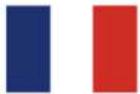


France



AMBASSADE
DE FRANCE
AU CAMBODGE
L'art du détail

INSTITUT
FRANÇAIS
Cambodge

Liberté
Créativité
Diversité

Institut Pasteur
du Cambodge
PASTEUR NETWORK



Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC

Ce dossier pédagogique est destiné aux enseignants des écoles cambodgiennes, des écoles françaises et internationales, des enseignants de FLE et des ONG.

Des pistes pédagogiques sont proposées afin de permettre aux enseignants de faire visiter l'exposition et d'organiser des activités en toute autonomie avec leurs élèves. Vous trouverez également les activités scolaires proposées par l'Institut français du Cambodge.

Sommaire

Présentation ...03

- Contexte général
- Les chercheurs au service du vivant
 - Entomologiste, un métier méconnu
 - Le rôle de la société civile
- À propos

Activités à mener en autonomie ...23

- Plan de l'exposition
- Visite par catégorie
 - Qu'est-ce qu'un insecte ?
 - La biodiversité au Cambodge
 - Les 5 étapes (vidéo)
 - La créature cachée
 - Entomologie médicale

Activités menées par l'IFC ...37

- Visite de l'exposition
- Ateliers à la médiathèque
- Cinéma

Ressources ...46

Contact ...48

Présentation -

1- Contexte général

Et s'il existait, dans la nature, un monde peuplé de petits êtres, souvent imperceptibles, parfois dangereux, indispensables à notre survie mais aujourd'hui menacés ? L'exposition « Insectes : l'art du détail » révèle cette biodiversité méconnue, foisonnante et belle à travers une série de photographies réalisées par l'Unité d'Entomologie Médicale et Vétérinaire de l'Institut Pasteur du Cambodge (IPC), en partenariat avec l'Institut Français du Cambodge. Cette initiative a pu également voir le jour grâce au soutien de l'Ambassade de France au Cambodge, dans le cadre des projets financés par les Fonds Equipes France (FEF).

Initié en novembre 2024, ce projet s'inscrit dans le prolongement des travaux de Nathanaël Maury et Somchit Sudavanh, deux scientifiques-citoyens passionnés qui sillonnent le globe afin de créer une encyclopédie de la faune mondiale et sensibiliser à la préservation du patrimoine naturel. Formée à leurs techniques de macrophotographie inédites, l'unité de l'IPC est la première au monde à appliquer ces méthodes pour capturer des images de moustiques, tiques, poux, puces et plus largement, de la biodiversité locale des insectes.

La très haute résolution des photographies obtenues révèle des détails morphologiques essentiels pour l'identification des espèces et la compréhension de leurs interactions avec l'humain, l'animal et l'environnement. Ils permettent également de découvrir des détails insoupçonnés ouvrant ainsi de nouvelles perspectives à l'entomologie, c'est-à-dire l'étude des insectes.

En effet, les insectes représentent 85 % des espèces animales décrites mais des millions restent encore à identifier, y compris au Cambodge et au Laos, où la faune demeure peu étudiée et de très nombreuses espèces encore inconnues. La pollution, le changement climatique ou la surexploitation des ressources font planer le risque de voir périr ce patrimoine naturel avant même sa découverte.

Au carrefour de l'art et de la science, cette exposition documente ainsi cette biodiversité sublime mais fragile et sensibilise aux risques écologiques liés à sa disparition. En effet, une crise environnementale touche actuellement l'ensemble du monde vivant. Environ 1 million d'espèces animales et végétales sont aujourd'hui menacées d'extinction, seulement au cours des prochaines décennies. Ce phénomène correspond à la sixième extinction de masse, propre à l'époque contemporaine et principalement causée par les activités humaines.¹

¹ <https://www.nationalgeographic.fr/environnement/la-sixieme-extinction-massive-a-deja-commencé>

Les insectes sont particulièrement touchés par ce déclin. Les études scientifiques s'accordent à démontrer une diminution de la diversité des espèces et de leurs populations au fil du temps.

En 2017, une équipe de chercheurs européens ont observé une baisse de 76% de la biomasse (poids) des insectes volants dans les aires protégées d'Allemagne entre 1989 et 2016². Plus récemment, une étude participative menée au Royaume-Uni indique une chute de la population des insectes volants de 63% dans le pays entre 2021 et 2024. Pour mener à bien cette enquête, des automobilistes ont enregistré méticuleusement leur trajets GPS pendant plusieurs années et rendu compte du nombre d'insectes percutés par leur pare-brise. Un moyen d'objectiver une observation communément partagée sur les routes depuis plusieurs années.... Au total, les données accumulées suggèrent un effondrement de plus de 80 % des insectes volants en vingt ans sur le territoire britannique.³

A l'échelle mondiale, plus de 40 % des espèces d'insectes sont menacées d'extinction.⁴ Ce taux est huit fois plus rapide que celui des mammifères, des oiseaux et des reptiles.

Pourtant, les insectes jouent des rôles essentiels pour maintenir l'équilibre des écosystèmes et participent activement aux interactions entre espèces. Les polliniseurs comme les abeilles et les papillons dépendent des plantes à fleurs pour leur nectar, tandis que ces plantes comptent sur ces insectes pour leur reproduction. Les insectes assurent ainsi la pollinisation de 90% des plantes sauvages à fleurs et 35 % de la production agricole mondiale dépend d'insectes polliniseurs sauvages. De leur côté, les prédateurs régulent les populations de proies et soutiennent la diversité végétale. Les insectes sont également à la base de nombreuses chaînes alimentaires et contribuent à recycler les matières organiques (bois, feuilles, fèces...).

