

Barbara Réthoré et Julien Chapuis

Jeunes biologistes-explorateurs et entrepreneurs, Barbara Réthoré et Julien Chapuis travaillent à l'interface entre le monde scientifique et le grand public. Avec leur projet Natexplorers, ils ont menés des expéditions dans les recoins les plus inaccessibles, foisonnants et menacés de la planète, d'où ils ramènent images et récits pour faire connaître les points chauds de biodiversité de la planète en vue de les protéger. Ils ne cessent au travers de leur travail agrégeant recherche scientifique et outils de sensibilisation de nous alerter sur l'extrême urgence de protéger une nature en danger.

Par Armande JAMMES 17 DÉCEMBRE 2019

Vous êtes tous les deux biologistes, quel a été votre parcours ? Qu'est-ce qui vous a poussé à vous positionner dans cet entre-deux entre le monde scientifique et le grand public ?

Barbara Réthoré : Nous avons tous les deux suivi des études supérieures en biologie. Après un DEUG Science de la vie à Angers (UCO), je suis arrivée en 2003 à Sophia Antipolis (SKEMA) où j'ai débuté un Bachelor en Biologie marine que j'ai terminé dans l'archipel d'Hawaï (Hawaii Pacific University). Pendant mes études, j'ai notamment travaillé en tant qu'assistante de recherche sur l'impact du tourisme sur les cétacés de la côte Ouest de l'île d'Oahu. En 2007, un double diplôme en poche, biologie marine et sciences environnementales, j'ai poursuivi quelque temps mon travail de recherche pour la *Wild Dolphin Foundation* puis suis devenue technicienne de données géospatiales et SIG au sein d'un bureau d'étude pendant 2 ans, toujours à Honolulu. À mon retour en France en 2010, j'ai effectué un nouveau Master de recherche en Comportement Animal et Humain à l'Université de Rennes 1, où j'ai réalisé des travaux variés : préférences sensorielles du dauphin et de l'étourneau ; comportements alimentaires du cochon comme modèle pour l'homme ; communication vocale d'une espèce d'oiseau chanteur en Afrique du Sud. C'est à la suite de ces études que nous avons fondé, avec Julien, l'association environnementale Conserv-Action puis créé l'entreprise Natexplorers.

Julien Chapuis : Après deux années de licence en Biologie des Organismes à l'Université de Nantes, j'ai poursuivi mes études à l'Université de Rennes 1 avec une première approche de l'éthologie. Dans la continuité, en 2010, j'ai intégré le Master de recherche en Comportement Animal et Humain de l'université. En parallèle de mon parcours académique, j'ai travaillé en parc zoologique pour y mener des études sur le bien-être des animaux captifs (occupation de l'espace et organisation sociale de groupes de lémuriens). Mes études m'ont également amené à évaluer les influences sociales, notamment maternelles, la cognition ou encore les effets du stress chez le modèle aviaire. Passionné d'exploration et de nature, j'ai renoué avec mes premières aspirations au sortir de ces études, en 2013, au travers d'un premier projet d'expédition

en Amérique centrale aux côtés de Barbara. Depuis, nous travaillons ensemble au sein de Natexplorers et Conserv-Action.

BJ : Réunis autour d'un goût commun pour la multidisciplinarité, nous nous considérons l'un et l'autre comme des biologistes généralistes, et non spécialistes, des touche-à-tout, intéressés par la photographie, la vidéo, l'écriture... Nos premières expériences de médiation scientifique – création d'un film documentaire, conception d'une exposition immersive – nous ont confortés dans le choix de cette position « à l'interface ». Aujourd'hui, où nous avons plus que jamais besoin de décrypteurs, vulgarisateurs, médiateurs, nous nous évertuons à être des « passeurs de science », à faire du lien entre science et société. Et ce, en toute indépendance, car nous choisissons les sujets que nous traitons, depuis le montage de nos projets d'expédition jusqu'à leur valorisation (films, vidéos, expositions, conférences, ateliers, articles...).



Nicaragua, aux frontières de l'Indio Maiz et de ses 260 000 Ha de forêt tropicale. Nous n'avons que deux jours devant nous pour explorer différents secteurs à la recherche du minuscule *Dendrobate fraise* (*Oophaga pumilio*). Web série / Entre deux Amériques / Episode 9 Indio Maiz ©Natexplorers

Le concept de biodiversité est largement utilisé aujourd'hui, en permanence, dans les médias, partout. Quelle est l'histoire de ce mot, d'où vient-il ?

