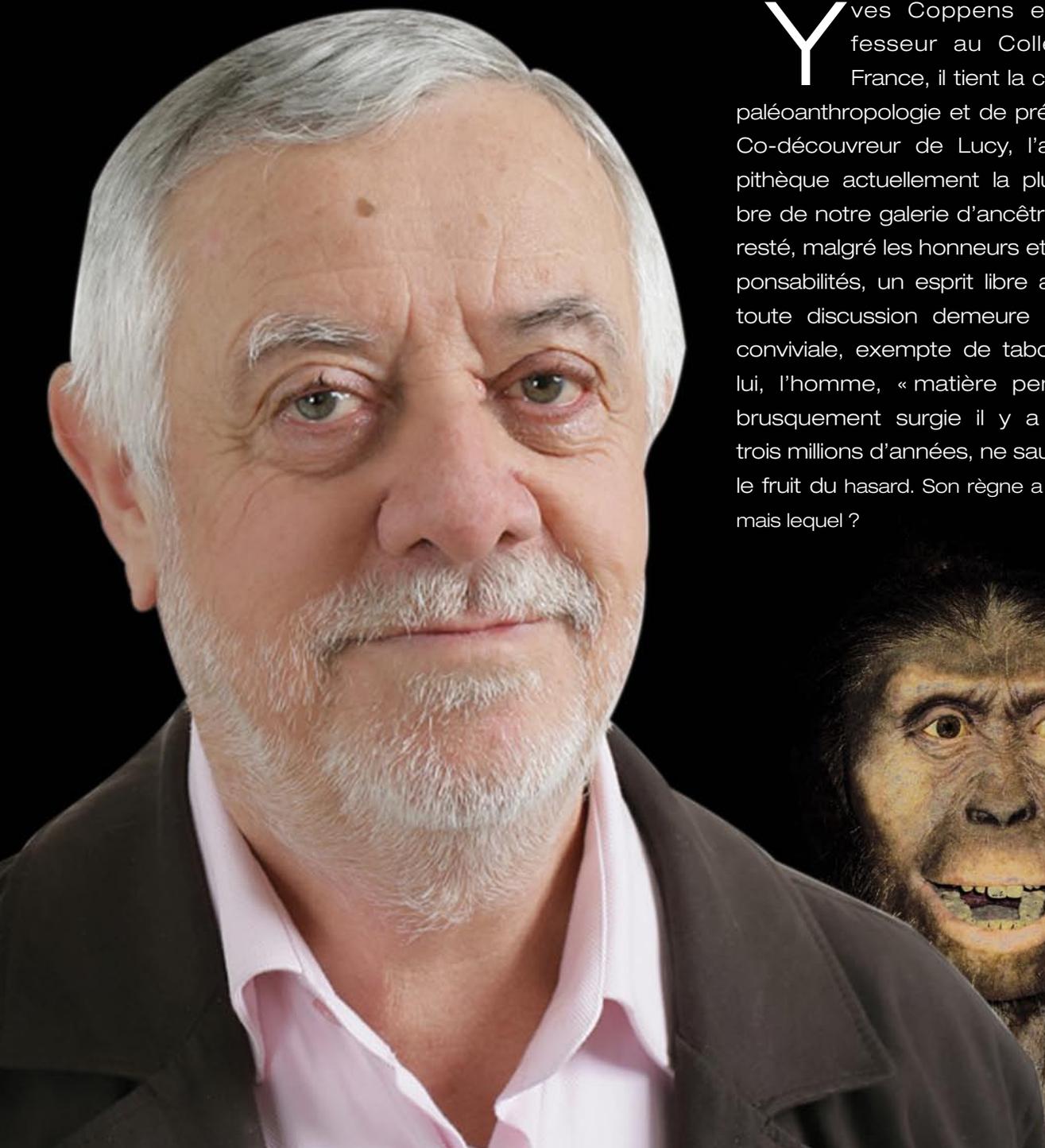


# Yves Coppens

Quatre proverbes  
pour raconter le monde



**Y**ves Coppens est professeur au Collège de France, il tient la chaire de paléoanthropologie et de préhistoire. Co-découvreur de Lucy, l'australopithèque actuellement la plus célèbre de notre galerie d'ancêtres, il est resté, malgré les honneurs et les responsabilités, un esprit libre avec qui toute discussion demeure ouverte, conviviale, exempte de tabou. Pour lui, l'homme, « matière pensante » brusquement surgie il y a environ trois millions d'années, ne saurait être le fruit du hasard. Son règne a un sens, mais lequel ?



**Patrice Van Eersel :** L'un de vos derniers livres, *Le Genou de Lucy*, est ponctué par quatre proverbes venus de quatre cultures différentes et écrits dans leurs langues d'origine. Seriez-vous d'accord pour utiliser ces quatre proverbes comme une trame à notre entretien ?

