



DOSSIER PÉDAGOGIQUE

WALLACEA EXPÉDITIONS



SOMMAIRE

1. Naturevolution
2. Wallacea Expéditions
3. Le projet pédagogique et ses objectifs
4. Le calendrier, votre inscription
5. Les liens, les sites, les contacts



NATUREVOLUTION



Naturevolution, est une association environnementale qui, depuis 2009, oeuvre à la préservation de la biodiversité et à l'amélioration des connaissances sur le vivant. Pour réussir le formidable pari de la conservation de la biodiversité, l'association a choisi de cibler ses actions sur les dernières terres vierges de la planète, des sites naturels exceptionnels, particulièrement riches en terme de biodiversité, largement méconnus mais aussi très vulnérables. Ces « Lost Worlds », toujours extrêmement difficiles d'accès, sont de véritables patrimoines naturels de l'Humanité qu'il est urgent de protéger.

OBJECTIFS DE L'ASSOCIATION

- Explorer et étudier les dernières Terrae Incognitae de la planète
- Tout mettre en oeuvre pour assurer la protection de ces territoires menacés
- Sensibiliser le public aux enjeux de la conservation de la nature et notamment de la biodiversité

NOTRE ENGAGEMENT « EDUCATION »

Au-delà de nos explorations scientifiques et du travail que nous menons avec les populations locales pour faire de ces territoires des zones protégées, notre mission est aussi d'éveiller le public le plus large possible aux problématiques de l'épuisement des ressources, de la pollution des sols, de l'eau et de l'air, de l'érosion de la biodiversité terrestre et marine et du réchauffement climatique. Persuadés que l'éducation à l'environnement est un levier puissant d'éveil des consciences et de mobilisation citoyenne des futures générations, nous nous engageons notamment auprès des publics scolaires par des initiatives de plus en plus nombreuses.

WALLACEA EXPÉDITIONS

2

CONTEXTE GÉNÉRAL

Naturevolution pilotera à partir de 2023 une série d'expéditions scientifiques multidisciplinaires en Indonésie, sur l'île de Sulawesi, un des 36 hotspots de la biodiversité mondiale.

L'objectif de ces missions scientifiques d'envergures est d'étudier une variété de milieux qui composent la province de Sulawesi Tenggara (massifs karstiques, rivières, mangroves, récifs coralliens, canopée, monocultures...) situé au sud-est de l'île. Dans le contexte actuel de dégradation accélérée des milieux naturels et de disparition massive des espèces, ce projet est aussi un levier pour l'ONG Naturevolution pour sensibiliser et communiquer autour de la préservation de ces milieux encore intacts.

Réalisations précédentes : un premier inventaire rapide de la biodiversité locale, ainsi que le repérage d'un certain nombre de sites archéologiques ont été menés en 2014. Un film de 15min résumant cette mission est disponible sur Vimeo: <https://vimeo.com/145157389>
Un film documentaire de 52 min a également été diffusé sur Arte et Ushuaïa TV.

OÙ ?

Les karsts de Sulawesi Tenggara recouvrent un ensemble géologique d'environ 10 000 km² au sud-est de l'île de Sulawesi, en Indonésie. Ils comprennent les massifs de Matarombeo, Tangkeleboke et Mekongga, des forteresses minérales recouvertes de végétation intacte et en majorité inexplorée. Ces massifs sont parcourus par les rivières Lalindu et Lasolo qui terminent leur cheminement au niveau de la baie de Matarape, riche en îlots rocheux et récifs coralliens, et habitée de petits villages de pêcheurs.



POURQUOI ?

L'île de Sulawesi où les conditions et événements géologiques ont favorisé une importante diversification de la flore et de la faune, abrite un fabuleux patrimoine naturel, à travers une mosaïque d'habitats – récifs coralliens, mangroves, massifs karstiques, forêts primaires – parmi lequel 98% des mammifères, 1/3 des oiseaux et près de 80% des amphibiens sont endémiques. Certaines de ces espèces sont emblématiques comme le Babiroussa, ce cochon aux larges canines, unique représentant de son genre ou le Maleo, cet oiseau qui enterre ses œufs pour profiter de l'énergie solaire ou géothermique afin de les incuber, ainsi que la très rare et menacée civette palmiste géante, carnivore strictement endémique du nord et centre de l'île.

