

L'Espacé Jeunes

des Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle

Tous unis pour le climat !

Record de froid aux Etats-Unis, record de chaleur en Australie, inondations hors normes, érosion des littoraux, dégradation des coraux : pas un seul mois sans signes témoignant du réchauffement climatique. Ce phénomène se traduit par un impact de plus en plus important sur la vie des habitants de notre planète : perturbation de certaines cultures, manque d'eau, migrations de populations, etc.

Pour s'adapter et essayer de lutter contre ce réchauffement, les ingénieurs, tout comme les simples citoyens **font preuve de créativité**. Cela concerne de nombreux domaines :

- l'habitat, avec une meilleure isolation et la construction de maisons à énergie positive,
- les transports, où la part de l'électrique augmente. Celle-ci devrait prendre son envol avec l'arrivée de batteries cent fois plus puissantes (batteries solides),
- l'alimentation, où la part du Bio est sans cesse croissante, l'utilisation de circuits courts est en développement, la consommation de la viande est en diminution,
- le recyclage, qui touche de plus en plus de matériaux.



Cette lutte contre le réchauffement climatique et ses effets ne peut réussir

sans une sensibilisation de plus en plus grande des plus jeunes aux plus âgés, des écoliers aux plus hauts « décideurs » de la Planète. L'objectif est d'aller vers une transition utilisant les énergies décarbonées, en évitant la déforestation et en encourageant une agriculture plus écologique, solidaire et durable...

La conscience des jeunes

Un exemple de détermination nous est donné par une jeune fille de 15 ans. Après l'été le plus chaud jamais enregistré en Suède, Greta Thunberg, jeune collégienne suédoise, a décidé, le 21 août 2018, lors de la rentrée dans son collège, de faire l'école buissonnière jusqu'aux élections parlementaires du 9 septembre. Cela dans le but de faire passer aux candidats un message les incitant à prendre en compte de façon beaucoup plus importante les possibilités de limiter le réchauffement climatique.

Après ces élections, Greta sèche les cours tous les vendredis et, avec son panneau « grève scolaire pour le climat », se tient devant le parlement de Stockholm pour réclamer des actions plus puissantes pour le climat. Ce mouvement de grève a rencontré de nombreux échos chez les jeunes du monde entier : en Scandinavie, en Grande-Bretagne et jusqu'en Australie.

En France, un manifeste étudiant pour un réveil écologique a déjà été signé par près de 30 000 personnes. Des scientifiques, des étudiants, des parents ont appelé à faire évoluer les manuels scolaires (tribune du 15 décembre 2018 dans *Médiapart*) où l'on parle trop peu de ce problème si important. Lors de la conférence sur le climat, la COP 24 à Katowice en Pologne, le 3 décembre dernier, Greta Thunberg a rencontré A. Guterres, secrétaire général des Nations-Unies, puis a pris la parole au nom de l'ONG, *Climate Justice Now*, et a déclaré : « Vous dites que vous aimez vos enfants par-dessus tout. Et pourtant vous leur volez leur avenir devant leurs propres yeux ». Elle essaie de sensibiliser un maximum de personnes. Elle rencontre des responsables de haut niveau, parle devant des assemblées très nombreuses (près de 10 000 personnes, à Helsinki, le 22 octobre dernier).

Elle interpelle sans cesse les adultes. « Votre silence est presque pire que tout. Le futur des générations qui viennent repose sur vos épaules. Ceux d'entre nous qui sont encore des enfants ne pourront pas changer vos actions actuelles quand nous serons suffisamment âgés pour faire quelque chose, dit-elle. Vibrant appel !

Elle veille aussi à mettre en pratique avec ses parents tous ces éco-gestes qui, répétés par des millions de personnes, permettraient d'être plus efficace dans cette lutte pour la vie. Espérons que son exemple sera suivi par beaucoup d'autres. Par ses études, par sa profession ou par ses actions, chaque personne peut agir contre le réchauffement et ses effets.



