

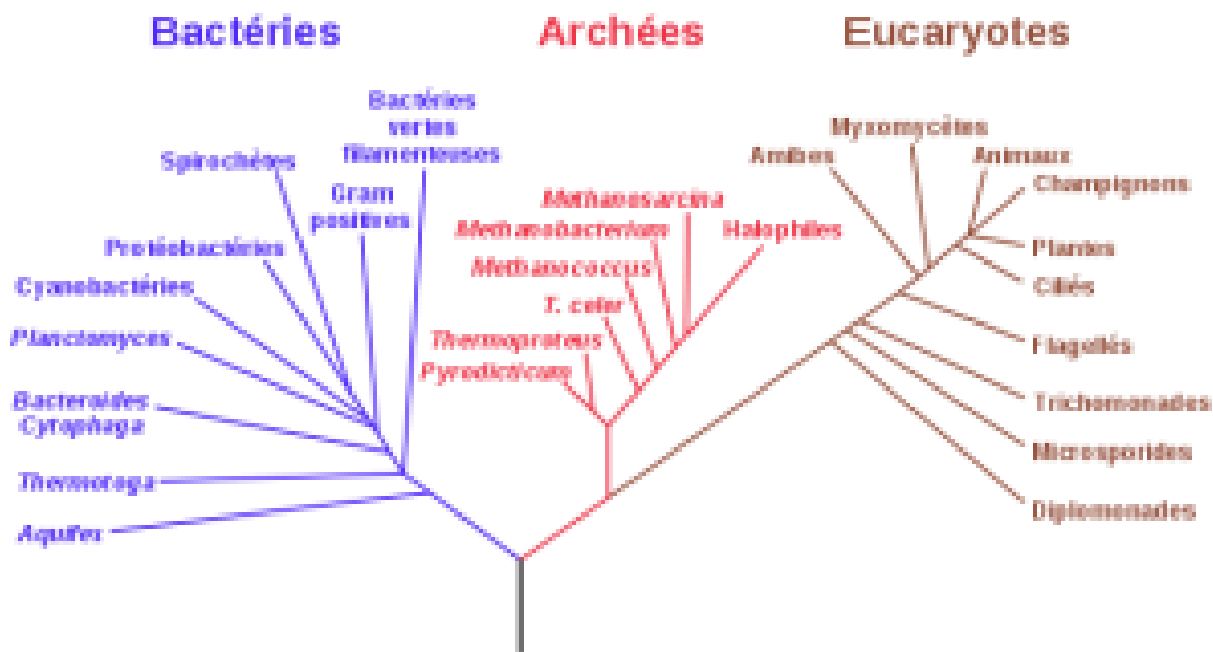
Arbre universel du vivant :

<http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosevol/decouv/articles/chap4/tassyBarriel.html>

La publication de l'**arbre universel du vivant** par Woese à la fin des années soixante-dix a bouleversé notre vision du monde vivant par l'abolition de la dichotomie eucaryote/procaryote au profit d'une vision tripartite (Bacteria, Archaea, Eucarya) ou encore par la prise de conscience de la place importante occupée par les microorganismes. Elle a aussi ouvert un champ de recherche centré autour du **dernier ancêtre commun** à tous les organismes, appelé **LUCA** (Last Universal Common Ancestor). Les études réalisées au cours des vingt dernières années ont révélé que LUCA était un organisme évolué, avec une organisation cellulaire et un génome probablement proche de celui des microorganismes actuels.

Cependant un certain nombre de questions fondamentales demeurent, concernant par exemple la nature de ses lipides, du support de son matériel génétique (ADN ou ARN), le milieu dans lequel il vivait (hyperthermophile ou mésophile), la nature de ses descendants directs (posant par la même la question de l'origine des eucaryotes). **Ces questions font toujours l'objet de vives discussions**, témoignant du dynamisme de ce champ de recherches.

