

ENQUÊTE

Patrimoine paléontologique

Le florissant business à plusieurs millions de dollars

• Fossiles, roches, météorites, ossements d'animaux préhistoriques... les prix atteignent des niveaux affolants

• Ce commerce génère un trafic parallèle bien organisé

• Et qui profite des faiblesses de la législation et du contrôle

LE Maroc recèle un patrimoine fossilifère unique au monde. Depuis de nombreuses années, les zones riches en fossiles sont l'objet d'un vif intérêt de la part de prospecteurs et de scientifiques internationaux, attirés par l'abondance du patrimoine paléontologique national. Les collectionneurs, les laboratoires universitaires et les musées d'histoire naturelle manifestent un intérêt particulier pour les trilobites, les ossements et les dents de dinosaures, dont les prix atteignent des sommets lors de ventes aux enchères à New York, Tokyo, Berlin ou Paris. Face à cette demande, un trafic de haute envergure s'est développé, épuisant et spoliant ce patrimoine.

Aujourd'hui, de nombreux géologues tirent la sonnette d'alarme. «Le Maroc est victime de son succès», affirme Abderrazak El Albani, professeur à l'université de



Les zones riches en fossiles sont l'objet d'un vif intérêt de la part de prospecteurs et de scientifiques internationaux, attirés par l'abondance du patrimoine paléontologique national



La découverte d'un site paléontologique exceptionnel à Aït Youb, près de Taroudant, a fait l'objet de la une du magazine scientifique Sciences. Ce site, daté de 515 millions d'années et qualifié de «Pompéi marin», est désormais reconnu mondialement pour son importance scientifique et nécessite une protection rigoureuse

Du faux aussi!

KARINE, une Française passionnée de géologie, pensait avoir fait une bonne affaire en achetant l'équivalent de deux kilos de fossiles à un artisan près de Ouarzazate. De retour dans la région lyonnaise, elle a eu la désagréable surprise de découvrir qu'ils étaient tous faux, fabriqués à base de colle, de caoutchouc et d'argile. Cette touriste a été victime d'une industrie parallèle florissante depuis plusieurs décennies, axée sur l'extraction et la vente de fossiles et de trilo-

bites. Installés dans de petits ateliers isolés, ces faussaires ont développé un talent pour reproduire des œuvres d'une troublante ressemblance avec d'authentiques fossiles. Travaillant à partir de moules de vrais fossiles, leur travail est si parfait qu'il trompe même les collectionneurs avertis. «La réglementation devrait traiter tous les aspects du commerce des fossiles afin de protéger les clients contre toute falsification», déclare le Pr. El Hafid Bouougri. □

té scientifique de réévaluer notre compréhension de la biosphère terrestre à travers son histoire.

Environ 50.000 personnes vivent de cette activité

Comment et pourquoi les fossiles se retrouvent-ils dans les collections et musées étrangers? D'abord, les communautés locales tirent parti de ces ressources en commercialisant des fossiles anciens auprès des touristes et des collectionneurs. Cette activité représente une source de revenus pour les habitants des régions défavorisées ou proches des sites de phosphates. Environ 50.000 personnes vivent

de cette activité. Ensuite, face à la hausse de la demande pour les fossiles paléontologiques, un commerce plus ou moins structuré a vu le jour. Les «petits» ramasseurs fournissent en échange de quelques dirhams des grossistes qui les revendent à des exportateurs. Des marchands en Europe, aux Etats-Unis, voire en Asie les écoulent ensuite auprès de collectionneurs privés, de musées ou de centres de recherche.

La présence de multiples intermédiaires entraîne inévitablement une augmentation des prix à chaque transaction. Selon une enquête publiée en 2018 par le quotidien français Le Monde, certains exportateurs de fossiles réalisent des gains annuels allant jusqu'à 100.000 dollars. «Le commerce de fossiles, minéraux, météorites et objets géologiques existe partout dans le monde et est très lucratif. Les acheteurs dépensent des sommes colossales pour acquérir des spécimens rares qui iront enrichir des collections privées ou des musées», souligne le Pr. El Hafid Bouougri, enseignant-chercheur au département de géologie de l'Université Cadi Ayyad. En effet, si les trilobites communs se monnaient à quelques euros ou dollars et les plus rares et les plus préservés voient leurs prix atteindre plusieurs milliers d'euros sur les sites spécialisés. Ce commerce florissant qui génère un trafic parallèle bien organisé profite des faiblesses de la législation en vigueur. □

Fatima EL OUAFI

«Bonne récolte et bon voyage»