G. Faure



Sources : La voix du Nord, Wikipédia, Le Monde.fr, Le Dauphiné.

Gérard Faure

éditorial

2019, Année des lumières

C'est avec cette phrase que le Muséum national d'Histoire naturelle accompagnait ses vœux. Espérons que cette année sera bénéfique dans bien des domaines.

La Société des Amis s'efforcera comme les autres années de répondre à ses objectifs et à l'attente de ses adhérents.

Dans ce monde si perturbé, je ne pourrais qu'être en plein accord avec Greta Thunberg, jeune collégienne de 15 ans qui ne comprend pas que le réchauffement climatique ne soit pas traité pour ce qu'il est : « la plus grosse crise à laquelle l'humanité ait à faire face ».

Que 2019 apporte également des avancées significatives dans ce domaine.



Quel a été l'impact des activités humaines sur les lézards et les serpents de la Guadeloupe depuis les derniers 5 000 ans ?

Les activités humaines, telles que la déforestation ou la pollution des sols et des eaux, sont à l'origine de la disparition de très nombreuses espèces animales qui ne résistent pas à la transformation de leurs milieux naturels. Ces extinctions sont si nombreuses que l'on parle actuellement d'une véritable crise d'extinctions affectant l'ensemble du monde vivant. Les scientifiques ont cependant du mal à comptabiliser ces espèces disparues, car certaines se sont éteintes il y a plusieurs centaines, voire milliers d'années, en lien avec les activités des sociétés humaines du passé. Cette difficulté est particulièrement manifeste sur les îles, car ce sont des milieux naturels très fragiles qui ont pu être très rapidement impactés après leur colonisation par l'Homme. De ce fait, de nombreuses espèces animales ont pu s'éteindre bien avant d'avoir pu être observées par des scientifiques. Ainsi, la seule possibilité pour étudier ces animaux du passé est de s'intéresser aux ossements provenant des sites archéologiques (c'est-à-dire occupés par les populations humaines, telles que les habitations) et des sites paléontologiques (accumulations d'ossements se formant naturellement). C'est sur ces questions que j'ai travaillé pendant ma thèse en m'intéressant aux squamates, c'est-à-dire aux lézards et aux serpents, des îles de Guadeloupe, au large de l'Amérique Centrale (figure 1). J'ai étudié des ossements provenant de nombreux sites archéologiques et paléontologiques afin de pouvoir décrire les animaux qui étaient présents en Guadeloupe entre la fin du Pléistocène (il y a environ 30 000 ans) et notre époque.



Figure 1 :
 Carte des îles de l'archipel de Guadeloupe



Figure 2 : Espèces de lézards qui existent encore de nos jours en Guadeloupe. A : L'Iguane des Petites-Antilles ; B : Le Thécadactyle à queue turbinée ; C : L'Anolis de Marie-Galante.