**Yves Coppens :** Pourquoi pas ? Allons-y !

**Patrice Van Eersel :** Votre premier proverbe vient de l'Empire du Milieu. Il dit : « Quand il n'y a plus d'arbres, il n'y a plus de singes. »

**Yves Coppens :** J'ai entendu cette phrase la première fois dans la bouche d'un jeune Chinois qui tenait un petit restaurant, rue des Carmes. Trouvant ça formidable, je lui ai demandé de me l'écrire dans sa langue. Sa femme l'a aidé, mais il hésitait. Plus tard, comme je

## Jusque-là, nous étions des singes, adaptés à la forêt

travaille souvent à Pékin, j'ai pu obtenir le proverbe dans sa forme correcte. S'il me plaît tant, c'est qu'il illustre l'une des idées auxquelles je tiens le plus : je pense que c'est la Rift Valley de l'Est-africain, avec son effondrement et sa poussée de montagne, qui est à l'origine de l'humanité. Jusque-là, c'était la forêt. Brusquement, un obstacle géologique a surgi, qui a empêché la pluie de tomber au-delà d'une certaine ligne nord-sud. L'Afrique orientale a vu décliner ses arbres géants, qui ont été remplacés par une savane. C'est probablement pour s'adapter à cette savane, il y a huit millions d'années, qu'est apparue la branche des pré-humains, qui se sont redressés sur leurs pattes arrières. Jusque-là, nous étions des singes, adaptés à la forêt. La forêt a disparu et nous sommes devenus, potentiellement, des hommes.



*La vallée du Rift*

*La vallée du grand rift est un élément géologique majeur, qui s'étend du sud de la Mer Rouge (au nord) au Zambèze (au sud) sur plus de 9500 km de longueur, 40 à 60 km de largeur et quelques centaines à quelques milliers de mètres de profondeur. Cette vallée est aussi surnommée le « berceau de l'humanité » car de nombreux fossiles d'Hominidés et de nombreux vestiges archéologiques très anciens y ont été découverts. Une théorie concernant l'apparition de la lignée humaine fait jouer un rôle de premier plan à la formation du Rift. Connue sous le nom d'East Side Story, elle a été proposée par A. Kortlandt puis popularisée par Yves Coppens.*

**Patrice Van Eersel :** Interprétation optimiste ! Un écologiste entendrait dans ce proverbe chinois que nul ne peut exister s'il détruit son environnement...

**Yves Coppens :** Il est certain que quand on comprend, par exemple, les interactions entre biomes ou entre espèces, on les protège mieux. Mais les hommes se débrouillent pour s'adapter à toutes les situations.

**Patrice Van Eersel :** Comment nous adaptons-nous ? La théorie darwinienne de l'évolution ne dit-elle pas qu'au départ les mutations se font complètement par hasard ?

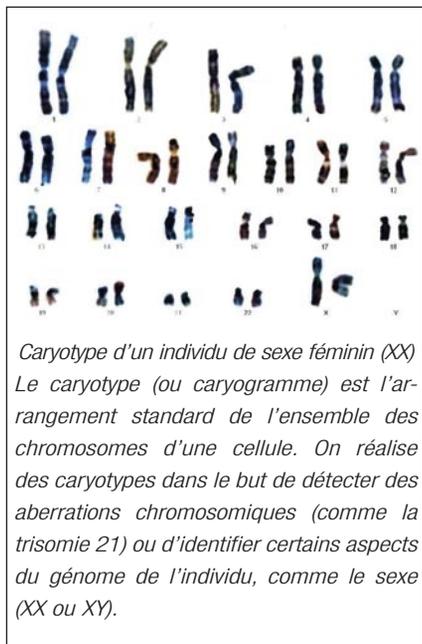
**Yves Coppens :** Je n'en suis pas sûr. Il y a un va-et-vient entre nos gènes et l'environnement.

**Patrice Van Eersel :** Vous ne croyez tout de même pas, comme Lamarck au XIX<sup>e</sup> siècle, que si les

girafes ont des longs cous, c'est parce qu'à force de vouloir brouter le sommet des arbres, elles ont transmis ça à leurs petits !

**Yves Coppens :** Sans forcément s'élever contre Darwin, ni dire que Lamarck avait raison, nous disposons désormais, avec la biologie moléculaire, d'un outil fabuleux qui nous permet de faire l'hypothèse que l'environnement modifie effectivement le génome – l'environnement devient en quelque sorte génétique. C'est tellement frappant, l'adaptation ! Dans le Sud-éthiopien, j'ai eu la chance de pouvoir travailler sur un site extraordinaire qui, en mille mètres de dénivélé, présentait des couches géologiques régulières passant de moins un million d'années en surface à moins quatre millions au fond. Les couches profondes correspondaient à ce qui avait été un climat encore assez humide et plus on montait, plus cela s'asséchait. À chaque niveau, vous aviez des centaines d'espèces vivantes, admirable-

ment conservées. Eh bien, elles étaient toutes « miraculeusement » adaptées à leur milieu. Y voir le fruit d'un simple jeu entre hasard et nécessité me paraissait si insensé que j'ai éprouvé le besoin de réfléchir à un autre type d'explication. Je le cherche encore, mais tout se passe comme si le milieu modelait le caryotype...



