

STRATOTYPE CÉNOMANIEN

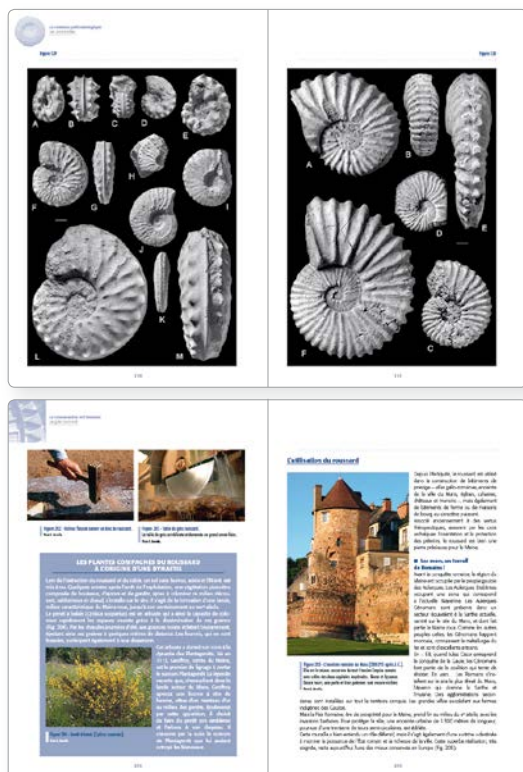
Nicolas **Morel**, coordinateur

Le temps du géologue est divisé en étages définis par les fossiles qu'ils contiennent. Afin d'établir des références universelles, certains sites où les couches géologiques correspondant à ces étages affleurent ont été qualifiés de « stratotypes ». La collection a pour objet de publier des synthèses sur chacun des stratotypes situés en France.

La région du Mans (*Cenomanum*) a été choisie par Alcide d'Orbigny en 1847 comme le type d'un nouvel étage géologique du Crétacé qui constitue aujourd'hui la référence internationale de l'étage Cénoomanien. L'ambition de cet ouvrage est dans un premier temps de faire découvrir l'histoire de l'étude du Cénoomanien. Les sites historiques, dont la plupart sont aujourd'hui inaccessibles, sont également décrits. Dans un deuxième temps, la région stratotypique est décryptée afin de comprendre l'enchaînement des formations géologiques qui constituent le Cénoomanien local puis de les replacer au sein du Bassin parisien, voire plus largement à l'échelle mondiale. Une part importante de ce volume est consacrée à la paléontologie du stratotype qui est en grande partie à l'origine de sa sélection par d'Orbigny. Certains groupes fossiles, notamment les mollusques, les crustacés et les échinodermes, sont d'une richesse exceptionnelle. Enfin, le stratotype Cénoomanien, par ses sites et ses collections, est un élément indiscutable du patrimoine géologique national.

Collection **Patrimoine géologique**, tome 6 | 165 x 240 mm broché | texte en français | 384 p., 274 figures coul., 11 tableaux | CD-ROM (contenu paléontologique et chapitres complémentaires) | ISBN 978-2-85653-775-6 | Prix 35,90€ TTC (34,03€ HT) | Septembre 2015

plus de renseignements et de contenus
sur la librairie en ligne des Publications scientifiques



PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DU MUSÉUM
ACCÈS PAR PUBLIC
MON COMPTE
MON PANIER
A' A'
FR
L'UNIVERS MUSÉUM

PATRIMOINE GÉOLOGIQUE
Stratotype Cénoomanien
LIRE LA SUITE

ACTUALITÉS
PRÉSENTATION DU SERVICE
COLLECTIONS
PÉRIODIQUES
INFOS PRATIQUES
LIBRAIRIE
Rechercher

À LA UNE

Bienvenue sur le nouveau site Internet des Publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Vous trouverez ici l'ensemble des collections et périodiques publiés par le Muséum. Les ouvrages et fascicules de périodiques sont maintenant disponibles à la vente, via la boutique en ligne, ou bien en venant directement sur place ; les articles de périodiques, dans leur version intégrale, sont de nouveau consultables en ligne.