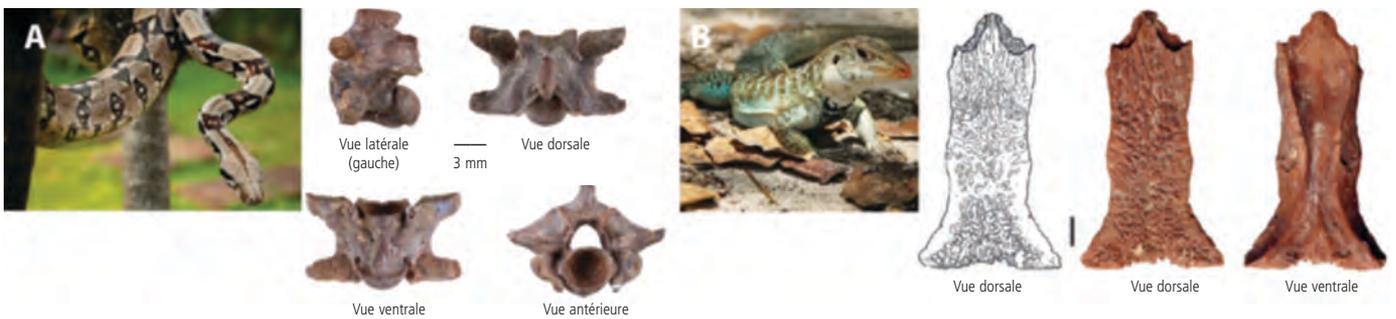


Figure 3 : Ossements d'espèces aujourd'hui éteintes en Guadeloupe et animaux actuels auxquels elles sont apparentées. A : Vertèbres de Boa Marie-Galante et photo d'un Boa continental ; B : Os du crâne (frontal) de l'améïve de Marie-Galante et photo d'un améïve de Saint-Martin.

En étudiant ces ossements, j'ai pu identifier de nombreuses espèces, dont certaines existent encore de nos jours en Guadeloupe (figure 2). Cependant, plusieurs animaux présents en Guadeloupe dans le passé, ne le sont plus actuellement, comme le serpent Boa et le lézard améïve de Marie-Galante (figure 3). Dans la mesure où l'on peut connaître l'ancienneté des sites et des couches géologiques dans lesquels les ossements ont été découverts, il est possible d'étudier les dates de disparition des espèces, et parfois la période de leur arrivée en Guadeloupe.

Les premières populations humaines amérindiennes arrivent en Guadeloupe il y a environ 5 000 ans. Avant l'arrivée de ces Hommes, la faune des squamates de Guadeloupe n'avait que très peu évolué malgré les changements climatiques liés au passage de l'ère Pléistocène à l'ère Holocène (il y a environ 10 000 ans). A cette période, le climat de la Guadeloupe devient plus chaud et humide, sans toutefois perturber la biodiversité des squamates. En effet, seul le Boa de Marie-Galante semble s'éteindre à cette période. L'arrivée des premiers Hommes en Guadeloupe ne perturbe pas non plus les lézards et les serpents de l'archipel puisqu'on n'enregistre aucune extinction d'espèce pendant les 4 500 ans de présence des Amérindiens. Cependant, deux nouvelles espèces apparaissent à cette période, l'Iguane des Petites Antilles et un gecko, le Thécadactyle à queue turbinée (figure 2). Ces animaux ont probablement voyagé sur les bateaux des Amérindiens pour arriver en Guadeloupe.

Les ossements retrouvés dans les sites archéologiques montrent également que les Amérindiens chassaient les iguanes pour les manger et il est possible qu'ils aient volontairement apporté ces animaux en Guadeloupe afin qu'ils s'y reproduisent et puissent ensuite être exploités. Tout est cependant modifié au XVII^e siècle après la colonisation de la Guadeloupe par les Européens. Dans le sillage de l'arrivée aux Amériques de Christophe Colomb, la Guadeloupe est progressivement colonisée par les Français qui exterminent les populations amérindiennes et rasant la presque intégralité des forêts pour les transformer en plantations. En plus de ces transformations des milieux naturels, les Européens amènent avec eux en Guadeloupe plusieurs animaux qui ne s'y trouvaient pas naturellement, comme le chat, le chien et le rat. Ces nouveaux venus chassent alors les squamates qui n'étaient pas adaptés à se défendre contre ces nouvelles menaces. Ces différents phénomènes eurent un impact dévastateur sur les squamates de Guadeloupe, dont plus de la moitié s'éteignit en quelques centaines d'années seulement (figure 4).

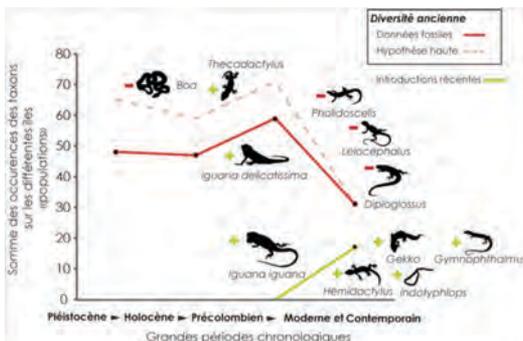


Figure 4 : Évolution du nombre d'espèces de squamates en Guadeloupe entre le Pléistocène et notre époque en excluant les espèces introduites après la colonisation européenne.