Les insectes sont ainsi indispensables et pourtant menacés. Certaines espèces peuvent proliférer mais ce n'est pas signe de bonne santé de l'écosystème, au contraire. Les insectes sont aussi menacés par les espèces invasives ou exotiques, comme les frelons asiatiques, qui sont de plus en plus nombreuses en raison du changement climatique et de la mondialisation des échanges.⁵

²

https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/en-30-ans-la-population-d-insectes-volants-a-chute-de-plus-de-75-en-allemagne_117552

³

https://www.lemonde.fr/planete/article/2025/04/30/la-rapidite-de-l-effondrement-des-populations-d-insectes-confirmee-par-une-experience-de-science-participative_6601861_3244.html

⁴ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006320718313636>

⁵ <https://www.mnhn.fr/fr/le-declin-des-insectes-met-en-peril-le-vivant>

Les autres causes principales de ce déclin de la biodiversité sont:

- La pollution, notamment liées à l'agriculture intensive, à l'utilisation des pesticides et aux déchets (plastique, piles, batterie...).
- Le changement climatique qui affecte aussi bien les animaux que les plantes
- La surexploitation : la transformation des habitats altère durablement les écosystèmes. Selon les estimations, il faudrait 700 ans pour qu'un terrain de friche redonne lieu à une forêt tropicale primaire.
- La destruction des habitats : en 1973, au Cambodge, la forêt couvrait 72% du pays, tandis qu'il ne reste plus que 48% en 2016. Ce taux de déforestation est considéré comme l'un des plus importants au monde. Presque 75% de la déforestation a eu lieu en seulement vingt ans. Avec la destruction des forêts, c'est toute une faune et une flore qui disparaissent.⁶

Le Cambodge est particulièrement touché par cette crise. Une récente étude publiée en juillet 2025 dans *Nature Reviews Biodiversity* met ainsi en lumière le déclin de la biodiversité en Asie du Sud-Est.

Le pays affiche pourtant une proportion importante de zones protégées, mais la déforestation, la dégradation des écosystèmes et le recul de la faune sauvage s'aggravent. L'essor agricole (en particulier lié au caoutchouc⁷), le développement d'infrastructures (barrage, routes, bétonisation) et le braconnage (« *le syndrome de la forêt vide* ») figurent parmi les principaux moteurs de cette érosion.⁸

Le phénomène touche l'ensemble du globe⁹ mais demeure difficile à quantifier car ces enquêtes nécessitent le travail d'explorateurs passionnés, issus du monde scientifique ou de la société civile.

⁶ [Les Insectes du Cambodge](#), P-O. Maquart, S.Boyer, 2023

⁷ Plus de 90 % du caoutchouc naturel mondial provient d'Asie du Sud-Est

⁸ Le Petit Journal, "[Le Cambodge, zone critique de la biodiversité en Asie du Sud-Est](#)", 29.07.2025

⁹ <https://www.tropisco.org/>

2- Les chercheurs au service du vivant

a) Entomologiste, un métier méconnu

- Qu'est-ce qu'un entomologiste ?

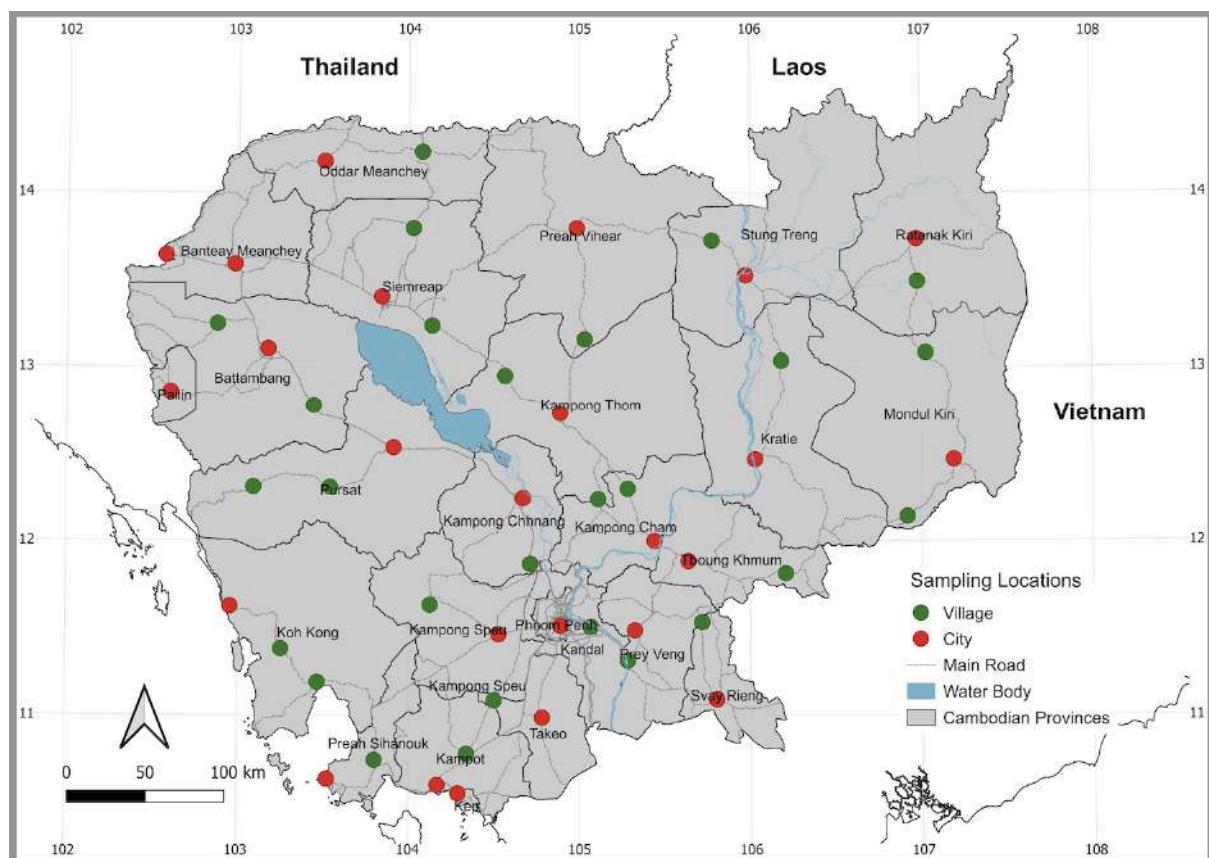
Synthétiquement, un entomologiste est un spécialiste du monde des insectes. Il étudie leur mode et leur cycle de vie, leur reproduction, leur anatomie, ainsi que leur rôle dans l'environnement et dans les écosystèmes.