Arbre phylogénétique de la vie



Arbre phylogénétique hypothétique de tous les organismes vivants. L'arbre est basé sur des séquences de l'ARNr 16S. À l'origine proposé par Carl Woese, il montre l'histoire évolutive des trois domaines du vivant (bactéries, archaea et eucaryotes). (c) NAI

Une ramification à suivre

Les cladogrammes présentés dans cette série comportent une ramification développée jusqu'aux [rangs](#) immédiatement supérieurs aux [genres](#). Ils se veulent cohérents avec les dernières analyses publiées et accessibles. Ils ne sont pas forcément consensuels, et on peut toujours se référer aux bibliographies indiquées en fin d'article.

Les noms des [taxa](#) sont portés en [latin](#), conformément aux conventions scientifiques internationales (et à la convention de nommage des taxons supérieurs au genre, dans cette *Wikipédia*). Les habitudes

typographiques des botanistes et des zoologistes étant différentes, et certains groupes actuels relevant des deux domaines traditionnels, comme aussi par commodité de lecture, les noms de taxons supérieurs au genre seront tous écrits en caractères droits, les noms de genres ou d'espèces en italiques.

Les cladogrammes de cette série d'articles présentent aussi les groupes fossiles, ce qui augmente parfois considérablement leur taille, y compris en largeur. C'est donc pour une meilleure lisibilité que nous proposons plusieurs articles présentant des arbres de taille variable, selon les taxons les plus « importants », plutôt qu'un « arbre général ».

Voici un guide pour retrouver plus vite les différents articles. **Ceci n'est pas un arbre phylogénétique, mais un résumé - table des matières** mentionnant non pas la ramification des taxa, mais comment les articles de cette série s'enchaînent. Les taxa non mentionnés sont développés dans l'article portant sur le taxon de niveau supérieur (exemple : les *Demospongiae* dans l'article sur les *Metazoa*).

le vivant

- - [Eubacteria](#)
 - [Archaea](#)
 - [Eukaryota](#)
 - [Excavata](#)
 - [Archaeplastida](#)
 - [Rhodophyta](#)
 - [Chlorophyta](#)
 - [Zygnematophyta](#)
 - [Marchantiophyta](#)
 - [Bryophyta](#)
 - [Lycophyta](#)
 - [Filicophyta](#)
 - [Equisetophyta](#)
 - [Cycadophyta](#)
 - [Pinophyta](#)
 - [Magnoliophyta](#)
 - [Monocotyledoneae](#)
 - [Eudicotyledoneae](#)
 - [Rosidae](#)
 - [Asteridae](#)
 - [Chromalveolata](#)
 - [Rhizaria](#)
 - [Stramenopiles](#)
 - [Ciliata](#)
 - [Dinoflagellata](#)
 - [Apicomplexa](#)
 - [Amoebozoa](#)
 - [Opisthokonta](#)
 - [Mycota](#)
 - [Microsporidia](#)
 - [Basidiomycota](#)
 - [Ascomycota](#)
 - [Metazoa](#)
 - [Ctenophora](#)
 - [Cnidaria](#)
 - [Myxozoa](#)
 - [Bilateria](#)
 - [Chordata](#)

- [Urochordata](#)
- [Hyperoartia](#)
- [Conodonta](#)
- [Pteraspodomorphi](#)
- [Gnathostomata](#)
 - [Chondrichthyes](#)
 - [Actinopterygii](#)
 - [Teleostei](#)

- [Acanthopterygii](#)

- [Dipnoi](#)
- [Temnospondyli](#)
 - [Lissamphibia](#)
- [Lepospondyli](#)
- [Amniota](#)
 - [Mammalia](#)

- [Marsupialia](#)
- [Xenarthra](#)
- [Gires](#)
- [Primates](#)
- [Insectivora](#)
- [Chiroptera](#)
- [Perissodactyla](#)
- [Carnivora](#)
- [Cetartiodactyla](#)
 - [Cetacea](#)

- [Testudines](#)
- [Lepidosauria](#)
- [Suchia](#)
- [Dinosauria](#)

- [Aves](#)
 - [Passeriformes](#)

- [Xenacoelomorpha](#)
- [Hemichordata](#)
- [Echinodermata](#)
- [Nematoda](#)
- [Tardigrada](#)
- [Arthropoda](#)
 - [Trilobita](#)
 - [Chelicerata](#)
 - [Acari](#)
 - [Araneae](#)
 - [Myriapoda](#)
 - [Ostracoda](#)
 - [Copepoda](#)
 - [Thecostraca](#)
 - [Collembola](#)
 - [Branchiopoda](#)
 - [Malacostraca](#)
 - [Insecta](#)

