



# La théorie de l'évolution expliquée aux professeurs des écoles



## La théorie de l'évolution est une théorie

Dans la langue française, le mot théorie a deux sens :

1. « Ensemble d'idées, de concepts abstraits, plus ou moins organisés, appliqué à un domaine particulier »
2. « Construction intellectuelle méthodique et organisée, de caractère hypothétique (au moins en certaines de ses parties) et synthétique. Éléments de connaissance organisés en système ».

Le premier sens appartient au langage courant et correspond souvent à des faits imparfaitement ou peu étayés, alors que le second appartient au langage des sciences ; de ce décalage naissent beaucoup d'incompréhensions. La théorie de l'évolution est une théorie scientifique. Comme pour toute théorie scientifique, certains points font l'objet de discussions entre les chercheurs, mais cela n'implique pas que la théorie elle-même soit à rejeter.

## La théorie de l'évolution est une théorie scientifique ... en évolution

**La théorie de l'évolution est la seule explication scientifique** permettant de comprendre la diversité actuelle et passée des êtres vivants, mais aussi l'unité du monde vivant.

### Pourquoi ?

L'analyse des faits, sans en occulter aucun, conduit à l'idée que les êtres vivants ont connu des transformations successives au fil du temps et sont tous apparentés à différents degrés. Elle permet d'expliquer les ressemblances et les différences entre les êtres vivants. Elle appartient au domaine scientifique et ne fait appel à aucun créateur ou force surnaturelle, une condition nécessaire pour qu'une théorie soit scientifique.

La théorie de l'évolution n'est pas un discours figé. Les travaux se poursuivent et affinent, précisent les résultats antérieurs et en proposent de nouveaux. Près de 150 ans de travaux scientifiques n'ont pas invalidé l'idée d'évolution, mais ils en ont détaillé, confirmé et enrichi de nombreux aspects. S'agissant d'une théorie scientifique, il est possible qu'elle soit un jour invalidée, comme le furent d'autres théories scientifiques, mais ce ne peut être que par des découvertes susceptibles de la réfuter, c'est-à-dire par de nouvelles preuves scientifiques, qui devront être en mesure de balayer ou reconsidérer 150 années de découvertes convergeant toutes dans le même sens.

## La théorie de l'évolution permet de reconstituer le passé

L'idée de fond de la théorie de l'évolution est que le monde vivant a eu une origine unique et très ancienne (3,5 milliards d'années environ) et que les êtres vivants ont subi des modifications et diversifications successives aboutissant à l'arbre du vivant (Figure 1).