*Caryotype d'un individu de sexe féminin (XX)  
Le caryotype (ou caryogramme) est l'arrangement standard de l'ensemble des chromosomes d'une cellule. On réalise des caryotypes dans le but de détecter des aberrations chromosomiques (comme la trisomie 21) ou d'identifier certains aspects du génome de l'individu, comme le sexe (XX ou XY).*

**Patrice Van Eersel :** Il n'y a pourtant pas si longtemps, par exemple quand Jacob et Monod écrivaient *Le Hasard et la Nécessité*, on présentait cela – l'influence du milieu sur les gènes – comme une impossibilité si totale qu'on en avait même fait un dogme de la biologie moderne !

**Yves Coppens :** Tout ça a énormément évolué. Il y a bien plus de gènes qu'on imaginait autrefois, avec toutes sortes de catégories, de fonctions, de spécialités... On est encore loin d'en avoir fait le tour ! L'inventivité de la vie est stupéfiante... associée à une immense rigidité – celle qui fait que le petit ressemble à ses parents. Constance et élasticité, voilà les deux mamelles du vivant. La génération de mes maîtres disait : « Il faut beaucoup d'imagination pour être rigoureux. » C'est joli. On pourrait appliquer ça à la vie elle-même.

**Patrice Van Eersel :** *Parlant d'environnement et d'évolution, qu'est-ce qui nous attend, d'après vous : un réchauffement global ou un refroidissement ?*

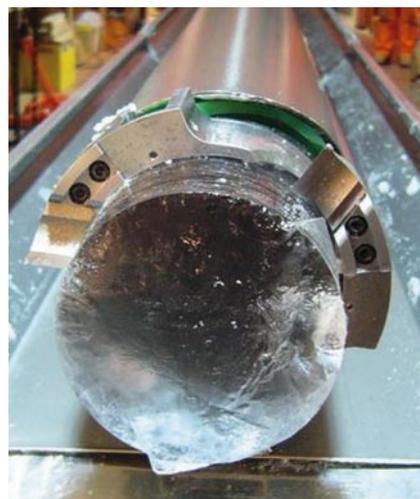
**Yves Coppens :** Normalement, nous devrions entrer dans une zone de refroidissement. Depuis un million d'années, les cycles glaciaires sont d'une formidable régularité : environ cent mille ans. Actuellement, nous sommes en période interglaciaire et nous allons en principe vers des temps beaucoup plus froids. Cela dit, l'effet de serre et le réchauffement planétaire dus aux activités technosphériques peuvent tout à fait contrarier cette tendance naturelle. Il est passionnant d'observer cela de très près.

**Patrice Van Eersel :** *Votre deuxième « proverbe » est en fait un vers tiré de l'Odyssée d'Homère : « Aide-moi, muse, à chanter l'Homme aux mille ruses. »*

**Yves Coppens :** Nous étions en bateau, quand un ami écrivain et poète, que votre journal connaît bien puisqu'il s'agit de Jacques Lacarrière, m'a récité ce vers – avant de me l'écrire en grec, ce dont je ne suis hélas pas capable. Je m'y suis aussitôt reconnu, moi qui, de paléontologue, suis peu à peu devenu paléanthropologue. Je ne cesse en effet de chanter l'homme, son avènement, son évolution. Je suis un humaniste. Un humaniste optimiste. Même si, de temps en temps, l'humanité s'imaginerait libre de tout et devient irresponsable, les dérapages ont jusqu'ici toujours été rattrapés. Les humains se savent, au fond, responsables. Alors chanter l'homme, cela me va – même si je ne suis pas sûr de toujours chanter juste !

**Patrice Van Eersel :** *Concrètement, cela se manifeste comment ?*

**Yves Coppens :** J'aime beaucoup les gens en général. Je me sens extrêmement citoyen du monde. C'est pourquoi je n'ai pas de problème en confé-



*Extraites par les glaciologues, les carottes glaciaires permettent aux paléoclimatologues de remonter le temps, de connaître l'évolution du climat ou encore la composition de l'atmosphère !*

*Sur la photo ci-dessus, une carotte de glace du Dôme Fuji, en Antarctique, avec la tête du for. Cette glace a été extraite d'une profondeur de 1332 mètres. Elle a été déposée là, il y a environ 89 000 ans*

rence ni en cours : mes élèves, ou mes auditeurs, doivent sentir que je les aime.