LA collecte de fossiles fait aussi partie des programmes de certains voyagistes. Ainsi, des tour-opérateurs proposent des circuits fossiles. «Dans le sud marocain, vous visiterez des sites qui révèlent une faune marine vieille de 540 millions d'années, une faune continentale où trônent les dinosaures, mais vous découvrirez aussi de superbes gravures rupestres révélant la présence de l'homme à l'âge de bronze», écrit le site Cyber-Berberes qui promet aux touristes de pouvoir repartir avec des «besaces chargées de trilobites d'Alnif et de fossiles de céphalopodes puisés dans les sites fossilifères d'Erfoud». Au-delà du tourisme officiel, il existe un tourisme clandestin qui échappe à tous contrôles. «Plusieurs fois passé



Certains tour-opérateurs promettent à leurs touristes de rentrer chez eux avec les besaces chargées de trilobites

la douane avec de nombreux minéraux et fossiles. Jamais eu de soucis... Faut faire attention au poids!! Les 20/25 kg autorisés sont vite atteints et vaut mieux les passer en valise bien protégés qu'avec soi en bagage à main. Bonne récolte et bon voyage», conseille un internaute sur un forum. □

ENQUÊTE

Patrimoine paléontologique: Rends-moi mes fossiles!

- Les autorités marocaines mènent depuis des années des opérations de récupération
- Des milliers de pièces rares de retour au pays

LE Maroc est aujourd'hui décidé à récupérer son patrimoine paléontologique sorti illégalement du territoire. Au cours de ces dernières années, les autorités compétentes, notamment le ministère de la Culture, a mené des opérations pour récupérer des trésors de fossiles, trilobites, ossements de dinosaures, etc. exposés dans des musées étrangers. Plusieurs accords ont été signés avec des pays comme le Chili, la France, les Etats-Unis et l'Allemagne. Un travail qui commence à porter ses fruits et dont l'aboutissement est largement médiatisé. Ainsi, en mai 2024, le Royaume a pu récupérer quelque 117 pièces de fossiles rares d'origine datant d'environ 400 millions d'années. Ces trésors paléontologiques avaient été saisis par la douane chilienne entre 2017 et 2022.

Un squelette complet et intact d'un dinosaure marin datant de 66 millions d'années

En février 2021, la France a également restitué près de 25.000 pièces archéologiques qui avaient été initialement saisies en 2005 et 2006 par les



Un squelette complet et intact d'un dinosaure marin datant de 66 millions d'années, qui avait été retiré d'une vente aux enchères organisée par la célèbre maison Drouot à Paris en avril 2017, a été restitué au Maroc quelques mois après (Ph. L'Economiste)

brigades de Perpignan et d'Arles. Ce trésor, constitué de fossiles paléontologiques et archéologiques variés (trilobites, dents, crânes et mâchoires d'animaux, pointes de flèches, outils taillés et gravures rupestres) provient de sites pré-sahariens et de l'Anti-Atlas. Ces pièces, représentant environ 3 tonnes d'artefacts, datent d'une période allant de -500.000 ans aux époques du Paléolithique et du Néolithique (environ 130.000 à 6.000 ans avant notre ère). Elles ont ainsi retrouvé leur patrie. Toujours en France, un squelette complet et intact d'un dinosaure marin datant de 66 millions d'années, qui avait été retiré d'une vente aux enchères organisée par la célèbre maison Drouot à Paris en avril 2017, a été restitué au Maroc quelques mois après.

Ce Zarafasaura Oceanis, dont la valeur était estimée à 450.000 euros, a pu être sauvé grâce à l'action d'une association marocaine qui avait dénoncé

«la spoliation» du patrimoine paléontologique national. Les Etats-Unis ont également rendu au Maroc, en 2022, le crâne d'un crocodile vieux de plus de 50 millions d'années et qui avait été retrouvé en 2014 chez un collectionneur résidant dans l'Etat de l'Indiana.

Enfin, un nouveau cas de spoliation paléontologique a ébranlé le milieu muséal: il concerne l'exposition «Les étoiles du Jurassique», organisée fin 2024 au Musée des dinosaures de Bellach, en Suisse. Des fossiles marocains, sortis illégalement du Maroc, y ont été présentés, notamment un fossile de Spicomellus afer, un Ankylosaure datant de 150 millions d'années découvert en 2021 dans la région de Boulahfa. Une opération de récupération du spécimen est actuellement en cours. □

F.E.O.



Ce que dit la loi



LA législation marocaine exige une autorisation pour toutes les fouilles archéologiques, délivrée par le ministère de l'Energie, des Mines et du Développement durable.