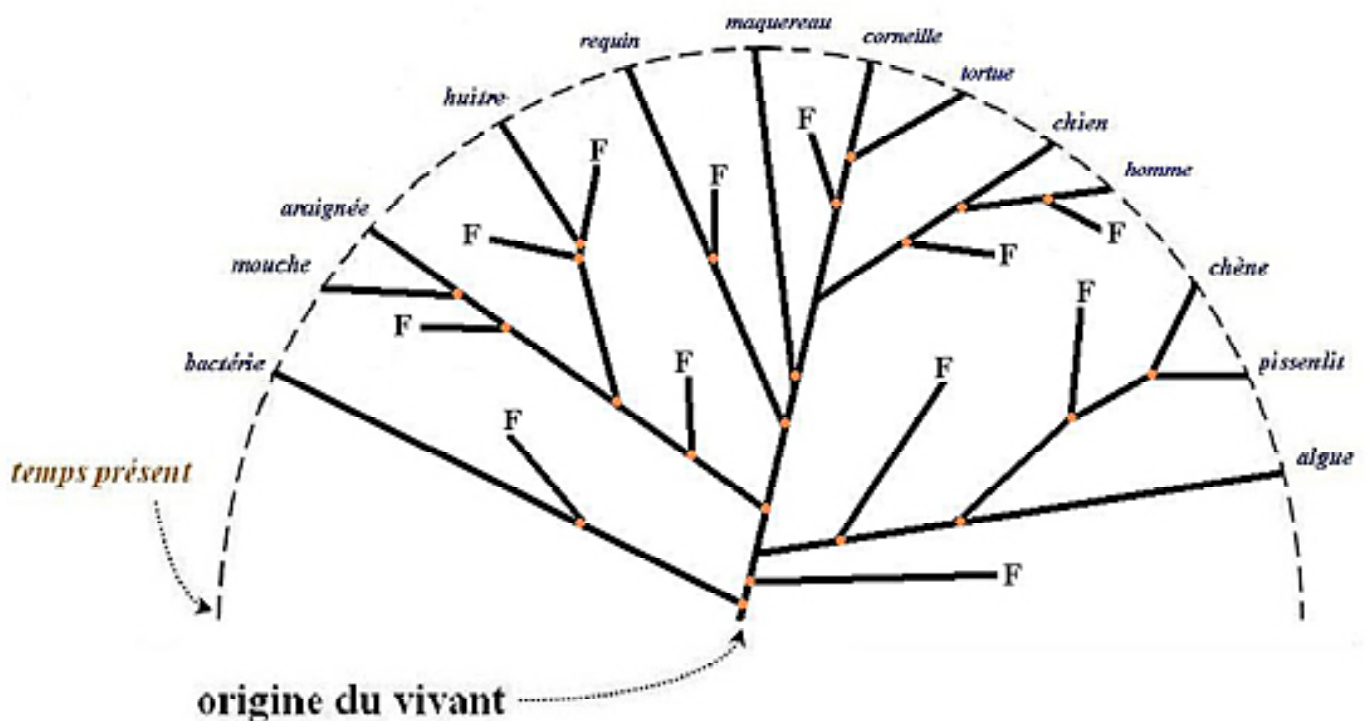
Cet arbre est reconstitué à partir de la comparaison des caractéristiques des êtres vivants (structure des organes, mais aussi des chromosomes, des gènes, des molécules, etc.). Cet arbre est le résultat d'une reconstitution historique, comme nous pourrions le faire pour la bataille de Kadesh menée par Ramsès II, vers 1299 avant notre ère. Dans les deux cas,

bataille de Kadesh et arbre du vivant, on se fonde sur les traces disponibles. Si ce n'est que dans un cas, les traces sont les hiéroglyphes, les stèles et monuments laissés par les vainqueurs ou les vaincus, et que dans l'autre, il s'agit des traces portées par les êtres vivants eux-mêmes et en eux-mêmes, héritées de leurs ancêtres communs. Un organe, un chromosome, un gène, particuliers et communs à deux organismes, sont interprétés dans ce cadre comme la preuve d'une ascendance commune. Ce résultat est d'autant plus corroboré qu'il est supporté par de nombreuses particularités communes anatomiques, chromosomiques ou moléculaires qui sont autant de preuves concordantes. Comme pour la reconstitution du déroulement de la bataille de Kadesh, il y a récolte des données puis mise en cohérence de celles-ci pour comprendre ce qui a pu se passer. La compréhension moderne de l'évolution des êtres vivants est construite ainsi.

## Les opposants à la théorie de l'évolution ne présentent pas des arguments scientifiques

La plupart des oppositions à la théorie de l'évolution ne s'inscrivent pas dans un cadre scientifique car elles ne respectent pas les principes sur lesquels la science se fonde. En faisant appel à des causes surnaturelles ou à des croyances personnelles pour rendre compte de la diversité du monde vivant, elles s'excluent de fait, dès le départ, du discours scientifique. Seules des affirmations qui peuvent être soumises à la réfutation par des observations ou des expériences peuvent être considérées comme scientifiques. C'est pourquoi les discours qui s'opposent à la théorie de l'évolution, comme les thèses créationnistes ou celle du « dessein intelligent », ne sont pas des théories scientifiques.

© Bruno Chanet, François Lusignan, juin 2007.



### Arbre simplifié du vivant

• : ancêtre commun    F : espèce fossile