La biodiversité des squamates de Guadeloupe est donc aujourd'hui complètement différente de ce qu'elle était à l'origine et mes résultats démontrent le rôle de la colonisation européenne (et de toutes les modifications environnementales qu'elle a entraînées) dans ces changements. Malheureusement, la Guadeloupe n'est pas la seule concernée par ces phénomènes d'extinctions et il serait possible de faire des observations similaires sur de nombreuses autres îles à travers le monde.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Le Daman, ce proche parent de l'éléphant

Après avoir côtoyé des colosses aujourd'hui disparus, intéressons-nous à présent à un drôle de petit animal, le daman, sorte de gros cochon d'Inde, dont personne n'imaginerait qu'il soit apparenté à nos éléphants et lamantins.

Présent en Afrique et au Proche-Orient, le daman est un « ongulé », famille aujourd'hui désuète, mais qui regroupait jadis tout ce qui porte sabot : du cheval au bovin, du chameau à l'hippopotame et des baleines à pattes de l'éocène à nos grands cétacés...

Autrefois répandu et diversifié, ce mammifère primitif n'est plus guère représenté que par trois genres et sept espèces, essentiellement répartis sur le continent africain. Ainsi, certains d'entre-eux sont arboricoles, tandis que d'autres vivent à terre, composant ensemble la famille du daman des arbres, du daman des steppes et du daman des rochers ; et comme ils sont assez semblables, on ne les distingue que par de légères différences morphologiques...

Dans sa version standard, l'animal ressemble à une grosse marmotte : sa tête est épaisse et pointue, avec de courtes oreilles arrondies et un cou trapu ; long de 30 à 60 cm, pour un poids variant de 1,5 à 5,5 kg, selon les espèces, son corps est ramassé, avec de courtes pattes robustes et une queue réduite ou atrophiée. Comme chez le lapin sa lèvre supérieure est fendue, laissant dépasser de petites dents pointues, très différentes de celles des rongeurs, ainsi que deux incisives à croissance continue, qui forment de minuscules défenses...

Jusqu'à-là, la ressemblance avec l'éléphant paraît assez lointaine, mais intéressons-nous plutôt à ses pieds...

Comme chez l'ours, l'homme ou l'éléphant, le daman est plantigrade, c'est-à-dire qu'il se déplace sur la plante de ses pieds ; enfin... presque... car il est aussi digitigrade, sur ses pattes arrière, comme le loup et le cheval, qui marchent sur leurs doigts...

Munis d'ongles plats semblables à des sabots... ainsi qu'aux ongles de l'éléphant, ses orteils possèdent des coussinets doux et antidérapants faisant ventouse (car naturellement humidifiés), appendices très utiles pour grimper ou escalader des surfaces lisses... Et si l'on dénombre quatre doigts à ses pattes avant, ses pieds en comptent trois, dont un orteil armé d'une griffe qu'il utilise pour sa toilette !

Sa dentition mise à part, ce sont surtout ses organes internes qui trahissent sa filiation avec l'éléphant et les siréniens (cf. EJ les ancêtres de l'éléphant), animaux génétiquement plus proches du daman que le cheval ou le rhinocéros, avec lesquels on l'a longtemps associé...

En effet, ses intestins surdéveloppés (les savants parlent de cæcum, ou chambre de fermentation) lui permettent de digérer la cellulose des plantes feuillues ainsi que l'herbe dont il se nourrit, grâce aux micro-organismes présents dans son estomac complexe.

Mais le daman dispose aussi d'autres particularités : une membrane « anti-éblouissement » protège ses yeux du soleil, pour parer les attaques de rapaces ; son pelage, dense et de couleur brun-gris clair à noir, présente aussi une tâche plus foncée sur le dos, là où se trouve une zone glandulaire étroite et nue, surmontée de poils longs qu'il peut hérissier et dont il se sert pour marquer son territoire...