- [Odonatoptera](#)
- [Dictyoptera](#)
- [Dermaptera](#)
- [Orthoptera](#)
- [Psocodea](#)
- [Hemiptera](#)
- [Coleoptera](#)
- [Neuroptera](#)
- [Hymenoptera](#)
- [Lepidoptera](#)
- [Trichoptera](#)
- [Diptera](#)
- [Rotifera](#)
- [Platyhelminthes](#)
- [Ectoprocta](#)
- [Nemertea](#)
- [Annelida](#)
- [Brachiopoda](#)
- [Mollusca](#)
 - [Bivalvia](#)
 - [Gastropoda](#)
 - [Cephalopoda](#)

Classes, ordres et familles ont disparu

Dans ces arbres, « —o » désigne un « nœud » (lorsqu'il n'a pas encore reçu de nom scientifique, il n'est simplement pas nommé, ou indiqué par des points de suspension) ou une « branche » terminale (lorsqu'elle n'a pas encore reçu de nom scientifique, elle porte en italique le nom d'un genre représentatif). « —? » signifie une incertitude sur l'emplacement du [clade](#) dans l'arbre, ou sur son existence même comme clade [monophylétique](#). D'ailleurs, tout « nœud » portant plus de deux « branches » représente déjà une incertitude de l'analyse cladistique.

On notera qu'à chaque « nœud », l'ordre dans lequel on indique les différentes branches n'a pas d'importance autre que graphique : si A et B sont frères, alors B et A aussi ! Un « nœud » ne portant qu'une seule branche n'a pas de sens : lorsque les noms de la nomenclature linnéenne sont très différents selon ses niveaux de classification, on a généralement indiqué les principaux noms du même taxon sur une même ligne. On a généralement préféré le nom de l'ordre à celui de la famille lorsqu'ils étaient construits sur la même racine.

Contingences

Des noms de taxons, précédemment [paraphylétiques](#) (ne comportant pas tous les descendants d'un même ancêtre), ont vu leur acception se restreindre ou s'augmenter pour s'appliquer à des clades [monophylétiques](#), et figurent encore dans l'arbre ; d'autres noms de taxons paraphylétiques ou [polyphylétiques](#) ont purement et simplement disparu de la classification phylogénétique (sous réserve de nouvelles analyses), et ne se trouvent plus dans nos cladogrammes, alors même qu'ils restent fréquemment employés, tels les [Procaryotes](#), les [Protistes](#), les [Protozoaires](#), les [Actinopodes](#), les [Héliozoaires](#), les [Algues](#), les [Ptéridophytes](#), les [Dicotylédones](#), les [Invertébrés](#), les [Spongiaires](#) ou [Porifères](#), les [Sclérosponges](#), les [Cœlentérés](#), les [Poissons](#), les [Agnathes](#), les [Ostracodermes](#), les [Placodermes](#) et les [Acanthodiens](#), les [Reptiles](#), les [Ongulés](#), les [Ptérobranchés](#), les [Pseudocœlomates](#), les [Uniramés](#), les [Maxillopodes](#), les [Turbellariés](#), les [Polychètes](#), etc.

Quelques « petits » taxons (généralement des « sous-familles » ou « familles » de la classification traditionnelle), quoique paraphylétiques, figurent encore dans l'arbre en tant que tels ; il aurait fallu, sinon, « descendre » au niveau des genres, voire des espèces ! Ailleurs, ce sont des pans entiers qui maintiennent

par défaut dans les cladogrammes présentés une classification plus traditionnelle, appelée à être modifiée par des analyses non encore effectuées ou par de nouvelles publications...

Des erreurs peuvent par ailleurs avoir été commises, et ces articles restent en perpétuelle mise à jour ; il n'est pas conseillé de se fier sans vérification à leur contenu. Les liens et références donnés en fin d'articles indiquent des sources réputées fiables, mais parfois contradictoires. Les termes du débat sont aussi explicités très brièvement dans les différents articles.