Que savons-nous aujourd'hui de l'étendue du vivant ?

Les médias et les acteurs politiques – locaux et nationaux – se sont récemment emparés du concept de biodiversité, depuis une dizaine d'années environ, mais le mot « biodiversité

té » s'est diffusé très efficacement dans la société civile. Cette émergence est toutefois à relativiser car les résultats d'études sur les changements climatiques sont jusqu'à huit fois plus couverts médiatiquement que ceux des études sur la biodiversité¹. Le déficit de diffusion des connaissances sur la biodiversité reste immense !

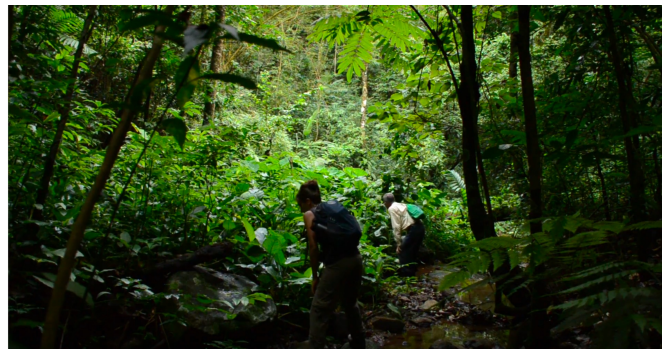
D'autre part, le mot biodiversité est très largement utilisé en remplacement du mot « nature », ce qui ne simplifie pas les choses, bien au contraire. Le concept de nature et sa définition font débat dans nos sociétés occidentales alors qu'ils sont complètement intégrés dans d'autres cultures où les séparations humain-non-humain, nature-culture n'existent pas ou très peu – comme c'est le cas chez de nombreuses communautés amérindiennes.

Synthétiquement, la biodiversité renvoie à la fraction vivante de notre planète. On peut alors légitimement se demander pourquoi un terme si simple, en apparence, a pris si longtemps à se dégager. Il faut en effet attendre les années 80, pour que la terminologie « diversité biologique » – devenu « biodiversité » par un raccourci en anglais (*biological diversity = biodiversity*) – fasse son apparition et le tour du monde. En 1988, lors de la 18^e assemblée générale de l'UICN (*Union Internationale pour la Conservation de la Nature*), une première définition fut explicitée par le célèbre biologiste Edward O. Wilson, dont les écrits figurent parmi les premiers à mentionner le mot biodiversité et à en proposer une définition : « la diversité de toutes les formes du vivant, qui s'exprime à trois niveaux : les écosystèmes, les espèces qui composent les écosystèmes, et les gènes caractéristiques de chaque espèce. »

Au début des années 80, de manière contemporaine à l'émergence du concept de biodiversité, les expériences de *fogging* de Terry Erwin viennent réduire à néant le rêve des naturalistes de l'époque : dresser un inventaire exhaustif du monde vivant. Pendant plusieurs années donc, Erwin asperge des arbres isolés de la forêt tropicale d'un brouillard contenant un puissant insecticide à action rapide. L'expérience est répétée au Brésil, au Pérou et au Panama, toujours sur la même espèce d'arbre (*Luehea seemannii*). À chaque fois, Erwin et ses collègues récupèrent, trient, classent, décrivent les arthropodes – majoritairement des insectes – tombés au sol. Le constat est édifiant : sur un seul arbre d'Amazonie, le nombre d'espèces d'insectes est du même ordre de grandeur que celui de l'ensemble des insectes connus pour toute l'Amérique du Nord ! Même si ce chiffre a depuis largement été revu à la baisse, les travaux d'Erwin servent de déclencheur à de nombreux auteurs qui, à leur tour, y vont de leur pronostic sur le nombre total d'espèces vivant sur Terre : 3, 10, 30, 50 voire 100 millions.