Il existe très peu de parcours universitaires dédiés à cette spécialité et beaucoup d'entomologistes sont à l'origine issus de formations scientifiques connexes. Il s'ensuit donc un véritable enjeu de formation et de transmission du savoir entre générations.

Par ailleurs, la communauté d'entomologistes est majoritairement composée d'amateurs passionnés. Ils contribuent activement à l'observation, à la collecte et à la documentation des insectes, souvent en dehors des cadres universitaires. Leur engagement joue un rôle crucial dans la recherche et la conservation, en complétant les travaux des professionnels et en enrichissant les connaissances sur la biodiversité.

L'activité des entomologistes s'organise autour de trois domaines principaux : la recherche sur le terrain, le travail en laboratoire et la communication auprès des pairs et du grand public.

- La recherche sur le terrain
 - Approche cartographique



Représentation des 52 sites de collectes de larves de moustique effectuées par l'Institut Pasteur du Cambodge lors d'un projet ayant pour objectif de collecter de caractériser les gîtes larvaires des vecteurs du virus de la dengue. Toutes les provinces sont ainsi couvertes.

- Approche topographique

Les insectes vivent dans des environnements géologiques très variés et les entomologistes sont amenés à travailler sur des terrains de recherche très divers, parfois difficiles d'accès, surtout compte tenu du matériel à transporter.

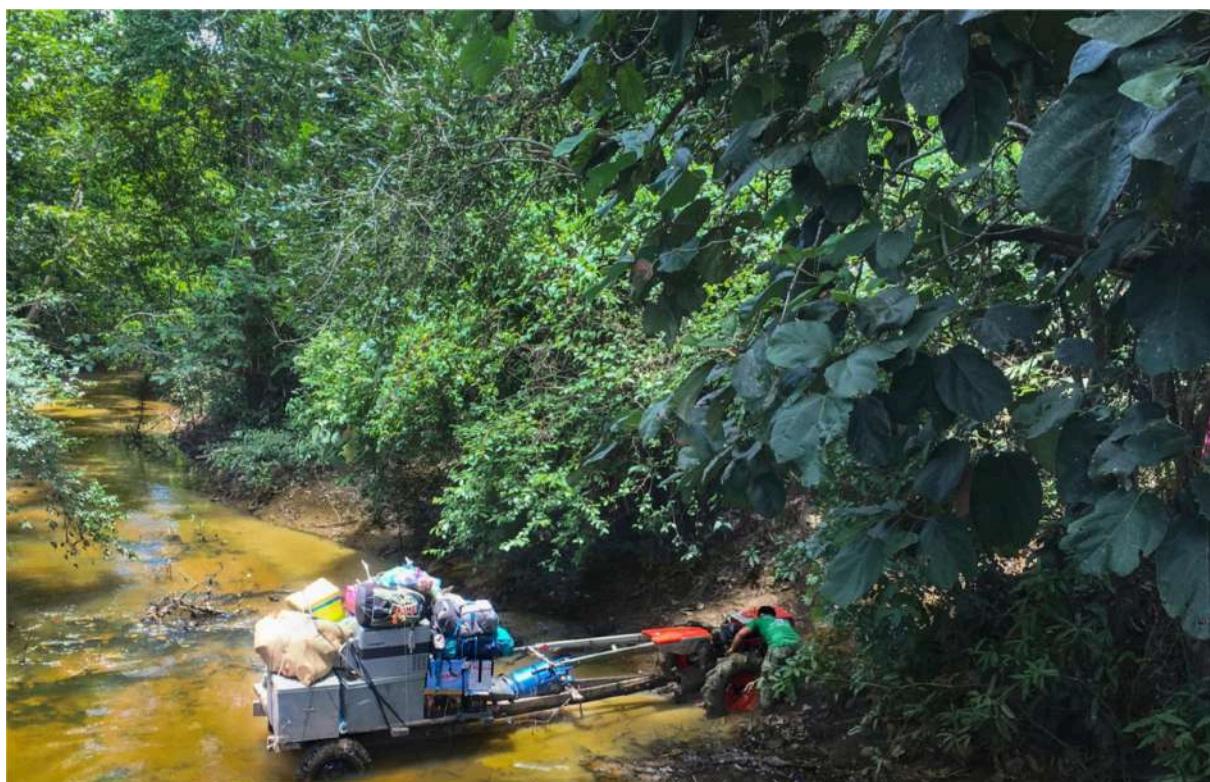
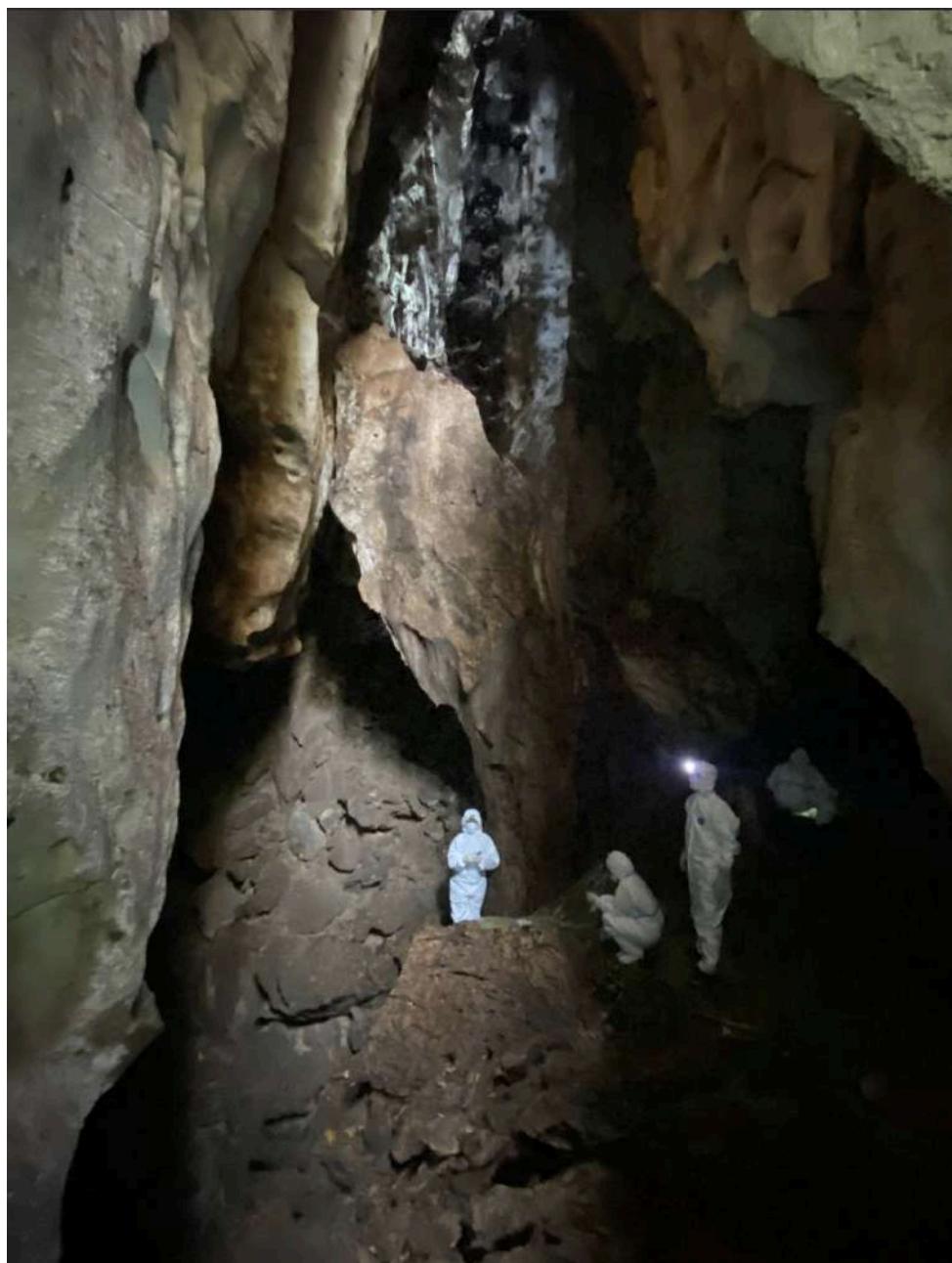