Toutefois, l'exploitation de ressources fossiles est pratiquée de manière artisanale par les populations locales. Une brèche qui laisse la «porte ouverte» à des trafiquants venant des quatre coins du monde et qui s'échangent des tuyaux sur les forums dédiés au tourisme fossile. Sur le plan technique, le commerce international de tout spécimen fossile est interdit par la loi marocaine, car l'exportation d'objets d'intérêt archéologique ou archéologique est illégale. En 2019, le ministère de tutelle a proposé une nouvelle législation concernant les fossiles. Un projet de décret suggérait la création de trois catégories distinctes de fossiles reconnues légalement: les spécimens dits «réguliers», qui pourraient être extraits et commercialisés librement; les spécimens soumis à des quotas, dont l'extraction nécessiterait une autorisation; et les spécimens uniques, qui ne pourraient quitter le territoire national qu'en cas de prêt à des fins scientifiques. En attendant des textes d'application rigoureux, des fossiles, par contingents entiers, continuent de sortir chaque année du pays.

«Il faut également sensibiliser le grand public et en particulier la communauté locale qui exploite les gisements fossilifères, à la notion de préservation du patrimoine paléontologique comme mémoire de notre Terre et comme ressource non renouvelable», conseille le Pr. El Hafid Bouougri. □

Une histoire géologique qui remonte à environ 3 milliards d'années

«LE sol marocain se caractérise par une histoire géologique qui remonte à environ 3 milliards d'années. Les travaux menés depuis 2001 à l'université Cadi Ayyad se sont intéressés à une période plus ancienne que le Phanérozoïque, notamment la période du Précambrien comprise entre 1.800 et 540 millions d'années. Période qui a mis en évidence des structures biologiques liées à une biosphère primitive microbienne, en plus de nouvelles structures énigmatiques en cours d'étude», explique le Pr. El Hafid Bouougri, enseignant chercheur au département de géologie de l'Université Cadi Ayyad. Ainsi, les trilobites marocains suscitent un inté-



rêt particulier des paléontologues et des institutions muséales. Sur 22.000 espèces recensées dans le monde, le

Maroc en compte plus de 400, localisés majoritairement dans le sud-est et remontant à près de 500.000 ans. «L'un des grands soucis de la communauté scientifique qui s'intéresse au patrimoine paléontologique, c'est sa préservation contre toutes les actions qui le transforment en une poule aux œufs d'or», souligne-t-il. Il est temps, selon le géologue, que les décideurs, avec l'aide de la communauté scientifique, «se penchent sur ce fléau afin de stopper l'hémorragie et réglementer ce secteur d'activité qui génère des revenus pour une catégorie d'artisans et de commerçants. Il faut concilier la préservation du patrimoine et le commerce légal des fossiles». □

Patrimoine paléontologique

«Le Maroc est victime de son succès»



• Des containers entiers de fossiles et de roches sortent illégalement du Maroc

• Les explications du Pr. Abderrazak El Albani

«**L**E Maroc subit le pillage de son patrimoine fossile opéré par des gens qui en font un commerce aussi juteux que n'importe quelle contrebande. Le plus préoccupant est que souvent ce sont aussi des universitaires, des institutions académiques, qui viennent sans conventions-cadre avec les universités marocaines et qui sortent du Maroc des tonnes de fossiles et des roches par containers entiers. Je m'interroge sur la légalité de ce trafic comme pour le commerce des météorites», affirme El Albani Abderrazak, géologue marocain qui déplore une hémorragie du patrimoine marocain et africain. «Voler le patrimoine fossile d'un pays, c'est le dénuder de

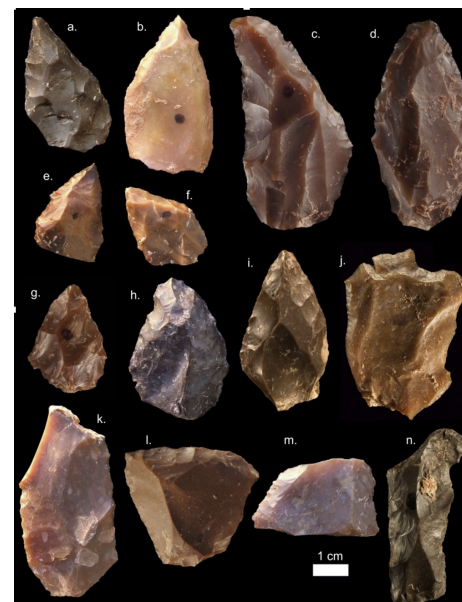


Des dinosaures ont vécu dans la région de l'Oriental. C'est ce que révèlent des recherches menées par une équipe du laboratoire des «Gîtes minéraux, hydrogéologie et environnement» de l'Université Mohammed Ier. Ces fossiles ont été localisés dans la zone de Chott de Tigris dans la commune de Tendirra (Ph. L'Economiste)

son identité culturelle, historique et humaine», estime-t-il. Le Maroc a abrité les plus vieux Homo sapiens au monde il y a plus de 315.000 ans. «Loin de moi, l'intention de donner des leçons à qui que ce soit mais il est important de préserver le patrimoine fossile du Maroc», ajoute El Albani. Son rêve est que le Maroc possède un Muséum d'histoire naturelle car il le mérite amplement, estimant que c'est un moyen de préserver et de valori-

ser le patrimoine paléontologique du Royaume. «Quand je suis en mission à travers le monde, je trouve des fossiles marocains dans tous les musées, de New-York à Sidney en passant par Tokyo... Je pense qu'il faudrait qu'il y ait une prise de conscience de la part des autorités».