Diurne, ce petit animal vit en colonies pouvant compter jusqu'à quatre-vingts individus, chaque cellule familiale étant composée d'un mâle dominant, de femelles et de leurs petits. Incapables aussi de réguler leur température (qui baisse la nuit) ils se blottissent les uns contre les autres, après avoir emmagasiné la chaleur du soleil, aux heures chaudes de la journée...

Très sociables, ils sont aussi très bruyants : les espèces terrestres gloussent, sifflent et hurlent, tandis que les damans des arbres entonnent la nuit une série de cris rauques, finissant par un hurlement ! D'ailleurs, leur vocabulaire change et s'enrichit tout au long de leur vie, variant d'un groupe à l'autre, à tel point que l'on pourrait presque parler de dialecte !

Incapables de creuser des terriers (leurs pattes ne le leur permettent pas) ces charmants petits mammifères, appelés aussi hyrax ou dassie, en anglais, vivent dans des cavités naturelles équipées de latrines ; et quand ils échappent à l'aigle, leurs principal prédateur, ils peuvent vivre jusqu'à dix ou douze ans.

Comme chez l'éléphant, la période de gestation est très longue chez cette espèce, allant jusqu'à sept mois (deux ans pour l'éléphant), durée exceptionnelle pour un animal de cette taille !

Arrivés au monde, les juvéniles grandissent au sein de leur famille, adoptés par l'ensemble des femelles du groupe, qui allaitent indifféremment les petits ; une fois atteinte la maturité sexuelle, les jeunes mâles quittent leur foyer pour vivre entre eux, avant de fonder leur propre colonie...

Sources : *Les Animaux sauvages (arroukatchee)* - www.waypoints.ch

Philippe Bureau



ACTUALITÉS AU MUSÉUM

• Dans la Grande galerie de l'évolution

- Exposition **Océan, une plongée insolite**, du 3 avril 2019 au 5 janvier 2020

- Centre de réalité virtuelle :

Géants disparus VR, jusqu'au 1^{er} août 2020

Voyage au cœur de l'évolution, jusqu'au 21 décembre 2022

• Rencontres avec les soigneurs de la Ménagerie

Les soigneurs vous racontent leur travail avec les animaux, évoquent leurs comportements, les différences entre le milieu naturel et la vie en zoo, les soins, l'alimentation.

Inscription obligatoire au 01 40 79 56 01



• Conférence à l'amphithéâtre de Paléontologie

Le samedi 30 mars à 14h30 :

CRO-MAGNON, par Roland NESPOULET, maître de conférences, Musée de l'Homme.

2, rue Buffon, 75005 Paris



A LIRE



CUISIN (J.). – **Les Animaux de Buffon**. Préface de Nicolas Vanier, Edition du Chêne E/P/A (Paris), novembre 2018, 304 p.

25,3 x 34,8. ISBN 978-23-767-1005-9. 39, 90 €

Dans ce très bel ouvrage, arts, sciences et écologie se

côtoient. A partir de splendides planches de Buffon (XVIII^e siècle), Jacques Cuisin, responsable de la conservation des collections au Muséum national d'Histoire naturelle, évoque cent trente espèces de Mammifères (sauvages et domestiques) dont certaines sont très menacées.

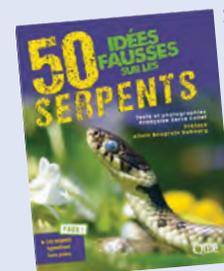


WAAL de (F.). – **La Dernière étreinte** - Le monde fabuleux des émotions animales.

Editions LLL les liens qui libèrent (Paris), novembre 2018, 400 p. 14,5 x 21. ISBN 979-10-209-0661-8. 23,50 €

Les animaux ressentent-ils les mêmes sentiments que nous ? Un livre qui nous

interroge également sur notre place sur terre...



