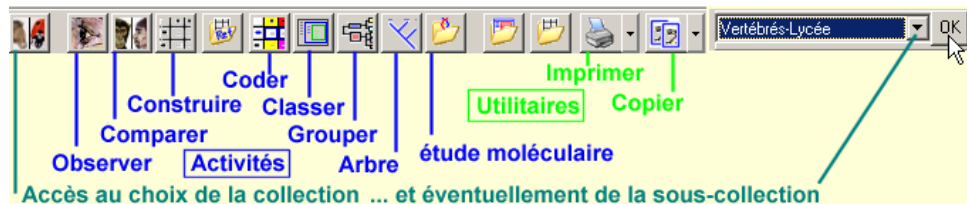


UTILISATION DE PHYLOGENE 2008-2009

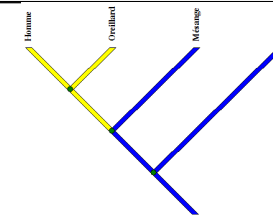
La barre d'outils



Construire un arbre phylogénétique

Cliquer sur le menu **Arbre** : un arbre brut apparaît. Se mettre en mode **édition**
 La seule hypothèse de départ est que toutes les espèces choisies ont une origine commune (un même ancêtre commun).
 Toutes les branches sont réunies.

Arbre construit



Construire une matrice de caractères

Exemple de matrice de caractères

Sélectionner une collection. Cliquer sur **construire**.
Sélectionner les espèces en cliquant sur chacune d'elles. Un nouveau clic sur la figure enlève l'espèce de la sélection.
Choisir les caractères dans le menu déroulant.

	Organe respiratoire	Mode reproduction	Allaitement	Ongles/griffes
Homme	Poumon	Vivipare	Oui	Ongles plats
Mésange	Poumon	Ovipare	Non	Griffes
Sardine	Branchie	Ovipare	Non	Aucun
Oreillard	Poumon	Vivipare	Oui	Griffes

Déplacer les branches de l'arbre

En cliquant sur un caractère dans la matrice, un code couleur apparaît.

Cliquer sur la branche à déplacer avec le bouton gauche de la souris.
 Sans lâcher ce bouton, **déplacer** la souris de façon à venir faire le branchement là où on le souhaite. Si le branchement est possible, un doigt pointé apparaît.

Vérification de l'arbre

En mode **exploration**.
 Lorsque l'on clique sur un nœud représentant un ancêtre, la liste de ses états de caractères apparaît (telle qu'elle peut être déduite de l'arbre dessiné). Si le groupe des descendants partage un état dérivé commun exclusif, les branches sont mises en jaune. En vert : états dérivés communs non exclusifs

Remplir le tableau en cliquant dans chacune des cases et en utilisant les informations qui apparaissent en bas, à droite de l'écran.
Vérifier votre tableau. **Corriger** si nécessaire.

Les outils pour construire un arbre

Coder les états des caractères

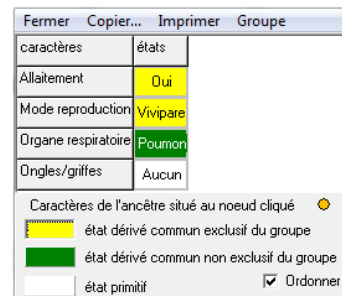
Exemple de matrice codée

Après avoir construit et validé une matrice de caractères, cliquer sur l'icône **Coder**.
Choisir un taxon « extragroupe » pour trouver les états primitifs. **Colorer** les états primitifs comme ceux de l'extragroupe, puis **colorer** les états dérivés.
 Cliquer sur « **vérifier** » à la fin. En cas de problème, **utiliser** le bouton Aide.

	Organe respiratoire	Mode reproduction	Allaitement	Ongles/griffes
Homme	Poumon	Vivipare	Oui	Ongles plats
Mésange	Poumon	Ovipare	Non	Griffes
Sardine	Branchie	Ovipare	Non	Aucun
Oreillard	Poumon	Vivipare	Oui	Griffes

	Annule		Déplacer les branches
	Zoom		Annule toutes les opérations.
	Légendes		Permutation des branches autour d'un nœud.
	Enracinement : de l'arbre		

Un **clic droit** sur l'arbre permet de choisir l'affichage des longueurs des arbres (nombre de changements qu'ils supposent).



Sinon, une mise en garde est affichée :

Attention : le nœud n'est pas justifié par un état dérivé commun exclusif