Il n'existe pas pour le moment de musée d'histoire naturelle, ce serait intéressant d'investir dans ce sens comme c'est le cas dans de nombreux



Outils lithiques trouvés à Djebel Irhoud, un site préhistorique du Maroc, situé à 55 km environ au sud-est de Safi (Ph privée)

pays dits développés. «Nous ne pouvons pas continuer à garder des trésors paléontologiques dans les tiroirs ou placards». Le renforcement de la réglementation avec la mise en place d'un cadre légal s'impose aussi. □

FE.O.



La grande découverte des trilobites fossilisés dans la cendre

- **L'Economiste: Rappelez-nous le contexte de la découverte des trilobites fossilisés dans la cendre d'Aït Youb, dans la région de Taroudant...**

- **Pr. Abderrazak El Albani:** La découverte marocaine a fait la une en juillet 2024 dans la revue Science, un des plus grands magazines scientifiques. En fait, avec le consortium international que je coordonne, nous avons mis en évidence deux nouvelles espèces (trilobites) les mieux conservées au monde grâce à leur mode de préservation dans des cendres volcaniques. C'est une découverte majeure car tomber sur des fossiles qui sont en excellent état de conservation, cela peut aider à mieux comprendre et à en savoir plus sur l'histoire de la vie sur terre.

- **Ces fossiles datent de combien d'années?**

- Environ 515 millions d'années. Quand les registres géologique et biologique sont bien clairs, nous pouvons alors retracer une histoire et en même temps aller même jusqu'à typer les différentes cellules: soit des bactéries ou des cellules qui sont un peu plus complexes avec un noyau, une mito-



«Il existe plus de 22.000 espèces de trilobites dans le monde et au Maroc nous en avons découvert deux nouvelles de plus.» affirme le Pr. El Albani (Ph. privée)

chondrie similaire aux nôtres, ce qu'on appelle des cellules eucaryotes. Cela peut aider à connaître le mode de vie qu'on avait sur Terre et comment tout cela a évolué au cours des temps géologiques. C'est pourquoi, nous avons besoin de découvrir des fenêtres de préservation exceptionnelle. Grâce à cette découverte au Maroc, nous avons pu ouvrir une belle fenêtre.

C'est unique parce que tout a été préservé instantanément, comme à Pompeï, dans des cendres provenant d'une activité volcanique.

- **Cette découverte, est-elle le fruit du hasard ou le résultat de fouilles?**

- C'est une longue histoire que je vais résumer en quelques mots. Une équipe de chercheurs étrangers avait ramassé par hasard un échantillon de roche assez proche du site des fouilles. Ces derniers l'ont remis dans un premier temps à l'Université Cadi Ayyad de Marrakech. Par la suite il m'a été confié, en 2015. N'ayant que très peu d'information, j'ai mené une enquête pour mieux comprendre son histoire géologique. Les premiers résultats obtenus dans mon laboratoire ont montré qu'il y avait probablement un potentiel mais sans certitude. J'ai alors prévenu mes collègues marocains et enclenché les actions pour mener à bien ce travail passionnant.

- **Que s'est-il passé par la suite?**

- J'ai mobilisé un consortium international de chercheurs de très haut niveau et des fonds importants

dépassant les 35.000 euros puisés dans mes crédits. Les missions ont été fructueuses, puisque nous avons trouvé de nouveaux spécimens de trilobites dont le tube digestif, l'estomac, les branchies, l'emplacement du cerveau étaient intacts grâce au piégeage très rapide par les cendres volcaniques. Il existe plus de 22.000 espèces de trilobites dans le monde et au Maroc nous en avons découvert deux nouvelles de plus.

- **Les chercheurs marocains ont-ils été associés au projet?**

- Je veille à toujours intégrer dans mes projets de recherche et mes publications les chercheurs des pays où je travaille notamment au Gabon, en Mauritanie, au Brésil, en Ukraine... Dans le cas des travaux menés au Maroc, j'ai tenu à mettre en place une équipe internationale, composée de chercheurs français, américains, australiens et anglais, ayant contribué aux côtés de confrères de l'Université Cadi Ayyad, à la révélation de ces fossiles. Oui, c'est bien entendu un travail d'équipe. □

Propos recueillis par
Fatima El OUAFI

Les météorites marocaines aussi convoitées

• Un gramme de croûte martienne coûte près de 10.000 dollars

LE Maroc attire des chasseurs de pierres célestes du monde entier. Dès que des fragments de météorites lunaires ou martiennes tombent du ciel, l'information se répand rapidement, portée par les réseaux sociaux. Ainsi, collectionneurs et scientifiques affluent vers le désert marocain, où ces précieux objets s'échouent en quantité.