SERRE COLLET (F.). -

50 idées fausses sur les serpents. Préface

Allain Bougrain Dubourg, Editions Quae (Versailles), février

2019, 44 p. 16,5 x 22, 170 photos. ISBN 978-27-592-2795-2. 23 €

De très belles photos accompagnées d'un

texte clair et précis.

La Zoothèque et les collections du Muséum

Nombre d'entre vous ont déjà entendu parler de la Zoothèque, un des 140 bâtiments que compte le Jardin des Plantes. Mais inutile de le chercher entre les allées ou dans les différents îlots bâtis, car il s'agit d'un bâtiment souterrain : lorsque vous traversez l'esplanade, face à la Grande Galerie de l'Evolution, vous marchez sur la Zoothèque.

Premier acte du vaste plan qui a conduit à l'inauguration de la Grande Galerie de l'Evolution (1994), la Zoothèque a été élaborée dès la fin des années 1970, et construite de 1980 à 1984. Le but de cette construction était de pouvoir déménager entièrement l'ancienne Galerie de Zoologie, avant les travaux de rénovation.

En effet, la Galerie de Zoologie, selon le concept du musée du XIX^e siècle, servait aussi bien à l'accueil du public que de réserves pour les collections ou de lieu d'études pour les chercheurs du monde entier qui venaient travailler sur ces collections. Le projet de rénovation de cette galerie prévoyant surtout l'accueil du public, le déménagement des collections s'imposait.

Déployé sur trois étages et 15 m de profondeur, le bâtiment totalise 6 300 m², dont 4 500 m² dédiés au seul stockage des collections. On y dénombre quelque 7,5 millions de spécimens, dont des collections en liquide réparties dans 2,2 M de bocaux, flacons et tubes. Le lieu est ouvert aux personnels du Muséum et à ceux de toute autre structure de recherche depuis 1986, date de la fin du déménagement de la Galerie de Zoologie, après deux ans d'efforts. Les conditions climatiques, gérées en continu, sont optimales pour la conservation, soit 15 °C et 45-50 % HR. Il n'y a pas de système anti-incendie, mais des moyens de détection très précis et fins.

On y trouve la quasi-totalité des spécimens d'ichtyologie et d'herpétologie, des arthropodes terrestres, une grande partie des spécimens d'invertébrés marins (dont la totalité des coraux), environ un tiers des spécimens de mammifères et d'oiseaux, des petites parts de minéralogie. Les autres spécialités de l'histoire naturelle et les compléments des collections partiellement présentes en zoothèque sont déployés dans d'autres bâtiments du Muséum.

En plus des chercheurs et techniciens du Muséum, la Zoothèque accueille environ 200 chercheurs extérieurs par an, qu'il s'agisse de séjours d'une heure ou deux ou de plusieurs mois.

Au terme de trente-trois ans d'existence, la Zoothèque s'affirme aujourd'hui comme un maillon indispensable à l'acquisition du savoir scientifique par le biais de la conservation des collections, préalable indispensable à la recherche. D'un concept initial très novateur, elle est aujourd'hui vieillissante : si la prévision architecturale d'origine a été correcte, le bâtiment est aujourd'hui entièrement rempli, et les conditions de conservation pourraient être améliorées. Autant d'éléments qui pourraient inciter le Muséum à se poser la question du développement et de la conservation de ses futures collections, dont certaines devront impérativement trouver place ailleurs.

Jacques CUISIN
délégué à la Conservation,
direction générale déléguée aux Collections



Octobre 1981



Les Artiodactyles, pas faciles à ranger



Vue des collections ichtyologiques anciennes en 2004



Collections de mammifères (les caracals)

Fête de la Nature
les 25
et 26 mai 2019

La Société des Amis du
Muséum présentera un atelier



Le
mouvement,
c'est la vie !
Au jeu de la
séduction...

Pour tout contact concernant

L'Espace Jeunes

gerard.faure91@wanadoo.fr

ou steamnhn@mnhn.fr Tél/fax : 01 43 31 77 42