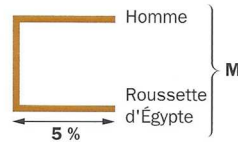


## Annexe I. Correction de l'activité 3

D'après LECOINTRE & LE GUYADER (2009)

	Carpe commune	Homme	Roussette d'Égypte	Coq domestique
Carpe commune	0,00			
Homme	52,11	0,00		
Roussette d'Égypte	50,70	9,93	0,00	
Coq domestique	52,82	29,79	31,21	0,00

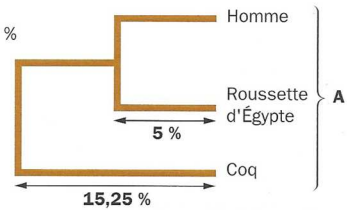
• Distance la plus petite :  
d (homme, roussette)  $\approx$  10 %  
Racine à 10/2 = 5 %



• d (M, carpe) = (52,11 + 50,70)/2 = 51,40 %  
d (M, coq) = (29,79 + 31,21)/2 = 30,5 %

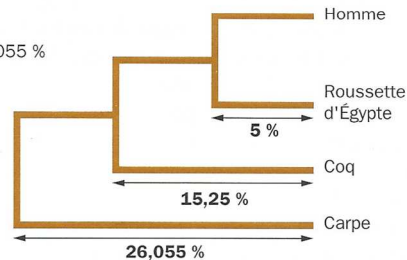
	M	Carpe	Coq
M	0,00		
Carpe	51,4	0,00	
Coq	30,5	52,82	0,00

• Distance la plus petite :  
d (M, coq) = 30,5 %  
Racine à 30,5/2 = 15,25 %



• d (A, carpe) = (52,82 + 51,4)/2 = 52,11 %  
Racine à 52,11/2 = 26,055 %

	A	Carpe
A	0,00	
Carpe	52,11	0,00



Calcul d'un arbre par la méthode UPGMA. Les matrices de distances sont tirées des séquences (fig. 13).  
Le nombre donné est un pourcentage d'acides aminés différents entre deux séquences.

## Annexe I. Correction de l'activité 4

D'après DAUTEL *et al.* (2017)

	Vie de relation				Vie de nutrition			Vie de reproduction
	Système nerveux	Systèmes sensoriels	Tégument	Squelette et déplacement	Respiration	Circulation	Excrétion azotée	
Crustacé	Chaîne ganglionnaire ventrale	Yeux composés Soies sensorielles	Cuticule Épiderme unistratifié Perméable	Squelette externe	Branchies Ventilation unidirectionnelle	Appareil circulatoire ouvert Hémolymphe	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Fécondation externe
Poisson	Système nerveux dorsal	Yeux simples Ligne latérale	Épiderme pluristratifié Perméable	Squelette osseux interne	Branchies Ventilation unidirectionnelle	Appareil circulatoire clos Sang	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Fécondation externe
Insecte	Chaîne ganglionnaire ventrale	Yeux composés Soies sensorielles Audition par organe tympanique	Cuticule Épiderme unistratifié Imperméable	Squelette externe	Trachées	Appareil circulatoire ouvert Hémolymphe	Acide urique	Fécondation interne
Mammifère	Système nerveux dorsal	Yeux simples Audition par oreilles	Épiderme pluristratifié Imperméable	Squelette osseux interne	Poumons Ventilation bidirectionnelle	Appareil circulatoire clos Sang	Urée	Fécondation interne

Milieu aquatique	Bleu	Adaptations convergentes en milieu aquatique
Milieu terrestre (aérien)	Noir	Adaptations convergentes en milieu terrestre (aérien)

Bleu	Adaptations convergentes en milieu aquatique
Noir	Adaptations convergentes en milieu terrestre (aérien)

Rouge	Caractères partagés par les Arthropodes
Vert	Caractères partagés par les Vertébrés