Les premiers espèrent réaliser des transactions lucratives, tandis que les seconds ambitionnent de découvrir de nouveaux éléments susceptibles d'éclairer la création de l'univers. Fort de la qualité exceptionnelle de ses météorites, le Maroc a vu deux spécimens en particulier susciter un vif intérêt au sein de la communauté scientifique mondiale en raison de leur caractère unique. Il s'agit des météorites Black Beauty et de Tissit découvertes respectivement en juillet 2011 et juillet 2018. Black Beauty ou son nom scientifique Rabt Sbayt 003 est issue de la planète Mars et a été trouvée dans le désert marocain.

Un gramme de cette pierre planétaire peut atteindre 10.000 dollars. La météorite de Tissit, a été trouvée dans la province de Tata, peu de temps



Plus de 13.000 météorites ramassées depuis la fin des années 1990 (Ph. L'Economiste)

après son impact sur terre, lui évitant toute contamination par l'environnement terrestre.

Une valeur complexe

L'étude de cette météorite, dont l'âge est estimé à plus de 700.000 ans, a révélé, d'après les analyses des chercheurs de l'université Hassan II de Casablanca la présence de fluides à une période antérieure à son éjection de Mars. Sa valeur est également inestimable. Au total, plus de 13.000 météorites ont été ramassées au Maroc depuis qu'on a commencé à s'y intéresser à la fin des années 1990.

L'estimation de la valeur d'une météorite dépend de plusieurs facteurs, notamment son type, son poids et sa

rareté. Par exemple, certaines météorites d'origine martienne peuvent atteindre 1.000 euros/gr. Ce qui incite des personnes à agir en dehors du décret de février 2020 et qui encadre la collecte, la commercialisation et l'exportation du patrimoine géologique, y compris les météorites. «Lorsque ce décret est entré en application, nous étions en pleine pandémie de Covid et donc cela n'a pas eu l'impact que cela devait avoir. Il y a des chasseurs de météorites et des exportateurs qui respectent la réglementation. Mais ce n'est pas le cas de tous, loin de là. Aujourd'hui, vous avez des groupes de personnes qui font du commerce directement sur le Net et qui échappent à tous contrôles», déplore Hasnaa Chennaoui Aoudjehane, experte internationale dans le domaine des météorites et de la planétologie. Elle recommande de doter le pays de musées dédiés et de développer les axes scientifiques et de conservation de ce patrimoine. □

Chasseurs de pierres lunaires

LE succès des météorites marocaines auprès des scientifiques et des collectionneurs favorise un marché parallèle. Des chasseurs de pierres lunaires ou martiennes font appel aux nomades qui, depuis des siècles à sillonner le désert, ont développé un sens de l'observation exceptionnel. Ils savent détecter des phénomènes naturels peu communs et repérer des chutes de météorites. «Tout citoyen peut demander une autorisation auprès de la Direction de la géologie pour récolter des météorites. La personne ou entité sera autorisée à prospecter dans certains endroits dans des délais impartis. Et sur un autre volet, des personnes sont autorisées à exporter des météorites, en précisant les conditions de collecte, les quantités et type de météorites collectées et les endroits explorés», précise Pr. Hasnaa Chennaoui Aoudjehane. □

nale dans le domaine des météorites et de la planétologie. Elle recommande de doter le pays de musées dédiés et de développer les axes scientifiques et de conservation de ce patrimoine. □

F.E.O.

«Par manque d'intérêt des décideurs, notre patrimoine géologique est perdu»

- **L'Economiste: Le Maroc est un pays riche en météorites, mais qui n'est pas suffisamment protégé. Est-ce parce que la réglementation n'est pas assez verrouillée?**

- **Pr. Hasnaa Chennaoui Aoudjehane:** Effectivement, il y a tout un patrimoine que l'on a révélé grâce aux travaux que j'ai développés depuis 2000, ainsi qu'à ma modeste contribution au décret d'application de la loi sur les mines. Il y a tout un travail très profond qui est fait.

- **Les météorites marocaines font l'objet d'un immense trafic...**

- Pour parler de trafic, il faut qu'il y ait une réglementation claire. Après 15 ans de travail avec la Direction de la géologie et le ministère de l'Énergie et des Mines, nous sommes parvenus à sortir un décret d'application d'un article de loi qui a été intégré dans la

nouvelle loi sur les mines, qui stipule que les météorites sont un patrimoine à réglementer. Il est entré en vigueur en juillet 2020.