**Patrice Van Eersel :** *Homère précise : « L'homme aux mille ruses. » Ne trouvez-vous pas que la ruse et la responsabilité de l'humanité sont telles qu'elles devraient lui donner le droit de s'appeler un « règne » et non pas simplement une « espèce » – au risque de choquer les écologistes anti-judéo-chrétiens, qui voient dans la Genèse la source de nos maux, estimant que nous ne valons pas davantage que n'importe quelle autre espèce animale ?*

**Yves Coppens :** J'aurais tendance à vous approuver, avec deux commentaires. D'abord je suis frappé que l'homme soit caractérisé par le fait d'être le réceptacle d'une matière pensante. L'univers est rempli d'une matière que l'on dit inerte – même si elle ne l'est pas tant que ça – et celle-ci, sur la planète Terre, est devenue vivante. Au sein de cette matière vivante est apparue la matière pensante. Que l'on nomme cette der-

nière un « règne » me convient bien. Seconde remarque, la matière pensante se définit surtout par le paradoxe de la liberté et de la responsabilité : c'est amusant d'être à la fois libre et responsable des choix que l'on fait en permanence. Je rêve de trouver un mot spécial pour exprimer ce couplage étrange – j'ai demandé à des amis africains d'inventer un tel mot, ils sont très forts à ce jeu-là ! Le paradoxe est qu'un enfant que l'on laisserait « libre », sans éducation, ni instruction, ni contrainte, n'aurait même plus d'instinct et se trouverait extrêmement fragilisé. Cette fragilité est le prix de notre liberté. Celui qui grandit sans contrainte est condamné. De toute façon, il est impossible et stupide de dire, comme a pu le vouloir une certaine mode, que l'homme est un singe, un animal. En fabriquant des outils, nos ancêtres ont tout d'un coup créé, au sein du milieu naturel, un milieu culturel totalement inédit, et celui-ci s'est mis à rétroagir sur la biologie humaine – c'est la fameuse boucle main-cerveau-bouche. L'homme ne peut donc absolument pas se ranger dans la même catégorie que les animaux. Entre notre corps et la nature a surgi l'écran de la culture et cela change tout. Un jour, j'ai dit à mon ami Jean-Louis Etienne : « Pour aller jusqu'au pôle Nord, qu'est-ce que tu as dû avoir froid ! » Il m'a répondu : « Pas du tout, je me suis couvert. » Même s'il a eu quand même froid, il a réussi cette expérience incroyable grâce à la culture, c'est-à-dire grâce à des idées. Arrachez de sa jungle tropicale un *Homo habilis* d'il y a un million et demi d'années et mettez-le au pôle Nord, il meurt. Un *Homo sapiens*, pourtant beaucoup moins robuste, réussit à s'adapter à tous les extrêmes, grâce à sa culture.

**Patrice Van Eersel : Votre troisième proverbe est sénégalais et dit : « Quand tu ne sais plus où tu vas, retourne-toi et regarde d'où tu viens. »**

**Yves Coppens :** Tout le monde est d'accord pour dire que l'on ne peut pas vivre sans racines. Où que vous alliez dans le monde, dès que vous



*La fabrication et l'utilisation d'outils de pierre sont des jalons des plus importants dans la lente progression vers ce qu'il sera convenu d'appeler l'homme. Il y a environ 2 millions d'années, l'homme préhistorique développe des techniques qui lui permettent de façonner des outils rudimentaires.*

devenez ami avec quelqu'un, il vous raconte ses origines – les citoyens des pays jeunes en sont friands, par exemple les Américains, qui adorent venir en pèlerinage dans le pays de leurs ancêtres européens. On sait d'ailleurs que certaines maladies psychiatriques sont dues à un oubli des racines ; leurs guérisons passent par le retour de la mémoire. Pour un déprimé, se retourner sur l'origine peut donner un élan nouveau. Je défends là la légitimité même de mon métier. Il se trouve en effet que la paléontologie ou la paléoanthropologie passent pour des disciplines gratuites, inutiles et élocubrantes. Il me semble au contraire que cette recherche du passé, et les éclairages qu'elle apporte sur notre passé commun depuis trois millions d'années, constituent un ensemble de repères d'une immense importance. Le public s'en rend d'ailleurs compte, c'est une chose que j'ai maintes fois vérifiée. Par exemple, quand j'ai organisé une exposition sur l'alimentation

à travers les millénaires, au Musée de l'Homme, cinq mille visiteurs au moins ont laissé un message dans le Livre d'or – la plupart nous remerciaient parce que cette main tendue à l'histoire de la vie les avait, disaient-ils, rassurés. Même si, personnellement, je ne suis pas du tout convaincu qu'il y ait accroissement dramatique de la « crise », nous traversons incontestablement une période de troubles, d'incertitudes, où les religions jouent de moins en moins leur rôle sécurisant et où la majorité des gens aurait tendance à se retourner vers les scientifiques. Nous ne sommes pas des prêtres. Rien ne nous a préparés à cela. Nous ne pouvons que témoigner de ce que nous croyons voir et entendre. Si cela rassure nos contemporains, tant mieux, ça nous encourage à poursuivre.

**Patrice Van Eersel :** La paléoanthropologue Anne Dambricourt-Malassé aime rappeler que le monde, depuis qu'il existe, a toujours évolué par bou-

# Interview

cles de remémoration-intégration-innovation. C'est-à-dire qu'il faut avoir bien compris les étapes précédentes pour pouvoir s'offrir le luxe d'inventer une nouvelle étape.