L'île est également au cœur d'une zone de transition entre les écozones du Sud-est asiatique et de la Nouvelle-Guinée, deux zones géographiques climatiquement et écologiquement très différentes du point de vue des formations végétales et des températures. Cette zone de transition étonnante, appelée Wallacea en hommage au professeur A.-R. Wallace qui étudia cette région (et dont nous fêtons en 2023 les 200 ans) est ainsi le refuge d'une biodiversité unique.

Sulawesi est enfin en plein cœur de ce triangle de corail, également menacé. Le triangle de corail est considéré comme l'épicentre de la biodiversité marine de la planète. Avec ces 6 millions de km², il possède plus de biodiversité que partout ailleurs dans le monde : 76% des espèces de coraux, 35% des poissons de récifs coralliens, et 6 des 7 espèces de tortues marines répertoriées dans le monde. Sulawesi est en somme un eldorado de biodiversité



LES KARSTS, DES ARCHES DE BIODIVERSITÉ

Les karsts constituent des biotopes abritant de véritables coffres-forts de biodiversité. Malheureusement, les activités humaines font peser sur eux de fortes menaces. Autrefois protégés par les forêts et leur difficulté d'accès, la déforestation et la demande en ressources naturelles rendent leur exploitation très fréquente par les cimenteries, particulièrement en Asie du Sud-est qui présente le taux d'exploitation en carrière le plus fort du monde.

RIVIÈRES KARSTIQUES, L'ENTRE DEUX MONDES

Circulant en surface ou dans les cavités souterraines, les rivières karstiques hébergent une biodiversité d'une grande richesse. Leur étude permettra d'évaluer l'état de santé des écosystèmes d'eau douce de la région.

SULAWESI, LE CŒUR DU TRIANGLE DE CORAIL

Les experts s'accordent en effet pour dire que 40% des récifs coralliens à travers le monde ont disparu dans les 30 dernières années à cause du changement climatique et des activités anthropiques.

LES MANGROVES, UNE BIODIVERSITÉ IMPRESSIONNANTE

L'Indonésie possède la plus large étendue de mangroves au monde. En plus d'héberger une biodiversité foisonnante, celles-ci assurent des services écosystémiques irremplaçables. Elles limitent notamment l'érosion côtière et protègent les côtes et les populations en servant de zone tampon face aux cyclones et aux tsunamis. Par ailleurs, elles séquestrent une quantité impressionnante de carbone que les scientifiques commencent tout juste à mesurer. Mais leur surface s'est réduite de 30 % au cours des trois dernières décennies et continue de régresser au rythme de 1 à 2 % par an, principalement en raison de l'extension des fermes d'élevage de crevettes et des projets d'infrastructures côtières.

QUI ?

Une équipe de scientifiques pluridisciplinaire :

- des biologistes marins et terrestres en ichtyologie (poissons), ornithologie (oiseaux), herpétologie (serpents), arachnologie (araignées) et entomologie (insectes), malacologie (mollusques), mammalogie (mammifères), botanique (flore), génétique (ADN environnemental)
- des archéologues
- des sociologues et anthropologues
- des spéléologues pour l'étude des réseaux souterrains karstiques



LES KARSTS : MATAROMBO - TANGKELEMBOKO - MEKONGGA



LES RÉCIFS CORALIENS DE MATARAPE



LES RIVIÈRES KARSTIQUES : LASOLO - LALINDU



LE PROJET PÉDAGOGIQUE ET SES OBJECTIFS

Naturevolution souhaite accompagner les acteurs de l'Education Nationale dans la sensibilisation à la biodiversité, l'éducation à l'environnement et la vulgarisation scientifique. A ce titre, notre association vous propose gratuitement des ressources et des outils pour vos classes.

L'INTÉRÊT DU PROJET

- Donner l'opportunité au jeune public de suivre une expédition scientifique, à la croisée de plusieurs domaines comme la géographie, les sciences humaines ou encore la biologie ;
- S'embarquer dans l'aventure naturaliste aux côtés de chercheurs internationaux ;
- S'informer sur les grands enjeux autour de la préservation de la biodiversité ;
- S'engager collectivement et localement dans un projet de protection de la nature.