- **Qui délivre les autorisations?**

- Elles sont délivrées par le ministère de tutelle. Donc, il y a le volet autorisation de collecte, et il y a le volet autorisation d'export sous conditions bien sûr. Ceci est en toute légalité. À mon avis, c'est une réalisation exceptionnelle pour laquelle nous avons bataillé et qui est une spécificité de notre pays.

- **Combien coûte une météorite de la récolte à l'exportation?**

- Les prix sont très variables, mais ce ne sont pas les scientifiques qui les fixent, plutôt les collectionneurs. Donc, plus un objet va être rare, plus il sera cher. Nous avons beaucoup de



Pr. Hasnaa Chennaoui Aoudjehane, géologue et experte internationale dans le domaine des météorites et de la planétologie

spécimens uniques dont on ne connaît pas l'origine et qui ont apporté de nouvelles réponses aux scientifiques. Tout

cela contribue à une valorisation marchande qui n'a absolument rien à voir avec la recherche scientifique.

- **Existe-il des actions de récupération des météorites sorties illégalement du pays?**

- Avant, on peut parler de la récupération du Zarafasaura Oceanis, en avril 2017, qui devait être mis aux enchères à Paris, c'est une opération que nous avons menée au sein de l'Association pour la protection du patrimoine géologique du Maroc (APPGM). Tout un lobbying a été fait pour pouvoir récupérer ces échantillons par le ministère de l'Énergie et des Mines du moment. Cependant, aucune action similaire n'a encore été entreprise concernant les météorites. □

Propos recueillis par
Fatima EL OUAFI

Patrimoine archéologique

Bientôt des découvertes «spectaculaires»



• Deux prochaines opérations d'envergure, en Afrique et ailleurs

• Des laboratoires uniques dans le continent en cours d'installation à l'INSAP

«**C**E que vit actuellement l'archéologie marocaine, c'est quelque chose d'inédit. Et nous allons bientôt faire des découvertes encore plus spectaculaires», promet Abdeljalil Bouzouggar, directeur de l'Institut national des sciences de l'archéologie et du patrimoine (INSAP).

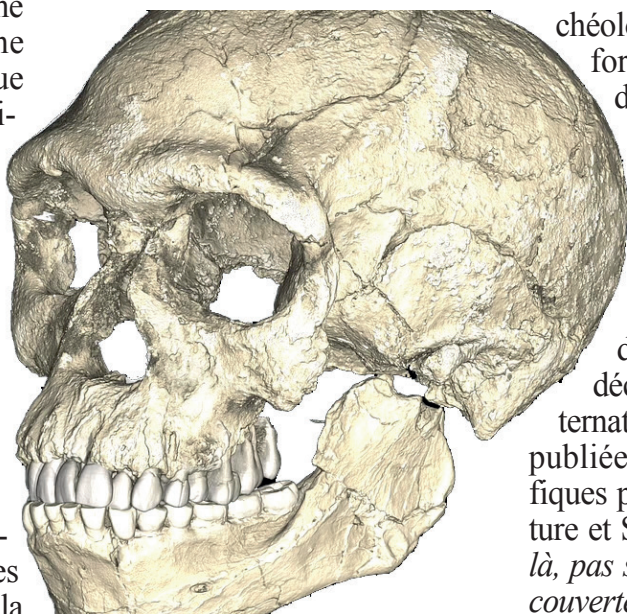
Depuis sa création en 1985, cet établissement s'est imposé comme l'acteur central de la recherche archéologique au Maroc. Unique en son genre dans le pays, l'Institut connaît un essor sans précédent, porté par des découvertes majeures, des projets ambitieux et une volonté affirmée de faire rayonner l'archéologie marocaine bien au-delà de ses frontières.

Des trouvailles majeures qui réécrivent l'histoire

Depuis plusieurs années, les découvertes archéologiques réalisées au Maroc ne cessent de surprendre la communauté scientifique mondiale. «*Les découvertes se succèdent, et ne se ressemblent pas*», souligne Bouzouggar. Des propos soutenus par une liste de trouvailles qui ne cessent de s'allonger. Parmi les plus marquantes, la découverte en 2017 du plus ancien *Homo sapiens* dans la région de Jbel Irhoud qui a remis en question la compréhension de l'origine de l'humanité. La même année, les plus anciens objets de parure au monde étaient identifiés



Fouilles archéologiques dans le site de Lixus, le plus grand complexe d'usines de salaison dans la Méditerranée antique



Crâne du plus ancien *Homo sapiens*, datant de 315 mille ans, découvert à Jebel Irhoud (Youssoufia)

dans la grotte des Pigeons, à Taforalt. En 2021, la grotte de Bizmoune, près d'Essaouira, révèle à son tour des objets similaires, datant de 142.000 à 150.000 ans.