**Yves Coppens :** Chacun de nous est une reconstitution complète de l'univers. Je le dis chaque fois que je le peux, surtout aux jeunes : prenez un microscope et regardez votre propre peau. Si l'engin est puissant, vous verrez les noyaux des atomes qui existaient déjà au début de l'univers. Ou bien des atomes nés au cœur des étoiles. Avec un microscope un peu moins cher, vous pénétrerez à l'intérieur de votre ADN, une molécule apparue il y a au moins quatre milliards d'années. Plus près de nous, il suffit d'une loupe binoculaire pour voir toutes les formes vivantes apparues depuis. Si vous vous faites passer une radio, vous verrez votre colonne vertébrale, une structure qui a cinq cents millions d'années, ou des poumons, quatre cents millions. Passez-vous la main sur la peau : votre duvet a largement fêté son deux cent millionième anniversaire. Et si vous avez des clavicules, c'est pour pouvoir « embrasser », non pas votre flirt, mais les arbres dans lesquels grimper a constitué une invention formidable, il y a soixante-dix millions d'années. Ou bien observez vos pieds, le pouce est parallèle aux orteils : une invention récente – à peine quatre millions... Etc. etc.

**Patrice Van Eersel :** À chaque étape de l'évolution, à la fin de chaque boucle de récapitulation, une nouveauté totalement inédite est apparue. Avez-vous l'impression qu'aujourd'hui la culture humaine invente vraiment du nouveau ?

**Yves Coppens :** J'ai dit ce que j'en pensais dans ma leçon inaugurale au Collège de France (remarquez que ce Collège a été fondé en 1530 par François I<sup>er</sup>, qui voyait les Italiens en pleine créativité alors que la Sorbonne, prise dans ses habitudes médiévales, traînait les pieds). Le XX<sup>e</sup> siècle n'a pas simplement été caractérisé par une avan-



*Notre colonne vertébrale, une structure qui a cinq cents millions d'années.*

cée considérable de la connaissance et des technologies : pour la première fois dans l'histoire, nous bénéficions de la connaissance de toutes les autres cultures, c'est-à-dire de la connaissance des milliards d'humains qui ont déjà vécu avant nous depuis trois millions d'années (grâce à la datation, nous savons aujourd'hui que, dans ce laps de temps, la terre a vu vivre environ cent milliards

d'hommes, répartis en deux cent mille générations). J'ai fait un cours là-dessus, avec une idée simple : j'ai rapporté à mes élèves des équivalents de *La Semaine de Paris*, achetés dans toutes les villes du monde où je passais. Qu'y voyait-on ? À Moscou, par exemple, une expo sur l'art inca, des conférences sur les pyramides d'Égypte, d'autres sur la culture papou, etc. Comme si une immense toile se tissait à travers l'espace et le temps entre toutes les cultures. D'une certaine façon, la mode et l'art sont issus de cette trame. Voyez comment Picasso a appris l'art rupestre et s'en est servi par exemple dans sa poterie. Ou comment certains grands couturiers se servent des drapés indiens et des tissus africains... Donc, pour répondre à votre question, je crois que nous sommes actuellement engagés dans un bond en avant fantastique. Une sorte de Renaissance. Nous sommes en train de vivre un nouvel humanisme. Mais comme nous avons le nez dans le guidon, nous ne voyons pas très bien ce qui se passe. Et nous avons bien sûr tendance à nous inquiéter des fièvres qui accompagnent éventuellement le processus...

**Patrice Van Eersel :** Votre quatrième et dernier proverbe est juif, puisque tiré du *Deutéronome*. Il dit : « Souviens-toi



*Le Collège de France (Place Marcelin Berthelot à Paris) a été fondé en 1530 par François I<sup>er</sup>. C'est un lieu exceptionnel où les plus grands professeurs de France viennent donner des cours gratuits et ouverts à tous. Aucune inscription n'est nécessaire, vous pouvez rentrer, vous asseoir et écouter le cours.*

des jours anciens, médite les annales de génération en génération. Interroge ton père, il te racontera, interroge les anciens, ils te diront. » Quelle différence voyez-vous avec le « regard en arrière » du proverbe sénégalais ?

**Yves Coppens :** Ce que j'avais retenu, c'est cette expression, qu'on retrouve partout dans les textes hébreux : « De génération en génération. » Cette idée de conservation ne peut évidemment que plaire à un paléanthropologue dont l'obsession, en général, est de rechercher les filiations. Pour rédiger le moindre article, dans ce métier, nous devons faire un arbre phylétique, qui est en fait un arbre généalogique. Cela modèle toute une forme d'esprit. Pour quelqu'un qui n'a pas l'habitude, ça doit être bizarre : je regarde un simple bout d'os et, sans même y prêter attention, de façon inconsciente, je vais tenter de dire d'où il vient et où il va, m'exprimer en terme de morphologie évolutive, de morphologie mouvante. C'est-à-dire qu'au travers de cet objet qui paraît stable, je vois toute une transformation : cet os ne flotte pas dans le vide, pourquoi est-il comme ça ? Parce qu'il doit venir d'une forme comme ceci et s'emboîter dans une forme comme cela. Cette sorte de jeu constitue une part importante de mon activité de chercheur, au moins un tiers, davantage si je suis un jeune chercheur et que mes aînés attendent mes découvertes pour formuler de nouvelles hypothèses en restant à la pointe.

