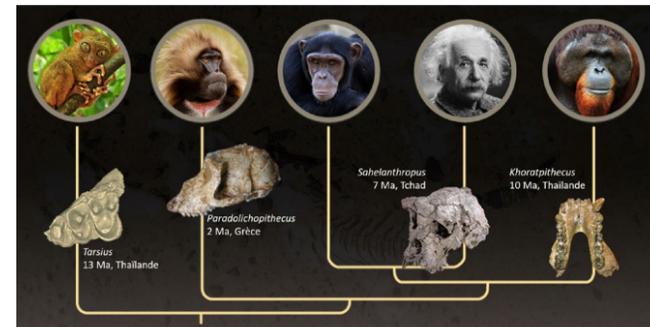


## Peau neuve pour les vieux os

Le laboratoire PALEVOPRIM se définit lui-même comme une "petite" unité mixte de recherche mono-équipe très active à l'international. Ce profil qui pourrait être atypique est idéal pour son cœur de métier qu'est la paléontologie, une discipline de recherche fondamentale résolument transdisciplinaire.

Pour faire parler les fossiles et les strates qui les contiennent, la paléontologie d'aujourd'hui intègre de façon inédite un large éventail de concepts et d'approches propres aux sciences de la terre, de l'évolution et de l'environnement, ainsi que des innovations méthodologiques issues de la physique, de la chimie et des sciences de l'information. Les fossiles témoignent des changements intervenus dans le vivant au cours de l'histoire de la planète. Les chercheurs étudient par leur biais l'évolution des organismes dans une perspective temporelle profonde (macroévolution). Si les recherches visent d'abord à reconstituer la diversité et la morphologie des espèces fossiles, ce n'est qu'une étape. L'histoire évolutive du vivant (liens de parentés, dispersions et variations des modes de vie au cours des temps géologiques) sont au centre des questionnements de PALEVOPRIM, avec en point de mire les interactions de ces organismes entre eux et avec les différentes composantes de leur environnement. Le laboratoire s'intéresse donc à l'histoire des écosystèmes disparus dans leur intégralité.



Cet arbre simplifié positionne quatre contributions fossiles de PALEVOPRIM (de droite à gauche) qui éclairent d'un jour nouveau l'histoire évolutive des tarsiers, des singes européens, des humains et des orangs-outans.

À PALEVOPRIM, l'équipe se focalise sur des paléoécosystèmes particuliers : ceux qui, depuis plus de 60 millions d'années, sont liés à l'histoire du groupe de mammifères particulier, l'ordre des Primates, qui inclut *Homo sapiens*. La paléoprimateologie (étude des primates fossiles) englobe toute l'histoire évolutive de ce groupe. Le laboratoire se focalise donc aussi bien sur les formes les plus éloignées des humains (proches des lémuriens) et les premiers singes connus (les anthropoïdes) que sur les grands singes (hominoïdes), dont le rameau humain fait partie. La réputation du laboratoire est d'ailleurs pour une bonne part fondée sur l'étude des humains fossiles du Tchad, *Australopithecus bahrelghazali* et *Sahelanthropus tchadensis*. Respectivement le premier australopithèque d'Afrique centrale et le plus ancien représentant connu de l'humanité, ces espèces ont été inventées à l'époque où le laboratoire s'intitulait « géobiologie, biochronologie et paléontologie humaine ».

### COMPRENDRE LES ÉCOSYSTÈMES PASSÉS

Si l'évolution des primates est toujours un aspect central de sa recherche, PALEVOPRIM met aujourd'hui en avant toute la diversité de ses approches thématiques et méthodologiques. Aux côtés des

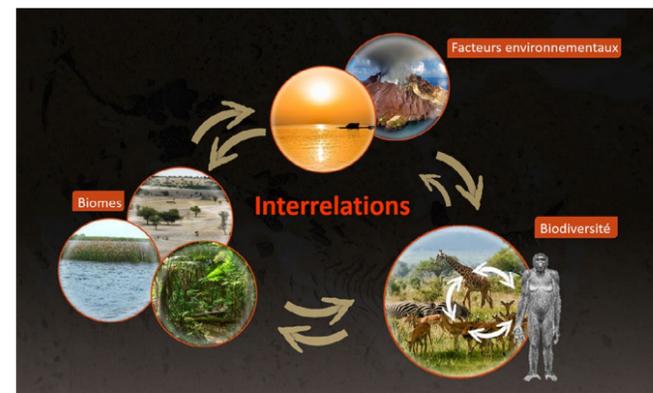
primates, il étudie différents groupes de vertébrés (carnivores, ongulés herbivores, poissons, reptiles, rongeurs, ...) et différentes composantes de leurs environnements passés (milieux de dépôts sédimentaires, paléovégétation) qui tous contribuent de manière complémentaire à la compréhension des écosystèmes passés.