NIVEAU SCOLAIRE : DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE AU SECONDAIRE

Pour vous, enseignants, nous souhaitons mettre à disposition des ressources qui vous permettent de mener sur plusieurs semaines un projet pluridisciplinaire avec vos élèves et d'aborder sous différentes facettes la problématique de l'éducation à l'environnement.

- **De la maternelle au cours moyen deuxième année** : une appropriation progressive du monde environnant proche par son exploration sensorielle et scientifique et par son aménagement concerté.
- **De la sixième à la troisième** : une connaissance concrète et raisonnée d'un espace familier pour formuler des propositions d'aménagement alternatives.
- **De la seconde à la terminale** : la maîtrise d'outils intellectuels et techniques au service d'une exploration multi-spatiale d'un territoire.

(source : Fiche Repère 4, GRAINE Rhône-Alpes - Monter son projet EDD - 2007)

PHASE 1

Pendant l'expédition #1 (novembre - décembre)

LES OUTILS À VOTRE DISPOSITION :

JOURNAL DE BORD



FORUM



FICHES-ENTRETIEN



CARTES INTERACTIVES



Le suivi hebdomadaire de la vie au camp dans **un journal de bord/ blog** sera alimenté par notre équipe de communication déployée sur le terrain (des posts d'articles réguliers avec photos illustrant la vie au camp, le travail des scientifiques, les travaux de recherche et les découvertes!)

L'échange avec les scientifiques de terrain sera possible grâce à **un forum** sur lequel les classes pourront poster des questions aux membres de l'expédition et recevoir leurs réponses (en acceptant un petit temps de latence)

- Un relai/ modérateur sera assuré en France par un membre de l'équipe de Naturevolution pour assurer un suivi optimum des fils de discussion lancés. Ce forum est modéré, et les messages n'apparaissent qu'après avoir été validés par le modérateur.
- Pour des questions d'organisation, les questions ne peuvent pas être posées de façon « individuelle » à chaque chercheur de l'expédition, par les élèves ou les enseignants. Mais les questions posées sur le forum sont, lorsque c'est nécessaire, rapidement transmises aux scientifiques de l'expédition 'spécialistes' (c'est-à-dire travaillant directement sur le sujet de la question) et ils répondent dès qu'ils en ont le temps (cette transmission est signalée par un message de réponse provisoire). Cette distribution permet une attribution optimale des questions à ceux qui sont le plus à même d'y répondre. Cependant, selon les disponibilités des chercheurs et la complexité des questions, les réponses peuvent prendre plusieurs jours. N'hésitez pas à venir vérifier les réponses de temps en temps...

Un focus sur les métiers représentés par les membres de l'expédition (Parcours Avenir) sera proposé au travers de **fiches-entretien** présentant des profils variés : scientifiques, cadres, journalistes de presse papier et radio, logisticiens, illustratrice...

L'étude de la topographie de Sulawesi et celle du Konawe plus précisément sera possible à l'aide des **cartes interactives**. La localisation des camps de base, des écosystèmes étudiés par les équipes scientifiques, des rivières, des massifs... y seront renseignés.



PHASE 2

À partir de janvier 2024

LES OUTILS À VOTRE DISPOSITION :

PHOTOS



VIDÉOS



FILM



EXTRAITS SONORES



CHRONIQUE RADIO



CARNETS DE TERRAIN



ARTICLES SCIENTIFIQUES



INTERVENTIONS SCOLAIRES



Des **photos** pour illustrer la vie des membres de l'expédition, les êtres vivants étudiés, les écosystèmes traversés, les locaux rencontrés, les actions de recherche engagées.

Des **extraits sonores** pour rendre compte d'une ambiance, de la présence d'un animal, d'un moment fort de l'expédition, d'un échange avec un scientifique au sujet de ses recherches.

Des **carnets de terrain** d'Aurélie Calmet, notre illustratrice (pour découvrir son travail : <https://www.instagram.com/aukaurelie/>).

Des **articles scientifiques** dans la presse quotidienne pour présenter le travail effectué sur le terrain de l'expédition durant les 6 semaines de mission ainsi que parler des découvertes.