Seulement, au rythme actuel de la progression des connaissances – environ 16 000 nouvelles espèces sont décrites chaque année – il faudrait 250 à 1000 ans pour espérer aboutir à l'inventaire complet de la biodiversité. Aujourd'hui, 2,4 millions d'espèces végétales et animales sont recensées sur une estimation totale de près de 9 millions, mais que restera-t-il de cette biodiversité dans 250 ou 1000 ans ? Car, dans

le même temps, nous constatons le déclin du vivant à un rythme d'extinction plus de 100 fois supérieur aux crises du passé et, plus que tout, nous mesurons l'importance et l'urgence de protéger cette biodiversité en sursis. En cela, la biodiversité représente à la fois l'ensemble du tissu vivant que nous connaissons et la part encore plus importante de ce qu'il nous reste à découvrir dans un contexte globalisé d'effondrement du vivant.



Salvador. Accompagnés d'Eliberto, garde forestier émérite, nous partons explorer la forêt du parc national El Imposible à la recherche de la très rare et tout aussi menacée rainette aux yeux noirs : *Agalychnis moreletii*. Web série / Entre deux Amériques / Episode 6 La forêt de l'impossible ©Natexplorers

Les expéditions que vous avez menées ou auxquelles vous avez participé s'inscrivent dans la continuité des expéditions naturalistes du 18^e siècle et, plus récemment, les grandes expéditions du 20^e siècle comme celle, par exemple du Radeau des cimes de Francis Hallé.

Pouvez-vous nous raconter en quelques mots les trois grands projets auxquels vous avez participé ?

2013, Entre Deux Amériques

C'est notre projet fondateur. En 2013, du Mexique au Panama, nous sommes partis à la rencontre d'acteurs de la protection de la nature pour leur apporter notre expertise, notre soutien et documenter leur travail. Ara macao, crocodile américain, corail corne d'élan, singe araignée noir, tortue olivâtre... Tous ces animaux menacés emblématiques de l'Amérique centrale bénéficient des collaborations que nous avons initiées sur le terrain. De l'expédition, un projet transmédia intitulé « Entre Deux Amériques » s'est progressivement articulé, d'abord autour d'une exposition interactive, puis d'un film documentaire, et ensuite d'un cycle de conférences, d'interventions scolaires... Six ans après, nous continuons à sillonner la France pour présenter « Entre Deux Amériques ». C'est une belle reconnaissance !

[Voir la vidéo](#)

Web série / Entre deux Amériques / Extrait de l'épisode 6 La forêt de l'impossible ©Natexplorers

2016, Le Darién

En 2016, nous avons mené aux côtés de 4 biologistes panaméens une exploration scientifique pionnière dans le Darién – une zone de forêt tropicale dense située à la frontière entre le Panama et la Colombie – au cours de laquelle nous avons exploré plusieurs secteurs jusqu'alors inconnus de la science.

Nos objectifs étaient les suivants :

> Réaliser des inventaires de la biodiversité sur un temps restreint selon la méthode dite de *RAVE* (*Rapid Assessment Visual Expedition*). Pour cela, nous avons mis en place des transects² où chacun, en fonction de sa spécialité, cherchait à inventorier le maximum d'espèces en un minimum de temps. Schématiquement : entre 0 et 5 mètres, nous cherchions des lézards, des grenouilles, des serpents, potentiellement des mammifères terrestres venus s'abreuver ; au-dessus de 5 mètres, des orchidées ; et, encore au-delà, des singes et des oiseaux. Grâce à cette méthode, nous avons notamment pu identifier une nouvelle espèce de grenouille de la famille des Dendrobatidés et du genre *Silverstonia* ainsi qu'une nouvelle espèce de serpent pour le Panama, *Leptophis cupreus*³.

> Effectuer de premières observations de la faune emblématique de la région à l'aide de méthodes innovantes et non-invasives. Jaguar, tapir de Baird, fourmilier géant, tamarin à crête blanche, harpie féroce, grenouilles arlequins... autant d'espèces dont on sait encore peu de choses !

> Rechercher le singe araignée gris (*Ateles geoffroyi grisescens*) décrit pour la dernière fois en 1944 et pour qui aucune observation n'a aujourd'hui été authentifiée dans le milieu naturel. Nous basant sur de premiers repérages effectués dans le Darién ainsi que sur les rapports de scientifiques s'étant intéressés par le passé à la zone, nous avons tenté, en vain, de le localiser le primate afin d'estimer l'état de sa population – étape indispensable à l'attribution de son statut de conservation et à sa préservation

L'ensemble des données scientifiques et du matériel audiovisuel récoltés au cours la mission sont autant d'arguments en faveur d'un renforcement de la protection de l'environnement dans le Darién, en proie à des pressions anthropiques de plus en plus soutenues.