ACTUALITÉS

Nouvelles parutions : *Adansonnia* 37 (1), *Geodiversitas* 37 (2), *Zoosystema* 37 (2) et *Anthropozoologica* 50 (1)



Commandez vos ouvrages depuis le **monde entier** sans intermédiaire. Navigation transversale par **Moteur de recherche**, **Thèmes** et **Géozones**.

Téléchargez gratuitement les articles des revues *Geodiversitas*, *Zoosystema* et *Adansonnia* (publiés depuis 2000). D'autres revues sont consultables ou référencées...

Composez votre propre sélection en éditant un **catalogue** personnalisé au format PDF (A4).

SCIENCEPRESS.MNHN.FR

MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES



Comment HOMO SAPIENS a conquis la planète

Curtis Marean

Une grande capacité à coopérer et l'invention des armes de jet expliqueraient pourquoi, de toutes les espèces humaines ayant vécu sur Terre, la nôtre est la seule à avoir investi la planète entière.

On ignore quand exactement, mais il y a environ 100 000 ans, *Homo sapiens* aborde l'Eurasie à partir de l'Afrique. L'expansion de notre espèce sur la planète s'enclenche, inexorablement. Nos ancêtres finissent par gagner tous les continents et de très nombreux archipels. Sur leur chemin, ils rencontrent des membres d'autres espèces humaines, qui disparaissent toutes, à l'instar d'un grand nombre d'espèces animales. Le passage en Eurasie d'*Homo sapiens* est sans doute l'événement migratoire majeur de toute l'histoire de notre planète.

Pourquoi l'espèce *Homo sapiens*, l'« homme moderne », est-elle la seule à avoir tout dominé ? Pour certains paléoanthropologues, cela tiendrait à son gros cerveau ; pour d'autres, aux innovations techniques d'*H. sapiens* ; pour d'autres encore, au climat, qui aurait affaibli les espèces humaines concurrentes. Étant

L'ESSENTIEL

■ *Homo sapiens* est la seule espèce humaine à avoir colonisé la planète entière. Les anthropologues se demandent depuis longtemps pourquoi.

■ Des conditions glaciaires ont sélectionné chez les hommes modernes une forme d'hypersocialité.

■ La grande capacité à coopérer qui en a résulté et l'invention d'armes de jet performantes ont placé *H. sapiens* en position de dominer le monde.

donné l'amplitude spectaculaire de l'expansion d'*H. sapiens*, aucune de ces théories ne convainc et il nous manque une théorie décrivant cet événement complexe dans sa globalité.

Nos découvertes en Afrique du Sud ainsi que plusieurs avancées en biologie et en sciences sociales m'ont amené à proposer un mécanisme simple susceptible d'expliquer la conquête du globe par *H. sapiens*. Selon moi, cette étonnante dispersion s'est produite d'abord grâce à l'évolution et à l'inscription dans les gènes de nos ancêtres de la capacité à coopérer entre individus non apparentés. Ce trait singulier de notre espèce expliquerait l'adaptation de nos ancêtres à tant d'environnements différents et aurait favorisé l'innovation, laquelle a entraîné la mise au point d'armes de jet efficaces. Ainsi équipés et dotés d'un comportement collectif très adaptatif, nos ancêtres sont

sortis d'Afrique et ont soumis le monde à leur volonté.

La colonisation de la planète par *H. sapiens* est vraiment extraordinaire. Pour s'en rendre compte, remontons à la naissance de notre espèce en Afrique, il y a quelque 200 000 ans.

Des dizaines de milliers d'années durant, nos premiers ancêtres restent sur le continent africain, puis, il y a environ 100 000 ans, voire avant, quelques groupes de ces «hommes anatomiquement modernes» font une incursion au Moyen-Orient. L'opinion dominante parmi les préhistoriens est que ces pionniers auraient été incapables d'aller plus loin (voir l'encadré page 31).