**Patrice Van Eersel :** Vous diriez qu'il existe une bonne chaîne de transmission entre seniors et juniors dans votre discipline particulière ?

**Yves Coppens :** Oui, pour ce qui me concerne en tout cas. Les jeunes chercheurs m'apportent beaucoup. Je reste à jour grâce à eux. Par exemple, je n'aurais peut-être pas plongé moi-même le nez dans l'imagerie en 3D, ni dans certains nouveaux problèmes mathématiques, s'ils ne m'avaient pas emmerdé avec ces histoires-là ! J'aime comprendre aussi pour pouvoir les aider, sinon je

quitte ma fonction de parrainage. Bref, c'est une pression dans les reins, mais c'est stimulant et j'adore ça.

**Patrice Van Eersel :** J'évoquais tout à l'heure les travaux de la jeune paléanthropologue Anne Dambricourt-Malassé, qui a fait la une de *La Recherche* il y a deux ans et demi, avec son étude des déformations cranio-faciales, où elle relève des constantes étonnantes, sur cinquante millions d'années, ce qui ne cadre pas avec le schéma darwinien officiel et a fait beaucoup jaser.

En gros, elle aurait mis le doigt sur une logique évolutive « interne », ayant son intelligence propre, indépendamment de l'environnement. Diriez-vous d'elle aussi qu'elle stimule votre recherche ?

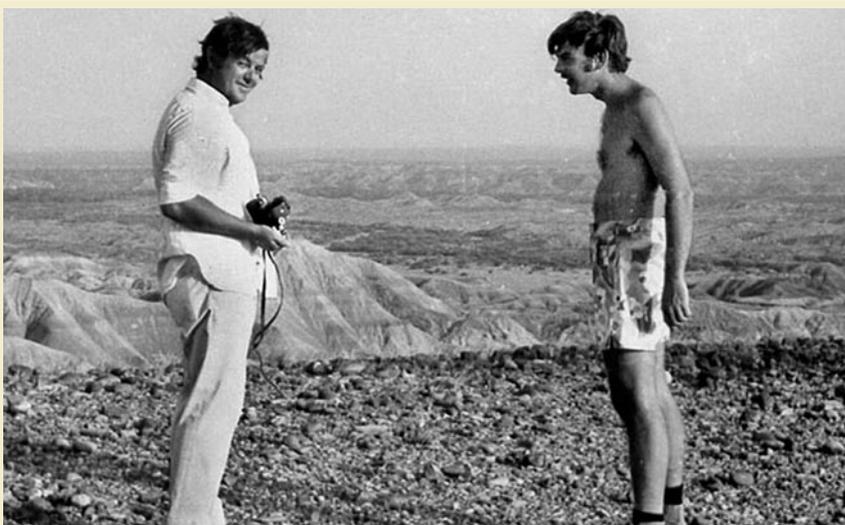
**Yves Coppens :** Bien sûr. J'ai même invité Anne à venir s'exprimer à mon cours. J'aime bien cette femme. Elle mérite d'être écoutée. Je trouve qu'elle rencontre vraiment beaucoup d'hostilité – je suis entouré de jeunes gens qui l'embêtent, qui la contredisent, pas toujours très polis ni élégants. Or ce qu'elle dit est honnête et son discours de grande qualité, il n'y a donc aucune raison de la brutaliser ainsi. J'ai, quant à moi, d'excellents rapports avec elle et nous nous écrivons souvent. Je suis certes persuadé que, de temps en temps, elle dérape – notamment en raccrochant de façon trop directe ses travaux à ses idées confessionnelles – ça la regarde, mais du coup elle perd un peu de la rigueur qu'on aimerait qu'elle ait. Mais le mouvement qu'elle décrit est une réalité, il ne faut pas se voiler la face. Il est tout à fait passionnant de découvrir des mouvements évolutifs dont on n'avait pas encore tenu compte... Des mouvements qui se font contre vents et marées. Bien sûr, l'environnement joue un rôle essentiel dans l'orientation évolutive, son ralentissement, son accélération. Mais il y a aussi une pression interne. Moi, je m'en rends compte d'une autre façon qu'Anne... Au fil des millénaires, l'homme a étendu son territoire à partir de l'Afrique orientale, d'abord à toute



Anne Dambricourt-Malassé (née en 1959) est paléo-anthropologue au CNRS, attachée au département de préhistoire du Muséum national d'histoire naturelle. Elle a acquis une certaine notoriété auprès du public, suite à sa participation à un documentaire où sont exposées des thèses, et qui fut violemment critiqué par des chercheurs renommés appelés à juger le film.