Illustration de la difficulté de transporter le matériel dans certaines zones de recherche, ici dans les forêts denses de Ratanakiri.

Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC



Les recherches ont mené les entomologistes dans une grotte à Battambang afin de collecter des tiques et des mouches spécialisées sur des chauves-souris.

Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC

- Méthodes de capture

Les entomologistes déploient différents outils et méthodes afin de collecter les insectes, selon l'habitat et le comportement des espèces.



Exemple de piège à lumière pour capturer insectes volants.

Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC



Exemple d'outil de capture de tiques: la méthode du drapeau.



Prélèvement d'une tique sur l'oreille d'une vache.

Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC



Prélèvement d'une tique entre les écailles d'un serpent.

Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC

- Travail en laboratoire

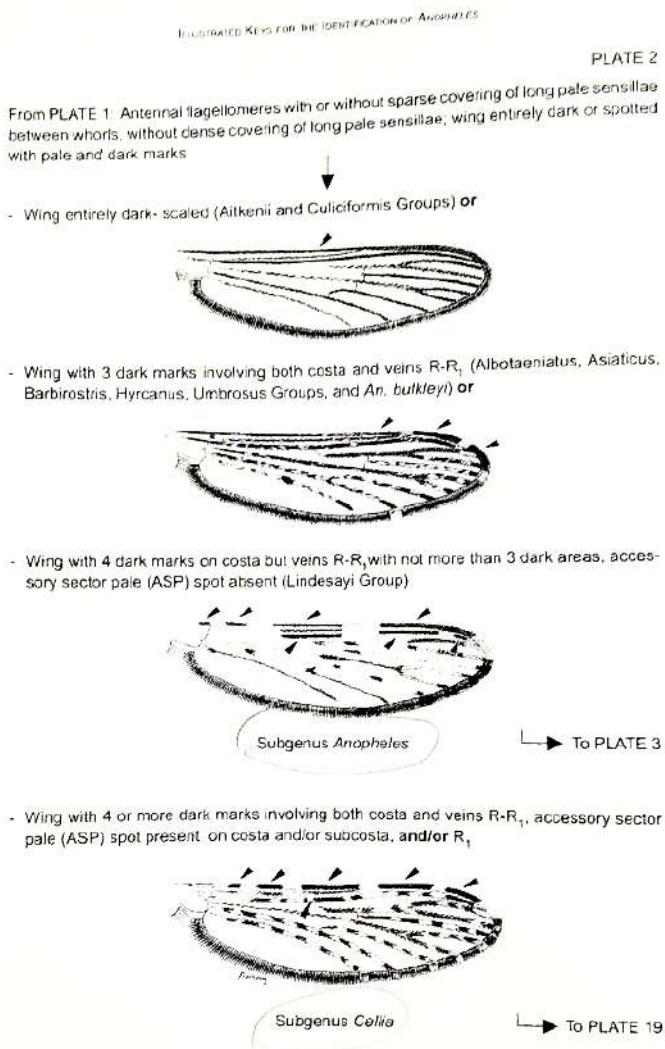


*Laboratoire d'Entomologie Médicale et Vétérinaire à l'Institut Pasteur du Cambodge:
identification des espèces d'insectes avec les stéréo-microscopes.*

L'entomologiste taxonomiste cherche à décrire et à ordonner le vivant afin de le préserver. Ainsi, pour effectuer un travail de conservation, il existe avant tout la nécessité d'identifier les espèces et de les caractériser à l'aide d'outils de détermination complet et précis. Ensuite, il convient d'établir un inventaire de l'ensemble des espèces pour savoir si une espèce est présente sur un territoire donné à un instant t et de suivre l'évolution d'une population.

Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC



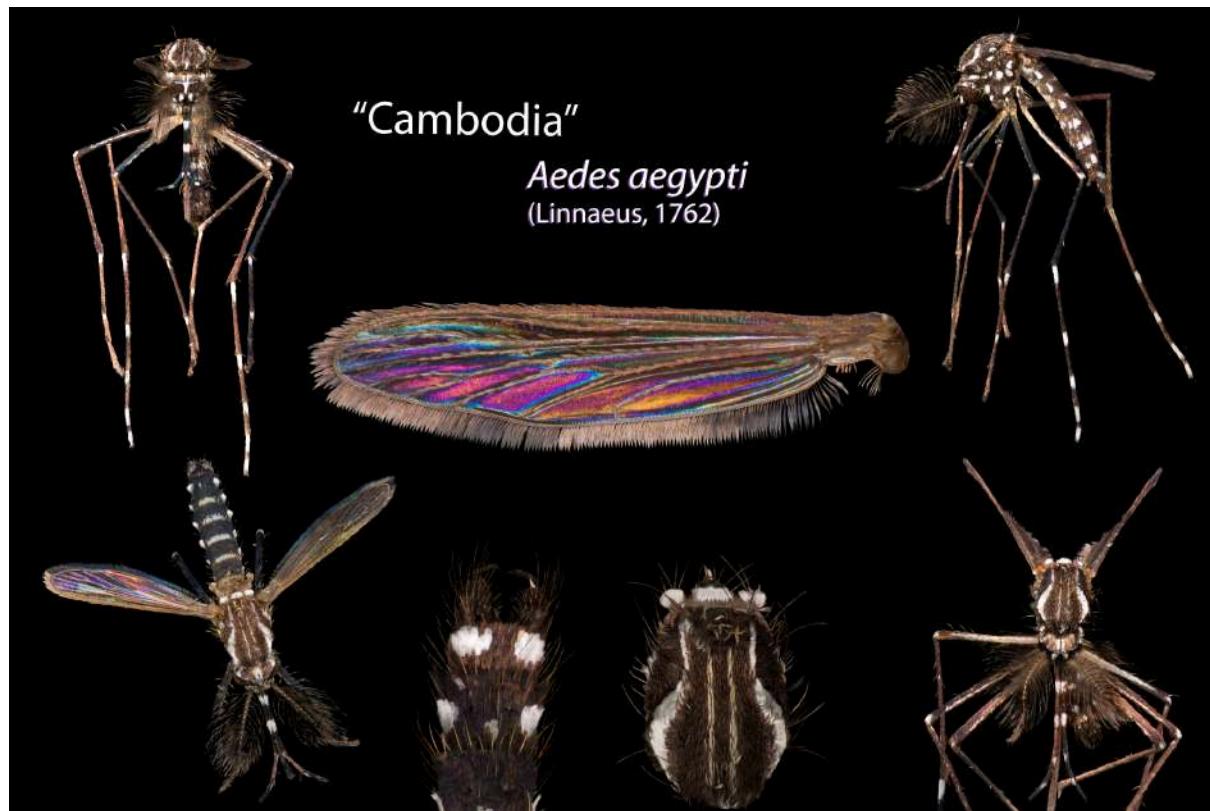
53

Exemple d'un outil de détermination: une clef de détermination des espèces de moustiques basée sur les traits morphologiques. Selon ses observations, l'entomologiste se rapportera à la planche 3 ou 19 et ainsi de suite pour affiner son identification.

- Communication

"Faire et faire savoir" : selon la formule, l'entomologiste est également amené à donner des conférences ou à rédiger des articles scientifiques pour partager ses connaissances avec ses collègues internationaux. Des actions sont aussi menées auprès du grand public, comme des interventions en milieu scolaire ou la création de supports de communication et de livres (par exemple Les Insectes au Cambodge, paru en 2023).

Le projet mené par l'Institut Pasteur du Cambodge, à l'origine des photographies présentées dans l'exposition, s'inscrit d'ailleurs dans cette logique de collecte et de transmission du savoir, dans la lignée de la philosophie originelle du projet encyclopédique.



Présentation scientifique sous différents angles ("ID Plate" ou planched'identification) du moustique *Aedes Aegypti*, principal vecteur du virus de la Dengue, pris en photo au Cambodge.

b) Le rôle de la société civile

Ce travail de collecte, de documentation et de transmission des connaissances n'est pas l'apanage exclusif de la communauté scientifique au sens propre. Il appartient à chacun de mener ses propres initiatives. Nathanaël Maury en est un parfait exemple.

Herpétologue¹⁰, photographe et explorateur, Nathanaël Maury parcourt le globe pour photographier tous les reptiles et amphibiens afin de créer une encyclopédie dédiée à l'herpétofaune, et plus largement à la faune mondiale. Il a optimisé son équipement de photo pour pouvoir le transporter dans les coins les plus reculés et dans des environnements humides. Il transporte ainsi en permanence son studio photo, ses outils de capture, et le minimum pour bivouaquer.



Exemple d'un bivouac au Laos, proche d'un point d'eau pour le bivouac et aussi pour maximiser ses chances de rencontres avec la faune.

¹⁰ Spécialiste dans l'étude des reptiles (serpents, lézards, tortues, crocodiles) et des amphibiens (grenouilles, crapauds, tritons, etc.)

Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC

Pour mener ses travaux, Nathanaël Maury a mis au point une technique composée de plusieurs étapes :

1) La capture



Nathanaël Maury à la recherche de spécimens au Laos.



Nathanaël Maury capturant et calmant un crocodile en Ouganda.

2) La photographie

Les planches d'identification nécessite au minimum 4 photos :

1. Photo générale - entière de l'animale
2. Photo de face
3. Photo latérale
4. Photo ventrale

A ces 4 images primordiales, il faut ajouter toute autre photo nécessaire à l'identification de l'animal, par exemple, la patte pour les grenouilles.



Nathanaël Maury en train de prendre en photo un serpent sur le terrain au Laos.