Consulter la ressource

Les Others, Les Baladeurs #3 Le silence du singe araignée
Écriture et réalisation : Camille Juzeau / Composition originale : Alice-Anne Brassac /
Mixage : Laurie Galligani
A écouter au casque pour une expérience optimale

2017, Makay

À l'été 2017, nous nous associons à l'ONG Naturevolution dans un projet d'expédition transdisciplinaire dans le massif du Makay, situé au sud-ouest de Madagascar.

Façonné par une érosion de plusieurs centaines de millions d'années, ce massif ruineux est entaillé par de profonds canyons et vallées dans laquelle la vie s'est réfugiée et développée en quasi-autarcie, y occupant toutes les niches écologiques vacantes. Pourtant, malgré son relief escarpé et son éloignement, ce coffre-fort de biodiversité est la proie de pressions et de dégradations telles que le déboisement et les feux causés par l'expansion des pratiques d'élevage et de la monoculture en bordure du massif. Face à cette situation, l'expédition Makay 2017 cherchait à recenser la biodiversité restée sous le radar de la science, avant qu'il ne soit trop

tard.

Dans l'esprit des sciences participatives, une soixantaine d'écovolontaires, de tous âges et de tous horizons, ont participé aux recherches de terrain, de la réflexion des protocoles jusqu'à leur mise en œuvre – une première pour une expédition française de cette envergure. Au total, ce sont plus de 120 personnes qui se sont relayées sur le terrain pendant six semaines d'étude des mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens et d'une biodiversité plus « négligée » : poissons, insectes, crustacés d'eau douce, fougères, mousses... De nombreux projets ont ainsi été réalisés pour améliorer les connaissances sur le massif et contribuer à la protection de cette région encore largement méconnue. D'un point de vue personnel, notre rôle avant, pendant et après la mission consistait, et consiste encore aujourd'hui, à valoriser ce travail scientifique sous les formes et selon les canaux de communication les plus variés possibles.



Phase itinérante de l'expédition sur les hauts plateaux du Makay ©Natexplorers

Il semble que nous nous dirigeons vers la 6^e extinction de masse ? Est-ce bien de cela qu'il s'agit ? Qu'est-ce que cela signifie exactement ?

Qu'on l'appelle extinction massive, effondrement du vivant, armageddon écologique, comme on a pu le lire çà et là dans la littérature scientifique, le doute n'est plus permis : notre planète est bel et bien entrée dans une nouvelle phase d'extinction de masse. Contrairement aux cinq précédentes grandes crises du vivant, celle-ci ne résulte pas de processus naturels mais est le fait d'une seule espèce : *Homo sapiens*. Destruction et fragmentation des habitats, surexploitation des ressources, dérèglement climatique, pollution, espèces invasives... Le Millenium Ecosystem Assessment⁴ montre qu'au cours des 50 dernières années, l'homme a davantage transformé son environnement que pendant toute son histoire, avec pour conséquence une érosion accrue de la biodiversité.

Ce qui distingue la situation actuelle des crises du passé, c'est l'ampleur et la vitesse de la perte de biodiversité à laquelle nous sommes confrontés. Aujourd'hui, ce n'est plus un type particulier d'espèces qui est menacé mais des espèces de toutes sortes, et ce, à un rythme inconnu jusqu'alors. Le Rapport Planète Vivante⁵ montre, par exemple, une diminution de 60% des populations de vertébrés sauvages entre 1970 et

2014. C'est effarant.

Cette tendance, en accélération constante, risque d'accroître encore davantage les inégalités entre états, peuples et citoyens. Poussés par la nécessité, certains d'entre eux accentueront leur pression sur l'environnement, aggravant l'érosion de la biodiversité par effet d'emballement.



Péninsule de Nicoya, Costa Rica. Les tortues marines figurent parmi les espèces les plus menacées de la planète. Pour lutter contre ce déclin présenté comme inexorable, l'une des solutions revient à maximiser le nombre de naissances et pour cela, à protéger les œufs des prédateurs et du braconnage. Web série / Entre deux Amériques / Episode 11 Turtle Trax ©Natexplorers

Comment vivez-vous cela en tant que scientifiques, en tant qu'humains ? Quels sont aujourd'hui vos moyens d'action, réflexions ? Où en êtes-vous de vos projets ?