Mais l'INSAP ne se limite pas à la Préhistoire. Son travail sur la ville antique de Zilil, près d'Asilah, illustre l'ampleur de ses projets en archéologie classique. Ce chantier-

tion, mieux équipée, connectée au monde et ancrée dans les dernières avancées technologiques, pourrait hisser l'archéologie marocaine à un niveau international. Le directeur en est convaincu: avec un encadrement solide, ces jeunes chercheurs auront leur mot à dire, non seulement au Maroc, mais aussi sur la scène africaine et mondiale. □



Les plus anciens objets de parure au monde, datant de 150 mille ans, découverts dans la grotte de Bizmoune à Essaouira

école emblématique a permis de former plusieurs générations d'archéologues marocains, et de renforcer les collaborations avec des institutions françaises.

Plus récemment en 2024, l'INSAP fait la découverte de la première utilisation médicinale de plantes au monde dans la grotte des Pigeons à Taforalt, qui date de 15.000 ans. Toutes ces découvertes interpellent à l'international, et sont régulièrement publiées dans des revues scientifiques prestigieuses, telles que *Nature* et *Science*. «*Les résultats sont là, pas seulement en matière de découvertes, mais aussi en matière de publication de haut niveau*», insiste Bouzouggar.

Ambition africaine

La création de partenariats sud-sud est une priorité. «*Nous sommes habitués à en avoir avec l'Occident. Maintenant, il faut aussi mettre en place des projets de mobilité avec des institutions africaines*», pense le directeur de l'INSAP. L'universitaire révèle la concrétisation prochaine de deux opérations d'envergure, une en

Afrique et une autre en dehors du continent. De nouveaux projets sont également en cours de lancement, dans le sud du Maroc et dans des zones plus éloignées du littoral.

ADN fossile

Si les fouilles ont longtemps été le cœur de la discipline, l'INSAP mise aujourd'hui sur le développement de ses capacités techniques. Ce virage technologique ne remplace pas la recherche de terrain, néanmoins, il la complète. «*Ce qui nous manquait avant, c'est effectivement ce volet technique d'étudier dans les laboratoires*», partage Abdeljalil Bouzouggar. Désormais, des plaques techniques uniques en Afrique sont en cours d'installation à l'INSAP. Parmi elles, un laboratoire de biologie moléculaire dédié à l'étude de l'ADN fossile, ainsi qu'un laboratoire de datation, permettant de déterminer avec précision l'âge des couches archéologiques. Ces installations seront disponibles d'accès aux universités marocaines et chercheurs africains. «*C'est vraiment très important pour nous de positionner le Maroc comme une plateforme ouverte*», rappelle-t-il. □

Ghita BOUSLIKHANE



Nouvelle génération d'archéologues

«**L**ES défis sont grands mais nous n'avons pas peur, parce que nous sentons une volonté d'appui de ce secteur», rassure Abdeljalil Bouzouggar. Parmi les priorités de l'INSAP figure la formation de la relève. «*Le grand défi, c'est de former de jeunes et bons docteurs en sciences archéologiques*», affirme-t-il. Une nouvelle généra-

Des zones englouties attendent d'être explorées

AUTRE axe de développement majeur: l'archéologie subaquatique. Encore peu exploitée malgré le potentiel immense du littoral marocain, cette discipline attire aujourd'hui l'attention de l'Institut. Plusieurs projets sont en cours de préparation autour de sites déjà identifiés, tels que Lixus, Thamusa ou encore l'île de Moga-

dor. Dans le sud du pays, certaines zones englouties attendent encore d'être explorées. Ce chantier, aussi ambitieux que complexe, représente un défi technique et financier que l'INSAP se dit prêt à relever, dans une optique de préservation et de valorisation du patrimoine immergé du Royaume. □



Patrimoine archéologique

Pour contrer les trafics, assurer la traçabilité des collections

Abdeljalil Bouzougar, directeur et lauréat de l'Institut national des sciences de l'archéologie et du patrimoine (INSAP): «La coopération internationale, notamment avec certains pays européens et les États-Unis, a déjà permis la restitution au Maroc de plusieurs pièces, parfois vieilles de millions d'années» (Ph. Privée)

• Sur le plan juridique, des avancées majeures

• Un accord sur l'archéologie préventive incluant le Sahara

40 ans d'existence au service de la formation, la recherche et la valorisation du patrimoine national. L'Institut national des sciences de l'archéologie et du patrimoine (INSAP) est le seul établissement dédié à l'archéologie au Maroc. Entre préservation des acquis, ouverture à l'international et développement technologique, l'INSAP trace une trajectoire ambitieuse. Son directeur, Abdeljalil Bouzougar, nous parle du fléau des trafics d'objets archéologiques, mais aussi de l'évolution et des perspectives de développement de son institut.