3) La libération

Il est très important de libérer les animaux après avoir réalisé la photographie. Certaines espèces ne vivent que dans un petit périmètre : sur une branche pour certains lézards ou sous un cailloux pour un gecko par exemple. Les libérer en dehors de leur habitat pourrait mener à leur mort. Dans les montagnes également, une variance d'altitude pourrait être mortelle pour certaines espèces.

A cet effet, Nathanaël Maury note le point GPS de ses trouvailles pour relâcher chaque espèce au même endroit que sa capture, dans son milieu naturel: "*cette étape est ma préférée car ils retournent à leurs activités. Ils m'ont offert un moment unique et seront une star dans mon encyclopédie.*" précise-t-il¹¹.



A gauche Nathanaël Maury avec un serpent *Morelia amethystina* en Indonésie (île de Gam). A droite, Photographie d'un lézard *Acanthosaura phuketensis* en Thaïlande.

¹¹ <https://www.nathanaelmaury.com/sur-le-terrain>

4) Identification d'espèces et création de planches d'identification

Parfois, le travail d'identification peut s'avérer difficile, notamment lorsqu'une espèce présente des caractéristiques morphologiques proches d'autres espèces. Dans ce cas, la communauté internationale d'experts scientifiques peut aider et contribuer au recueil de données et à la description de nouvelles espèces. Il arrive que des espèces ne soient pas nommées ou même totalement inconnues. Alors, Nathanaël Maury conserve les photographies, attendant une dénomination de son nom en latin.



Exemple de planche réalisée par Nathanaël Maury

Puis le photographe sélectionne ses clichés, les retouches sur logiciel et place les différentes prises de vue sur fond blanc. Enfin, il ajoute le nom de l'espèce en latin, le nom du scientifique qui a décrit cette espèce et en quelle année, puis le pays où il l'a trouvé.

Cette technique développée par Nathanaël Maury a été adaptée spécialement pour répondre au projet de l'Institut Pasteur du Cambodge et s'adapter au monde des insectes.

3- À propos

L'Institut Pasteur du Cambodge

L'Institut Pasteur du Cambodge (IPC) est un établissement de recherche cambodgien à but non lucratif. Placé sous le haut patronage du ministère cambodgien de la Santé, son statut et son fonctionnement sont régis par un accord entre le Gouvernement Royal du Cambodge et l'Institut Pasteur (Paris, France).

L'IPC joue un rôle majeur dans la recherche en sciences de la vie et en santé, notamment dans la lutte contre les maladies infectieuses émergentes (humaines et animales), en collaboration avec des partenaires nationaux et internationaux. L'IPC est membre du Réseau Pasteur (33 institutions).

L'Unité d'Entomologie Médicale et Vétérinaire de l'IPC

L'Unité d'Entomologie Médicale et Vétérinaire de l'IPC, créée en 2018, développe de nouveaux outils et de nouvelles compétences pour sensibiliser sur le besoin de protection de la biodiversité. Cette unité a obtenu la reconnaissance de 3 ministères avec lesquels elle travaille étroitement : Ministère de la Santé, Ministère de l'Agriculture, des forêts et de la pêche et Ministère de l'Environnement, avec lesquels elle développe une approche « Une seule Santé » au Cambodge. Actuellement, l'unité est composée de 24 membres passionnés, majoritairement de jeunes scientifiques cambodgiens.

Cette équipe étudie principalement les insectes vecteurs de maladies, c'est-à-dire ceux qui peuvent transmettre des virus ou des bactéries, comme les moustiques et les tiques. Ils cherchent à comprendre comment ces insectes s'adaptent à leur environnement, résistent aux insecticides, et comment ils jouent un rôle dans la transmission de maladies comme la dengue, le chikungunya ou l'encéphalite japonaise.

Cette équipe mène des projets scientifiques internationaux pour mieux comprendre l'impact des changements de l'environnement (comme la déforestation ou les changements climatiques) sur les maladies. Par exemple, quand on coupe des forêts, certains animaux disparaissent, mais d'autres espèces, comme certains moustiques, peuvent devenir plus nombreuses et transmettre plus facilement des virus.

Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC

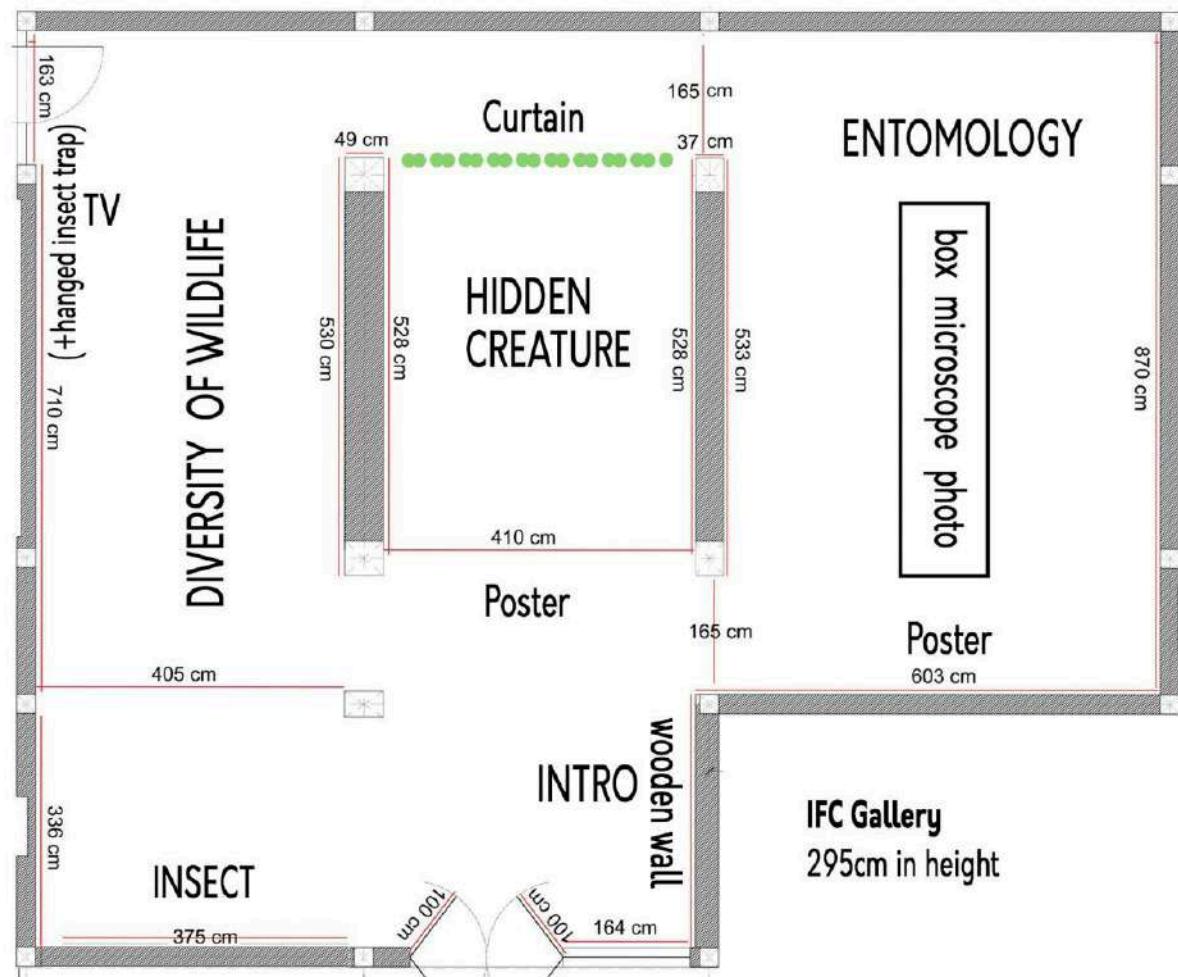
Outre ses thématiques de recherche portant sur la transmission des maladies à l'homme et aux animaux, cette unité travaille aussi sur la biodiversité, et la relation particulièrement complexe entre la diversité et la santé. Par exemple, ils ont découvert et décrit de nombreuses espèces de moustiques au Cambodge. Ils étudient aussi les ectoparasites (petits parasites qui vivent sur la peau ou les poils) des rats, chauves-souris, chiens, vaches et même pangolins !

La transmission et la découverte des insectes et de la science sont également au centre de leur préoccupation. Ils ont collaboré avec les journaux locaux pour expliquer l'importance de la biodiversité au sein du Royaume, ont publié des vidéos en khmer, français et anglais afin de sensibiliser. Enfin, en plus de l'exposition actuelle sur la diversité et la beauté des insectes du Cambodge, ils ont récemment publié auprès de l'ONG Sipar un livre dans les 3 langues précitées sur les insectes au Cambodge à l'attention des enfants.

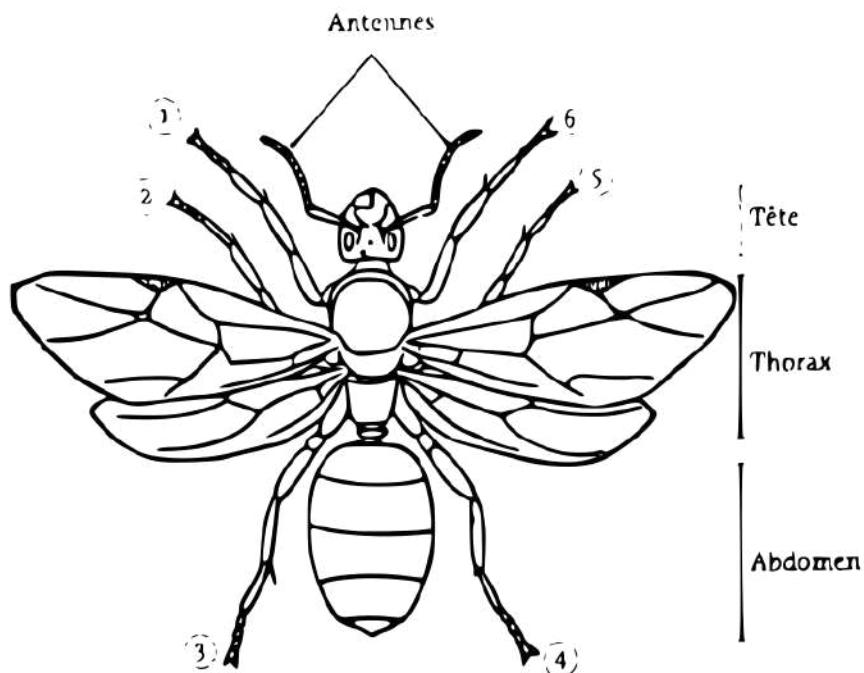
Activités à mener en autonomie -

Enseignants, vous pouvez visiter l'exposition et réaliser des activités avec vos élèves sans médiateur. Inventer votre propre parcours et vos propres activités ! Vous trouverez ci-dessous le plan de l'exposition, le descriptif des œuvres et des pistes pédagogiques pour vous aider.

Plan de l'exposition



Qu'est-ce qu'un insecte ?



Apparus il y a près de 400 millions d'années, les insectes sont parmi les plus anciens animaux à s'être adaptés à la vie terrestre (à titre d'exemple les dinosaures sont apparus il y a environ 230 millions d'années). À ce jour, plus de 1 500 000 espèces ont déjà été identifiées, mais un nombre comparable reste encore à découvrir.

Le mot "insecte" vient du latin "insectum", qui signifie "en plusieurs parties". Cette appellation fait référence à la segmentation du corps des insectes en trois parties distinctes : la tête, le thorax et l'abdomen. L'origine latine est un calque du grec "éntomos" (ἔντομος), qui signifie "entaillé" ou "coupé".