On ne va pas le cacher, il y a des moments difficiles, surtout quand les nouvelles accablantes s'accumulent. Le manque de considération de la biodiversité à différentes échelles de décision est profondément révoltant. Nous n'avons probablement pas encore trouvé les bons outils, les bonnes approches pour faire de la protection de la biodiversité une priorité. Pourtant, d'un point de vue purement pragmatique, préserver un maximum de biodiversité c'est se préserver nous-mêmes. Nous n'avons pas d'autre choix que de protéger la biodiversité.

La technologie n'est pas la réponse à ce qui est sans aucun doute le plus grand défi auquel fait face l'humanité, elle n'est tout simplement pas en mesure de reproduire les conditions de vie nécessaires et suffisantes à l'ensemble de l'humanité. Quel autre laboratoire que celui du vivant peut se targuer d'une somme aussi vertigineuse d'essais-erreurs-corrections sur près de 4 milliards d'années ? Charge à nous, en tant que société, d'imaginer les ressorts d'une prise de conscience globale des enjeux environnementaux pour faciliter l'adoption de modes de vie compatibles avec le système Terre.

Ce sont ces réflexions, ces questionnements qui nous poussent, nous aussi, à revoir notre copie, et notamment à reconsidérer l'impact des expéditions, de l'idée à la réalisation en passant par leur valorisation. Ces préoccupations seront au cœur de nos prochains projets de terrain, toujours en mettant l'accent sur la médiation scientifique et la diffusion d'outils au service d'une meilleure connaissance de la biodiversité. C'est le sens de notre engagement depuis le tout début : mieux connaître pour mieux protéger.



L'AUTEUR

Armande JAMMES

Armande **Jammes**, paysagiste et artiste, est coordinatrice de la revue Openfield.

Biologistes (éthologues de formation), médiatrices scientifiques et chargées d'enseignement universitaire, **Barbara Réthoré** et **Julien Chapuis** explorent des terrains lointains comme de proximité, où ils collectent données scientifiques, images et récits pour enquêter, sensibiliser et alerter sur le déclin généralisé du vivant. Au travers de leur projet Natexplorers, ils développent ainsi des projets transmédia – films documentaires, expositions interactives, projets pédagogiques, articles, ateliers, conférences, etc. – à l'interface entre le monde scientifique, artistique, et le grand public, pour inviter le plus grand nombre à s'interroger, s'engager et agir face à la crise écologique systémique qui est la nôtre.

BIBLIOGRAPHIE

- ¹ <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fevo.2017.00175/full>
- ² observations réalisées le long d'un tracé linéaire
- ³ Découverte du serpent : <https://www.natexplorers.fr/2017/11/11/expe-darien-decouverte-serpent/>
- ⁴ <http://www.millenniumassessment.org/fr/Global.html>
- ⁵ <https://www.wwf.fr/rapport-planete-vivante-2018>

Pour en savoir plus sur **Entre deux Amériques**

Teaser du film : <https://www.youtube.com/watch?v=KHGvIRJcj78&t=12s>
Web-série : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLOuTdPgs4QMtd3OgtOg98BS3AcMsUJxHo>
Page du projet : <https://www.natexplorers.fr/entre-deux-ameriques/>

Pour en savoir plus sur l'expédition **Darién**

<https://www.natexplorers.fr/expédition-darien/>

Pour en savoir plus sur l'expédition **Makay**

Page du projet : <https://www.natexplorers.fr/expédition-makay-2017/>
Teaser du film : <https://vimeo.com/312522074>
Galerie de portraits des acteurs de l'expédition : https://www.youtube.com/playlist?list=PLOuTdPgs4QMsWYMSO_Jm4h137X8CFIJEp
Visite guidée de l'exposition : <https://youtu.be/Eupd4LkNiZc>

>

POUR RÉFÉRENCER CET ARTICLE

Armande JAMMES, *Barbara Réthoré et Julien Chapuis*, Openfield numéro 14, Décembre 2019

<https://www.revue-openfield.net/2019/12/17/barbara-rethore-et-julien-chapuis-natexplorers-2/>