En 2005 et en 2006, la presse française commente la diffusion du documentaire « Homo sapiens – une nouvelle histoire de l'homme » de Thomas Johnson qui reprend des thèses d'Anne Dambricourt-Malassé, refusant comme moteur de l'évolution le rôle exclusif de la sélection naturelle et de l'adaptation au milieu et proposant une explication des origines de l'homme fondée sur des processus génétiques contraints.

l'Afrique, puis à toute l'Eurasie, avant de se faire piéger : en Europe par les glaciers et en Indonésie par la mer – la mer qui monte et descend en fonction des glaciers qui fondent et se reforment de façon cyclique. En Europe et en Indonésie se constituent donc deux formes humaines insulaires, qui se développent chacune de son côté (complètement en dehors du grand mouvement qui va faire l'« homme moderne » en Afrique et en Asie). Eh bien, malgré leur isolement incontestable, l'une et l'autre de ces formes, l'homme de Néanderthal comme l'homme de Java, vont développer leur encéphale d'une façon similaire. Comme s'il y avait une pression, un



Yves Coppens et Donald Johanson

En 1972, Maurice Taieb fait découvrir à Yves Coppens (à gauche) et Donald Johanson (à droite) le site fossilifère du Hadar. © M. Taieb

L'expédition à l'origine de la découverte de Lucy fait partie d'une mission internationale dirigée par Maurice Taieb, Donald C. Johanson et Yves Coppens. Cinquante-deux fragments osseux appartenant au même fossile, représentant environ 40 % du squelette entier, sont recueillis dans la partie inférieure des dépôts sédimentaires du Kada Hadar, dans la dépression de l'Afar (Ethiopie). Il s'agit à l'époque du spécimen le plus complet jamais trouvé d'hominidé aussi ancien. Les chercheurs sont conduits à définir une nouvelle espèce pour classer Lucy, *Australopithecus afarensis*, présente en Afrique de l'Est il y a entre 3 et 4 millions d'années, et qui pourrait constituer un ancêtre commun à certains australopithèques et à l'homme.

L'état de ses dents laisse penser que Lucy était âgée d'environ vingt ans. Ses os longs montrent qu'elle mesurait un peu moins de 1,10 m. Son poids est estimé à 25 kg. Ses bras étaient plus longs que les nôtres. L'anatomie de son bassin révèle qu'elle était adaptée à un mode de locomotion bipède permanent qui demeurait toutefois compatible avec un déplacement de grimpeur arboricole, comme l'atteste la conservation d'une grande mobilité latérale du genou. Le crâne, très incomplet, permet malgré tout d'observer la projection de la face vers l'avant et d'évaluer le volume cérébral à environ 400 cm<sup>3</sup>.



Lucy (*Australopithecus afarensis* - AL 288)

moteur déclenché il y a très longtemps, qui poussait l'encéphale à se développer jusqu'à nos formes actuelles – et vers des formes à venir –, indépendamment du contexte et des flux génétiques.

**Patrice Van Eersel :** Comme si l'humanité n'était pas aléatoire, mais constituait un état incontournable de la matière ? À la fin du *Genou de Lucy*, vous citez des textes très libres, parfois drôles comme tout, des chansons, des saynètes d'artistes inspirés par vos travaux et par Lucy. L'une d'elle, Andrée Chédid, noie Lucie pour éviter à l'humanité d'apparaître et de détruire la planète. On peut penser que tuer Lucy ne servirait à rien, parce que l'humain ressortirait forcément quelque part, étant donnée cette poussée inexorable qui semble habiter la nature même de la matière animée.

**Yves Coppens :** Mais oui, que disent d'autre les astrophysiciens et les paléontologues les plus récents ? Dans cette sorte de mouvement vers une matière de plus en plus complexe, toujours mieux organisée, nous traversons d'innombrables vicissitudes, mais la poussée, elle, demeure.

**Patrice Van Eersel :** Est-ce cette « poussée » qui nous a fait nous redresser verticalement ?

**Yves Coppens :** Ce n'est pas évident. Je pense qu'Anne Dambricourt a tort lorsqu'elle dit que l'homme se serait redressé de toute façon, même en forêt. Je ne le crois pas. L'environnement peut se permettre le luxe de ralentir l'évolution, de l'arrêter, de la faire repartir. Quand on essaie de comprendre pourquoi l'homme s'est redressé, on se rend compte d'abord que cette voie a été adoptée très vite – d'où sans doute le fait que notre colonne vertébrale a tant de problèmes : qui d'entre nous n'a pas mal au dos au moins de temps en temps ? Notre système circulatoire aussi a subi le choc du redressement, parce qu'un cœur aussi haut perché doit tourner avec une force démente



*Traces de pas d'un australopithèque en Tanzanie.*

*La bipédie a-t-elle été le fait déterminant qui a changé la destinée de nos ancêtres ? En 1972, en Tanzanie, une découverte exceptionnelle a fourni de nouveaux indices sur notre évolution. Ce n'était pas un fossile mais des traces de pas. Ces empreintes étaient celles d'une créature qui avait marché là, il y a plus de trois millions cinq cent mille ans.*

pour pouvoir faire monter le sang des pieds (et ça fait des varices, des hémorroïdes et autres gâteries de ce genre). Autre exemple : on dit que la femme a un vagin bien orienté – ce qui est une excellente chose –, mais son utérus, lui, n'a rien compris, il est resté en position de quadrupédie... Bref, tout ceci semble confirmer que le redressement du corps humain s'est fait à toute allure, quasiment dans l'urgence, et que cela a été un peu bâclé.

