

## 2) *Compte-rendu synthétique*

(Nombre de signes à ne pas dépasser : 8379 signes espaces compris. Nombre de signes atteints : 8375 signes espaces compris.)

**Date et lieu de l'intervention :** Le 29 mars 2018 dans l'amphithéâtre Portalis de la faculté de droit de l'université d'Aix-en-Marseille.

**Intervenant :** Yves Coppens, paléontologue, professeur honoraire au Collège de France, membre de l'Académie de médecine et de l'Académie des sciences.

**Public présent :** Marie-Emmanuelle Pereira, responsable du master MEEF parcours rédacteur professionnel ; les étudiants du master rédacteur professionnel.

### Compte-rendu livré le 03/06/2020

#### Introduction

Le jeudi 29 mars 2018 eurent lieu à la faculté de droit de l'Université d'Aix-Marseille les 10<sup>es</sup> Tables rondes de l'Artois. Parmi les invités conviés à cet événement organisé autour de la thématique « santé et environnement » : le paléontologue Yves Coppens.

Au cours de son intervention, Coppens aborda la question de l'origine de l'humanité en articulant son discours autour des questions suivantes : où, quand, comment, pourquoi est apparu l'homme ?

#### Quelques rappels

Coppens introduit sa communication en citant les trois éléments distinguant l'homme des autres espèces : la réflexion scientifique, la création artistique et la compassion.

Coppens poursuit son préluce en rappelant quelques dates : la vie à quatre milliards d'années. Les vertébrés et les mammifères ont respectivement cinq cents millions et deux cents millions d'années. Les primates ont soixante-dix millions d'années. Parmi eux, les hominidés ont dix millions d'années.

Coppens revient ensuite sur quelques découvertes paléontologiques majeures : d'abord celle en 1829 d'un Neandertal à Engis par le médecin autrichien Schmerling. Puis celle à Java d'un Pithécantrophe —

désormais connu sous le nom d'*Homo erectus* — par le hollandais Dubois en 1891. Et enfin, celle en Afrique, d'un fossile d'Australopithèque en 1925 par le docteur Dart.

### **De l'Europe à l'Asie en passant par l'Afrique : une humanité aux origines controversées.**

Coppens organise ses propos autour des deux premières questions constituant le titre de son intervention : où et quand est apparu le premier homme ?

Coppens commence ainsi son exposé en évoquant deux formes présentant des caractéristiques similaires à l'homme : l'Oréopithèque et le Ramapithèque.

Le premier — dont les restes furent découverts dans une mine en Toscane — était doté d'une face dont les os du nez dépassaient du profil. Coppens ajoute cependant que la théorie d'un lien de parenté entre oréopithèque et homme fut écartée par les travaux du paléontologue Hürzeler. L'exhumation dans les années 1940 d'un humérus — beaucoup trop long pour appartenir à un humain — démontra en effet que ce primate était brachiateur. L'hypothèse d'une origine européenne de l'homme n'eut ainsi plus lieu d'être.

Le second — découvert en Asie — fut au cœur des recherches du paléontologue Pilbeam et du biochimiste Lowenstein. Coppens relate que la théorie d'un berceau de l'humanité asiatique fut invalidée par les deux scientifiques lors d'un congrès à Rome en 1981. L'étude d'un crâne ainsi que l'injection à un lapin de dents broyées de Ramapithèque montrèrent que celui-ci avait plus d'affinités avec les orangs-outans qu'avec les hommes.

Coppens évoque ensuite les travaux des physiciens Evernden et Curtis. En 1961, ceux-ci estimèrent, grâce à la datation relative, à un million sept cent cinquante mille ans l'âge d'une couche volcanique dissimulant des fossiles découverts par Leakey.

Coppens explique que cette révélation le poussa à se rendre en Afrique de l'Est. La présence dans cette zone géographique de nombreux préhumains, mais pas du moindre préchimpanzé donna naissance en 1980 à l'*East Side Story*. Cette théorie émit l'hypothèse que ces deux formes avaient évolué chacune d'un côté de la Rift Valley : À l'est, dans la savane, les préhumains. À l'ouest, dans la forêt, les préchimpanzés.

En 2001, l'exhumation au Tchad d'un *Sahelanthropus tchadensis* — Tomeï — par Brunet bouleversa toutefois ce scénario.

### **La naissance de l'humanité : entre changements climatiques et adaptations morphologiques**

Coppens introduit la suite de son intervention — articulée autour des questions comment et pourquoi — en relevant que les préhumains et les préchimpanzés sont des ancêtres communs de l'homme.