Une expansion qui a démarré il y a moins de 70 000 ans

Puis, il y a moins de 70 000 ans, une population fondatrice sort d'Afrique et s'étend en Eurasie. Ses membres rencontrent et côtoient des membres d'autres espèces humaines, par exemple les Néandertaliens en Europe et les Denisoviens en Asie. Force est de constater que, peu après l'arrivée des hommes modernes, les traces des autres humains se perdent, bien qu'une partie de leur ADN persiste chez nos contemporains, sans doute à la suite de mélanges occasionnels.

Parvenus sur les rivages de l'Asie du Sud-Est, bloqués par une mer apparemment illimitée et dépourvue d'îles, les hommes modernes vont pourtant trouver les moyens de poursuivre leur expansion. Il y a plus de 45 000 ans, ils réussissent à faire la traversée vers l'Australie. Des groupes disposant d'armes de jet et maîtrisant le feu occupent très vite le royaume des marsupiaux qu'aucun humain n'avait encore foulé. Ils en font vite disparaître les plus grandes espèces marsupiales, avant, il y a quelque 40 000 ans, de passer en Tasmanie par un isthme alors émergé.

Dans l'hémisphère Nord, une population d'*H. sapiens* pénètre en Sibérie. Elle rayonne dans les régions entourant le pôle Nord, mais les glaces les empêchent d'atteindre l'Amérique. Selon le consensus scientifique, cela ne sera fait qu'il y a 14 000 ans environ, quand des groupes de chasseurs traversent la Beringie, c'est-à-dire l'isthme qui reliait alors la Sibérie orientale à l'Alaska. L'arrivée en Amérique

de chasseurs humains auxquels la faune n'avait encore jamais été confrontée provoque le massacre et entraîne la disparition de grands animaux américains, tels les mastodontes et les paresseux géants...

Une fois établis en Amérique, les hommes modernes n'ont besoin que de quelques milliers d'années pour atteindre l'extrême sud de l'Amérique.

Quant à Madagascar et à la plupart des îles du Pacifique, elles restent préservées de la présence humaine pendant encore 10 000 ans, puis des peuples marins découvrent et colonisent ces endroits. Ces îles aussi souffrent de l'arrivée des hommes modernes, qui remodelent l'environnement, brûlent les forêts et exterminent des espèces. Seule l'Antarctique restera préservée de l'homme jusqu'à la fin de l'ère industrielle.

Pourquoi et comment, après être resté des dizaines de milliers d'années confiné dans son continent d'origine, *H. sapiens* en est-il sorti et a-t-il colonisé toutes les terres atteignables? Une bonne théorie de cette dissémination devra expliquer deux choses: d'une part, le moment où elle a commencé; d'autre part, l'adaptation à tous les milieux et l'évincement des autres espèces humaines rencontrées. Pour échafauder une telle théorie, je propose que l'évolution a conféré à notre espèce des caractères qui l'ont dotée d'avantages compétitifs et dont étaient dépourvues les autres espèces humaines.

Le premier de ces traits est selon moi la très grande capacité de coopération des hommes modernes. Les membres de notre espèce s'engagent en effet sans cesse dans des activités collectives extrêmement

DÉFENDRE UN TERRITOIRE PLEIN DE RESSOURCES

Une loi de la biologie est que la sélection naturelle favorise la territorialité, c'est-à-dire la défense agressive des ressources alimentaires, chaque fois que les bénéfices d'un accès exclusif à ces ressources l'emportent sur les coûts liés à leur protection. Dans les petites sociétés humaines, la territorialité se développe particulièrement chaque fois que les ressources alimentaires sont abondantes localement et prévisibles. Or les régions côtières africaines où vivaient nos ancêtres offraient des bancs de coquillages et des crustacés faciles à pêcher constituant de telles ressources. Cet environnement a pu développer à un haut degré la territorialité dans les premiers groupes de *Homo sapiens*.