**Patrice Van Eersel :** Pensez-vous que nous aurions pu acquérir nos gros cerveaux sans nous redresser. Les deux phénomènes ne seraient pas liés ?

**Yves Coppens :** Non. Si. Je ne sais pas. Mais il y a sûrement un petit peu des deux. J'ai souvent rappelé à Anne Dambricourt que, selon la terminologie de Darwin, l'environnement sélectionne. Encore faut-il qu'il y ait quelque chose à sélectionner ! De ce point de vue, la poussée vers le « toujours plus complexe » joue à l'évidence un rôle crucial.

**Patrice Van Eersel :** Arrivé à un certain niveau, cette complexité devient ce que nous appelons la conscience. En tant que paléanthropologue, pouvez-

vous vous avancer à dire quelque chose de la conscience de nos ancêtres ?

**Yves Coppens :** Il faut rester concret. De quoi disposons-nous ? De pierres taillées, d'outils. C'est à la fois peu et beaucoup. Fabriquer un outil de manière délibérée, choisir un prototype pour une fonction déterminée, savoir le reproduire, donc reconnaître la forme que l'on a découverte et qui s'adapte bien à sa fonction, tout cela relève forcément d'un certain degré de conscience. Or, l'apparition de cette conscience, de cette matière que j'appelle pensante – que vous pouvez appeler « règne humain » si vous voulez – s'est produite entre 2,5 millions et 3,5 millions d'années. C'est un peu grossier comme fourchette – personnellement je ne peux pas faire mieux, c'est mon dernier prix ! –, mais ça situe quand même bien les choses : ça ne s'est pas passé il y a 500 000 ans ni il y a dix millions d'années. Dans cette fourchette-là, il s'est passé quelque chose...

**Patrice Van Eersel :** Ici, certains, dont Anne Dambricourt qui n'est pas secrétaire de la fondation Teilhard de Chardin pour rien, parlent d'une « flèche qui s'interroge sur elle-même », avec une évidente connotation spirituelle...

**Yves Coppens :** Quand je parle de « matière pensante », il y a bien l'idée d'un retournement du monde sur lui-même. Mais si l'on introduit l'idée d'une intention, d'une convergence intentionnelle (par exemple vers un point Oméga, comme dans la théorie teilhardienne), je ne peux plus suivre, parce que là, on passe le seuil de la description du monde pour entrer dans une vision spirituelle. Avoir une foi religieuse, proposer un modèle métaphysique, cela n'est plus de l'ordre de la science. Cela dit, la facette spirituelle de l'homme est, en soi, une réalité que la science peut très bien constater. Par exemple, l'émotion liée à la disparition d'un être cher, donc l'unicité de chacun et le mystère de la mort, est un vrai problème. Les biologistes disent : « La mort fait partie de la vie », mais cela n'arrange rien du tout !

**Patrice Van Eersel :** La science du XIX<sup>e</sup> siècle croyait pouvoir tout déchiffrer et s'opposait à la spiritualité – c'est souvent encore cette science-là qui règne sur nos esprits. La vraie nouveauté scientifique du XX<sup>e</sup> siècle a été d'éclairer le monde de façon telle que toutes les grandes questions métaphysiques se retrouvent posées, mais sans réponse, ou sans réponse unique...

**Yves Coppens :** Nous vivons dans une société qui assaille littéralement ses scientifiques, pour leur poser des questions métaphysiques auxquelles ils ne sont absolument pas faits pour répondre, ou pas davantage qu'un épicier ou un agriculteur. Le sens de la vie est une question bien trop importante pour être confiée à un groupe d'experts. La gestion du monde par des scientifiques serait une abomination. Nous ne sommes pas plus armés pour ça que pour être prêtres ! Quand les gens se tournent vers nous pour nous demander : « Que pensez-vous de l'avenir de l'homme ? » que puis-je leur répondre d'autre que des choses gentilles ? ■

(Avec l'aimable autorisation de la revue *Nouvelles Clés*)

## Le genou de Lucy

*L'histoire de l'Homme et l'histoire de son histoire*

Yves Coppens – Éditions Odile Jacob



A quoi sert la préhistoire ? Voici la réponse : elle nous fait comprendre qui nous sommes, comment nous le sommes devenus et pourquoi.

Yves Coppens retrace l'histoire de l'homme et s'attache surtout à

montrer l'extraordinaire progrès des disciplines qui traitent de ce grand sujet depuis quarante ans. Il a personnellement participé à toutes les grandes découvertes africaines et asiatiques pendant cette période, y compris à celle de la fameuse Lucy.

(Parution : 03/2000)

(Poche - 222 pages – 6,30 €)