Seuls les premiers connurent une réelle évolution due à deux événements climatiques majeurs : l'englacement tout d'abord du sud de la planète — il y a dix millions d'années — puis celle du Nord — il y a trois millions d'années.

Coppens explique que ces phénomènes à l'origine de l'assèchement de l'Afrique tropicale entraînent d'importants changements chez les préhumains. Le déboisement de leur zone d'habitat poussa en effet ces derniers à se mettre debout. Cette bipédie produisit une quadruple courbure du dos qui permit un « déverrouillage du crâne » favorisant le développement de l'encéphale. Le bassin en tension — celui des primates grimpeurs — s'élargit afin de pouvoir soutenir le poids des organes et devint un bassin en pression. Quant aux membres inférieurs, ils gagnèrent en longueur.

Coppens indique qu'un examen du fossile Lucy révéla que ces hominidés devenus bipèdes continuaient néanmoins à grimper. C'est ce que les scientifiques nomment la double locomotion.

Coppens décrit ensuite une seconde phase évolutive d'où émergèrent deux types de réponses :

En Afrique de l'Est — regroupant une partie de l'Éthiopie, le Kenya, la Tanzanie, le Malawi — et du Sud se trouve une forme robuste : le *Paranthropus* (*P. aethiopicus*, *P. boisei*, *P. robustus*). Ces hominidés s'adaptèrent en se redressant et en consommant des plantes plus fibreuses.

En Afrique du Sud et orientale se trouve une réponse gracile : l'*Australopithecus* (*A. africanus*, *A. sédiba*) — l'homme.

La sécheresse entraîna chez celui-ci une modification des voies respiratoires supérieures. Celle-ci se traduisit par la descente du larynx combinée à un approfondissement du palais, une réduction de la symphyse de la mâchoire et la libération de la langue dans la cavité buccale. L'ensemble de ces transformations est à l'origine du langage articulé.

Coppens évoque également un autre changement : celui des dents. Ce dernier permit à l'homme — jusqu'alors omnivore — de consommer de la viande. Les protéines ainsi assimilées contribuèrent à la complexification du cerveau — rendant possible la réflexion.

## Questions

Suite à son exposé, Coppens donne la parole au public. Cet échange s'organise autour de trois questions :

Un premier spectateur — en évoquant les capacités cognitives élevées des oiseaux — interroge Coppens sur le rapport entre la taille de l'encéphale et l'intelligence.

Coppens confirme qu'il n'y a pas toujours de lien entre le volume de masse cérébrale et les capacités cognitives. Il admet également que l'homme n'est pas partout le meilleur.

Coppens rappelle que le cerveau humain est néanmoins l'organe le plus développé de tout le règne animal. Et que la supériorité de l'homme reste incontestable dans nombre de domaines.

La discussion se poursuit sur les questions de deux autres auditeurs. Ceux-ci interrogent Coppens à propos de l'évolution de l'homme — tant au niveau démographique que médical et scientifique.

Coppens confirme tout d'abord les propos émis sur la hausse constante de la courbe démographique : l'espèce humaine est passée de quelques milliers d'individus à ses débuts à huit milliards actuellement. Il précise cependant que ce développement n'est plus durable depuis 1815 — année au cours de laquelle l'humanité atteignit un milliard d'individus.

Coppens déclare néanmoins ne savoir comment l'homme évoluera dans les prochains millénaires. Il évoque toutefois la colonisation de Mars dans un avenir plus ou moins proche. L'installation d'une communauté humaine sur cette planète créerait en effet des isolats à l'origine de dérives génétiques, et donc de nouvelles espèces.

Coppens déclare ensuite que les sciences et les nouvelles technologies ont deux faces. Il illustre ses propos en évoquant la radioactivité. Celle-ci contribue à notre bien-être en médecine, mais suscite également de nombreuses craintes. Il ajoute cependant que ces appréhensions — ainsi que celles liées à l'avenir — sont légitimes et aussi anciennes que l'invention du feu.

Coppens conclut en rappelant que le progrès nous confère certes une liberté toujours plus grande. La responsabilité qu'elle engendre est toutefois proportionnelle à celle-ci.

## **Conclusion**

Des grandes découvertes aux théories bien souvent invalidées, Coppens revint une heure durant sur plus d'un demi-siècle d'investigation paléontologique.

Une conférence qui fut l'occasion non seulement de percer les mystères de notre passé, mais également de nous interroger sur notre avenir.

Car si nous savons que l'homme est le résultat d'une adaptation au climat, nous ne pouvons que nous demander de quelle manière ce dernier évoluera face aux nouveaux bouleversements climatiques auxquels il est d'ores et déjà confronté.