Des **interventions dans les classes** pour permettre une rencontre avec l'explorateur et chef d'expédition, Evrard Wendenbaum, un scientifique présent sur le terrain de l'expédition ou encore notre illustratrice lors d'ateliers. En intervenant en classe, nous souhaitons : donner des clés d'observation pour une meilleure compréhension des enjeux environnementaux, encourager un autre regard, une prise de distance et un esprit critique sur le monde, ainsi que promouvoir la science par l'émerveillement.

Une **chronique radiophonique** avec une radio partenaire (à définir : rfi/france inter) par un journaliste scientifique

Une **websérie** racontant les moments forts de la série d'expédition

Un **film documentaire** de 90min produit par Arte et une projection dans votre établissement.



PISTES PÉDAGOGIQUES

Quelques **pistes pédagogiques** en lien avec les programmes scolaires et le socle pour animer des séances avec vos élèves (Entrées possibles pour l'Education pour l'Environnement pour un Développement Durable, le Parcours Avenir qui aborde les questions de l'orientation et de la formation, les savoirs scientifiques,) :

- Les écosystèmes de Sulawesi (massifs karstiques, rivières, forêts primaires, récifs coralliens, mangroves, réseaux souterrains), biodiversité insulaire et endémisme ;
- La problématique du traitement des déchets, un enjeu majeur des prochaines années, notamment en Asie du sud-est ;
- Les menaces qui pèsent sur un écosystème (exploitation forestière, développement de l'huile de palme et des mines de nickel, la pêche à la dynamite, les espèces invasives, le braconnage, l'absence de système de gestion des déchets notamment du plastique...) et leurs conséquences (sécurité alimentaire mise à mal, pollution des sols et des eaux, problèmes sanitaires, extinction d'espèces...);
- Le parcours professionnel : devenir scientifique ; médiation scientifique ; logisticien...
- La recherche de terrain et la démarche d'investigation: matériels, méthodologies et protocoles (bulle des cimes, caméra-trap, reef-check, transect, piège lumineux, collecte et herbier, prélèvement, capture en filet, piégeage, bio-acoustique pour dessiner un paysage sonore et identifier les espèces présentes, ADN environnemental...);
- Le récit d'expédition, le carnet de voyage.



OBJECTIFS POUR LES ÉLÈVES : S'INFORMER/COMPRENDRE/S'ENGAGER

- Découvrir de nouvelles cultures ;
- Prendre conscience des notions d'environnement, de biodiversité et de civilisations en danger ;
- Donner le goût et la possibilité d'évasion aux jeunes générations ;
- Susciter des vocations scientifiques ou littéraires à travers le voyage et l'exploration ;
- Rencontrer des explorateurs et des scientifiques qui consacrent leur vie à la science et à la sauvegarde de la planète.

CALENDRIER ET INSCRIPTION

4

Durant plusieurs semaines, en 2023, puis 2024, une cinquantaine de scientifiques se relaieront sur le terrain.
Faites partie de l'Aventure avec vos élèves !

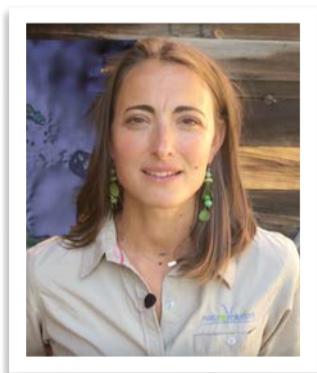
REJOIGNEZ LE PROGRAMME WALLACEA EXPÉDITIONS ET NATUREVOLUTION !

1. Inscrivez-vous au projet pédagogique en prenant contact avec nous (voir ci-dessous) ;
2. Rejoignez la communauté des enseignants de *Naturevolution Education* et recevez notre newsletter ;
3. Utilisez notre boîte à outils avec vos élèves.

VOTRE CONTACT

5

Votre contact privilégié pour toutes questions relatives au Volet Pédagogique du programme Wallacea Expéditions :



Marie WENDENBAUM

Responsable volet pédagogique

mail. marie@naturevolution.org

mob. +33 6 74 16 19 15