Bénéficiant de collaborations locales, nationales et internationales, la « boîte à outils méthodologiques » de PALEVOPRIM permet également d'identifier les différents éléments qui ont assuré le fonctionnement de ces écosystèmes. Cela permet de reconstituer leurs cadres physiques et les changements environnementaux sur la base des enregistrements géologiques et biologiques. Les traits adaptatifs et les histoires évolutives des organismes sont décrits grâce à l'anatomie comparée et aux techniques de l'imagerie 3D, à l'analyse des liens de parenté, à la biomécanique. Les interactions entre organismes sont étudiées notamment via les régimes alimentaires reconstruits par diverses approches sur les restes dentaires. Toutes ces approches sont pour une grande part basées sur une confrontation détaillée à des référentiels actuels, y compris expérimentaux.

"... l'approche du terrain des paléontologues ... diffère fondamentalement de celle d'Indiana Jones."

### L'INDISPENSABLE TRAVAIL DE TERRAIN

L'arsenal méthodologique de PALEVOPRIM compte une autre composante décisive, car garantissant une bonne part du caractère innovant de sa recherche : le terrain. Les primates anciens n'ayant hélas laissé que très peu de traces dans le Poitou, ces travaux de terrain s'étendent des ergs du Sahara aux mines de charbon du Sud-Est asiatique, de la vallée du grand rift d'Afrique orientale aux confins des Balkans. Si les missions dans ces zones en majorité tropicales, isolées et hostiles revêtent un caractère romantique ou idyllique aux yeux de certains, l'approche du terrain des paléontologues poitevins diffère fondamentalement de celle d'Indiana Jones. Pour eux, il s'agit d'une phase



L'objectif final de PALEVOPRIM est de comprendre les relations complexes entre facteurs environnementaux, végétation et animaux (humains inclus). Ces relations à double sens ont en fine été les vrais moteurs de notre évolution.



L'acquisition des données paléontologiques passe obligatoirement par des travaux de terrain. Ces missions ont souvent lieu dans des milieux compliqués en domaine tropical.

d'acquisition des données qui doit être menée de façon rigoureuse quelles qu'en soient les conditions. Servi par une logistique complexe, ce processus doit énormément à la haute technicité et au dévouement des agents gestionnaires, préparateurs, logisticiens et/ou ingénieurs du laboratoire.

C'est sur tout cela que PALEVOPRIM s'appuie pour s'attaquer aux grandes questions de l'évolution des primates. Le développement des milieux ouverts en Afrique a-t-il vraiment eu un rôle décisif dans l'acquisition de la bipédie par la lignée humaine ? Quel a été l'impact de la mise en place de la mousson sur l'évolution des singes anthropoïdes ? Les connexions entre paléofleuves et paléolacs ont-elles favorisé les dispersions de nos ancêtres ? Qu'est-ce qui a conduit à l'extinction des grands singes en Europe ? Ces questions sont abordées sous l'angle des interrelations entre les vertébrés, la végétation, le climat, la tectonique, les réseaux hydrographiques, une approche unique au sein du CNRS.

### TRANSMETTRE DES SAVOIRS

PALEVOPRIM, seul laboratoire de paléontologie de la Nouvelle-Aquitaine, met également l'accent sur la transmission des savoirs à un large public, que ce soit dans le cadre de l'université de Poitiers (par exemple avec un master de paléontologie partagé avec l'université de Montpellier, et les activités du Centre de Valorisation des Collections de l'Université), aux niveaux local et régional (notamment en partenariat avec l'Espace Mendès France, CCSTI), ou bien dans les pays où il conduit ses missions de terrain (en particulier en Éthiopie et au Tchad). Ses activités de recherche contribuent à découvrir, conserver et valoriser un patrimoine naturel vu par ces États comme un outil de communication et d'attractivité. Les découvertes internationales de PALEVOPRIM et ses

collections paléontologiques du bassin aquitain ont le même potentiel pour une région Nouvelle Aquitaine renommée pour sa préhistoire.

Surtout, la paléontologie en général et les recherches du laboratoire en particulier permettent d'expliquer au public que l'histoire évolutive de l'humanité est totalement imbriquée dans celle du vivant. L'humanité fait partie de la biodiversité, et comme les autres espèces, elle est tributaire des changements constants des conditions de vie à la surface de la planète. Cette prise de conscience est un élément clef de la motivation de notre espèce à affronter la crise environnementale en cours.

### De l'IPHEP à PALEVOPRIM

Le 1<sup>er</sup> janvier 2018, le laboratoire de paléontologie de Poitiers a amorcé une nouvelle étape de son histoire. Piloté par une nouvelle équipe de direction, il a changé de nom : l'IPHEP est devenu PALEVOPRIM, le Laboratoire Paléontologie Évolution Paléoécosystèmes Paléoprimateologie (UMR 7262 CNRS/ Université de Poitiers) avec actuellement des universitaires (7 chercheurs-enseignants, 3 techniciens, 1 assistant ingénieur) et des personnels CNRS (4 chercheurs, 3 ingénieurs de recherche, 1 technicien), 3 doctorants, 2 post-doctorants et 3 professeurs émérites.

Jean-Renaud BOISSERIE < PALEVOPRIM  
jean.renaud.boisserie@univ-poitiers.fr

Franck GUY < PALEVOPRIM  
franck.guy@univ-poitiers.fr

Gildas MERCERON < PALEVOPRIM  
gildas.merceron@univ-poitiers.fr

<http://palevoprim.labo.univ-poitiers.fr/>