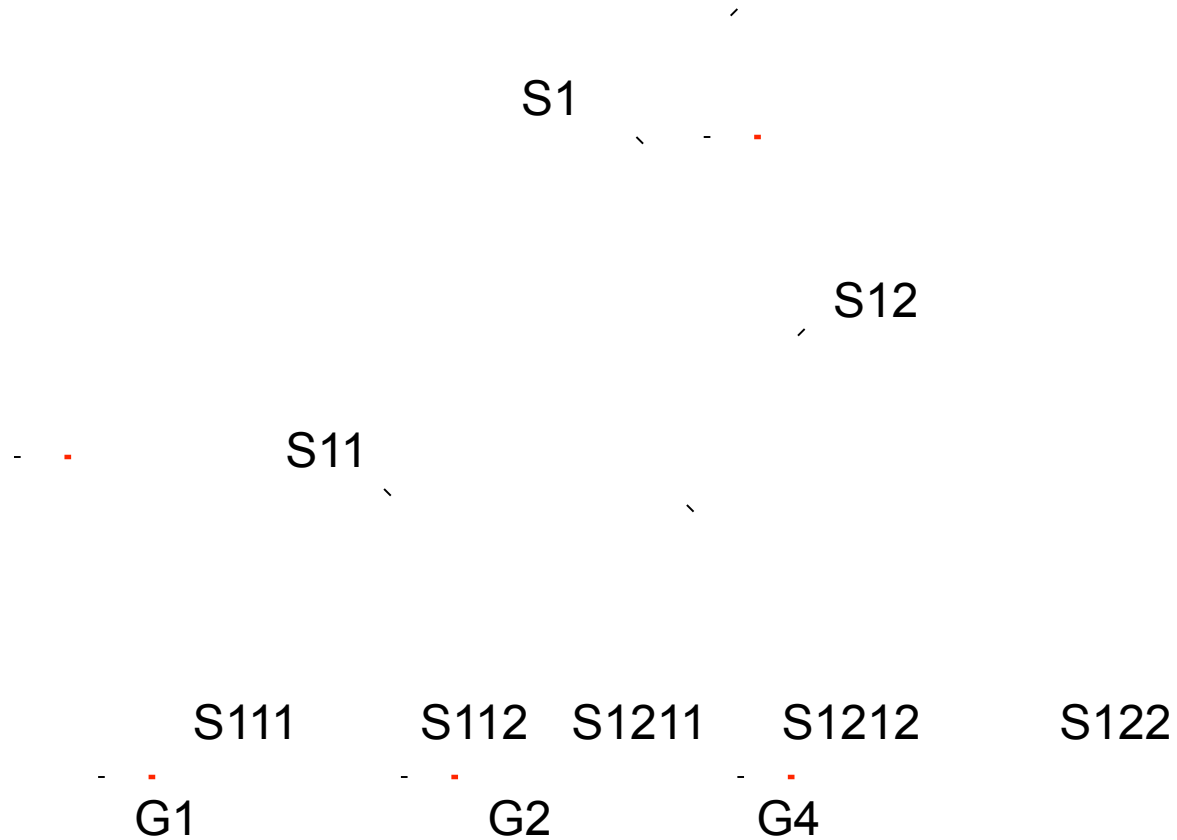
4. Comparaison de séquences

- Comment prédire les fonctions des gènes/protéines ?
- **Évolution et similarité de séquences**
- Quantifier la similarité de deux séquences
- L'alignement de séquences devient un problème d'optimisation
- Un alignement de séquences vu comme un chemin dans une grille
- Si un chemin est optimal, tous ses chemins partiels sont optimaux
- Coûts et alignement
- Un algorithme récursif
- Éviter la récursivité : une version itérative
- Cet algorithme est-il efficace ?

Évolution et arbre des espèces



Évolution et arbre des espèces



Substitutions, délétions, insertions

ACCTCTGTATCTATTCTGGGATCATCAT

Substitutions, délétions, insertions

ACCTCTGTATCTATTTCGGGATCATCAT
ACC**C**CTGTATCTATTTCGGGATCATCAT

Substitutions, délétions, insertions

ACCTCTGTATCTATTTCGGGATCATCAT

ACC**C**CTGTATCTATTTCGGGATCATCAT

ACCTCTGTATCT--TCGGGATCATCAT

Substitutions, délétions, insertions

ACCTCTGTATCTATTTCGGGATCATCAT

ACC**C**CTGTATCTATTTCGGGATCATCAT

ACCTCTGTATCT--TCGGGATCATCAT

ACCTCTGTATCTATTTCG**T**GGGATCATCAT

Illustrations & photos : crédits

p. 2 : Domaine public, Wikipedia

p. 2 : Domaine public, Wikipedia