- L'Economiste: Le patrimoine archéologique national fait l'objet d'un grand trafic. Quel est votre regard sur ce fléau?

- Abdeljalil Bouzougar: Le trafic existe parce qu'il y a une demande. Ces objets finissent souvent dans des musées, ce qui montre qu'il y a tout un travail à faire en matière de traçabilité des collections. Même si certaines ventes peuvent sembler parfaitement légales, il n'en reste pas moins qu'il y a une conduite déontologique et éthique à suivre.

Sur le plan juridique, le projet de loi 33.22 représente une avancée importante pour combattre ce fléau. La coopération internationale, notamment avec certains pays européens et les États-Unis, a déjà permis la restitution au Maroc de plusieurs pièces, parfois vieilles de millions d'années. Mais ce n'est pas suffisant. Au-delà de toute sanction, la meilleure chose à faire est l'éducation et la sensibilisation des citoyens sur le sujet.

- Aujourd'hui, l'on s'intéresse aussi à l'archéologie préventive, notamment avec la signature récente d'un accord avec la ministre française de la Culture. Que prévoit exactement cet accord?

- Nous avons signé un accord majeur avec l'Institut national français de recherches archéologiques préventives (INRAP), qui porte sur l'archéologie préventive. Ce partenariat est d'autant plus significatif puisqu'il inclut explicitement le Sahara marocain, en particulier les régions de Dakhla et de Smara. Nous avons identifié des axes de coopération concrets: la mobilité des chercheurs, la formation conjointe de jeunes Marocains et Français, ainsi

que le soutien à certains grands projets menés par l'INSAP, avec l'appui du ministère.

- Quelles retombées concrètes en attendez-vous?

- Nous espérons d'abord faire bénéficier nos étudiants de cette discipline qu'est l'archéologie préventive. Le Maroc entreprend de grands travaux partout dans le Royaume avec la Coupe d'Afrique et la Coupe du monde qui arrivent. Cela implique de potentielles modifications de paysage. L'archéologie préventive est alors nécessaire pour préserver notre patrimoine national riche, et l'expertise française dans le domaine nous sera précieuse.

- Avec quels autres pays l'INSAP entretient-il ce type de collaborations?

- Depuis la création de l'INSAP en 1985, des chercheurs étrangers viennent animer des séminaires et mener des recherches avec leurs collègues marocains. Des programmes de mobilité ont permis à plusieurs lauréats de poursuivre leur doctorat à l'étranger, notamment en France, en Angleterre, aux États-Unis et en Espagne. Nous collaborons aussi avec des universités prestigieuses comme Harvard ou Oxford. Cela dit, il nous manque des partenariats avec des universités africaines. Pour y remédier, nous avons lancé en 2022 un atelier de numérisation du patrimoine archéologique africain, réunissant des étudiants de plusieurs pays du continent. Une deuxième édition est prévue ce mois-ci, toujours en présence d'étudiants africains et marocains. □

Propos recueillis par
Ghita Bouslikhane

Une annexe de l'INSAP bientôt inaugurée dans la région d'Essaouira

- L'INSAP est à ce jour le seul institut dédié à l'archéologie au Maroc. N'en faudrait-il pas d'autres pour explorer davantage certaines régions?

- Effectivement, des initiatives sont en cours dans ce sens. Une annexe de l'INSAP sera prochainement inaugurée dans la région d'Essaouira. Elle sera davantage axée sur l'ouverture du Maroc vers l'Atlantique, mais aussi sur sa profondeur africaine. Un autre projet est en développement au sein de l'Université Mohammed VI Polytechnique, autour de l'application de l'intelligence artificielle (IA) en archéologie. L'IA peut être utilisée dans les prospections archéologiques, par exemple pour créer des cartes archéologiques intelligentes ou servir à l'identification et à la constitution de bases de données pour reconstituer des fossiles humains. C'est une voie prometteuse qui permettra de renforcer la recherche et la valorisation du patrimoine archéologique marocain. □

Trois fois plus d'étudiants



LES récentes découvertes archéologiques semblent avoir suscité l'intérêt des jeunes. En 2023, l'INSAP a vu le nombre de ses étudiants pratiquement tripler par rapport à 2022. «Nous espérons accueillir encore plus d'étudiants cette année», confie Abdeljalil Bouzougar.

L'Institut est actuellement en pleine restructuration. Sa superficie sera multipliée par quatre, ce qui lui permettra d'accueillir davantage d'étudiants «dans de meilleures conditions». Pour accompagner ce développement, l'établissement a droit à plus de recrutements. Entre 2023 et 2024, il a bénéficié de 15 nouveaux postes budgétaires. «Une première dans son histoire. Avant cela, le dernier recrutement datait de 2019», précise son directeur. □