Autres caractéristiques :

- 3 paires de pattes,
- Une paire d'antennes,
- 2 paires d'ailes (pas obligatoire)
- Squelette externe : exosquelette
- Cycle de métamorphose

La biodiversité au Cambodge

Mur 1



De gauche à droite : Fulgore à lanterne, longicorne ; cigale, punaise assassine



De gauche à droite : Bupreste ; gyrin tourniquet ; fulgore ; Chrysomèles ; papillons

- Fulgore

Cet insecte est souvent reconnaissable à sa longue corne, parfois aussi grande que leur corps. Le terme Khmer pour les chariots à boeufs (rotes krabey, រោទេះក្រោយ) désigne d'ailleurs les fulgores, la forme du timon étant une référence esthétique à leur corne dressée vers le haut.

- Bupreste

Les buprestes forment une famille de coléoptères herbivores essentiellement forestière et tropicale. Résistantes et chatoyantes, leurs ailes sont souvent utilisées pour produire des bijoux.

- Gyrin tourniquet

Cet insecte peut voir à la fois sous et au-dessus de la surface de l'eau grâce à ses deux paires d'yeux composés. Ses pattes arrière courtes et plates lui permettent de pagayer à la surface de l'eau tout en recherchant de minuscules insectes. Afin de survivre sous l'eau et de voler pour trouver un nouvel habitat, il est également doté d'une poche d'air sous ses ailes.

- Papillon

Plus de 1 000 espèces sont identifiées au Cambodge, plus de 500 espèces de jour et près de 850 de nuit. Leurs ailes membraneuses sont recouvertes d'écaillles, ce qui leur donnent leur couleur unique.

Les coléoptères sont l'ordre d'insectes le plus diversifié. Ils constituent plus de 40% des espèces insectes et près de 25% des formes de vie connues. Il est possible que plus de 2 millions d'espèces restent encore à découvrir.

Mur 2



De gauche à droite : Cicindèle ; punaise puante ; fulgore à lanterne ; punaise puante ; flattidé

- Cicindèle

Les cicindèles sont des insectes incroyablement rapides, capables de courir 2,4 m par seconde, ce qui en fait l'un des animaux les plus rapides au monde pour leur taille. Ce sont de grands prédateurs et jouent un rôle important dans la régulation de la population.

- Flattidé

Cet insecte mime un bourgeon. La majorité du temps son déguisement le protège efficacement. Lorsqu'il est inquiété, les muscles de ses pattes arrière le propulsent violemment en l'air pour échapper à ses prédateurs.

Mur 3



De gauche à droite : Scarabée aux longues pattes antérieures ; guêpe-coucou ; guêpe ; abeille ;



De gauche à droite : Mouche ; araignée ; capricorne ; coccinelle

- Scarabée aux longues pattes antérieures

Le *Cheironotus parryi* vit dans un habitat très spécifique, celui des forêts bien conservées de diptérocarpes, grands arbres emblématiques des forêts tropicales, notamment en Asie du Sud-Est. La protection de ces habitats est donc essentielle à sa préservation. Le spécimen photographié est d'ailleurs le premier répertorié au Cambodge, trouvé dans le parc national de Phnom Kulen, dans la province de Siem Reap.

- Abeille

Les abeilles sont des Hyménoptères, comme les fourmis et les guêpes. En butinant les fleurs, elles assurent la pollinisation, elles transportent du pollen permettant la reproduction des plantes. Les abeilles peuvent être classées selon leur mode de vie: domestiques ou sauvages, solitaires ou sociales.

- Araignée

Les araignées disposent de huit pattes et ne sont pas des insectes à proprement parler.

Les 5 étapes (vidéo)

Cette vidéo décrit les cinq étapes qui permettent la production de ces photos grâce à des techniques de photographie innovantes. Cette technologie repose sur le principe de l'empilement d'images capturées à différentes profondeurs. Dans le studio, un système de lévitation magnétique élimine toute vibration provenant du sujet, et la ventilation de la pièce doit être coupée pendant la prise de vue afin d'éviter le moindre mouvement de l'insecte pendant la prise de vue.

Le processus implique de régler un certain nombre de paramètres : l'intervalle entre chaque prise de vue, le pas de l'objectif entre l'appareil photo et le sujet, et le niveau ISO avec le flash. Pour un moustique, il faut jusqu'à 3 000 prises de vue et 3 à 4 jours pour terminer une plaque.

- Etape 1 : Collecter les insectes
- Etape 2 : Identifier les espèces
- Etape 3 : Préparer et conserver
- Etape 4 : Prendre les photos
- Etape 5 : Utiliser le logiciel



Piège à insectes suspendu

La créature cachée

Cette salle propose de découvrir en détail des parties précises du corps de certains insectes comme les yeux, la carapace ou encore les ailes.

Cette expérience est rendue possible grâce aux techniques de macrophotographie inédites déployées par l'Institut Pasteur du Cambodge. Outre leur dimension artistique et l'effet de surprise qu'ils suscitent, ces clichés offrent aussi de nouvelles perspectives pour la recherche scientifique.



De gauche à droite : Libellule, moustique, guêpe émeraude



De gauche à droite : Charançon, cicindèle, tiques



De gauche à droite : araignée, mouche assassin, mimusop perce-tige, criquet

Entomologie médicale

L'entomologie médicale et vétérinaire étudie la manière dont certains insectes ou arthropodes transmettent à l'être humain ou aux animaux des agents pathogènes (virus, bactéries, parasites). Appelées vecteurs, ces espèces sont analysées pour comprendre où, quand et par quelles voies elles transmettent ces pathogènes, afin de mieux prévenir les risques pour la santé humaine et animale. De nombreux changements favorisent également cette transmission : la déforestation, l'urbanisation, le réchauffement climatique, la pollution ou encore la proximité croissante entre humains, animaux domestiques et animaux sauvages.

Parmi les animaux étudiés, le moustique occupe une place centrale. En effet, celui-ci est responsable de plus de 725 000 morts humaines par an dans le monde, dont près de 600 000 liées au paludisme, 40 000 à la dengue et 30 000 à la fièvre jaune. Le moustique est donc, indirectement, l'animal le plus dangereux pour l'être humain. Il existe dans le monde plus de 3 700 espèces de moustiques qui appartiennent à plus de 112 genres. Un des grands défis actuels est la résistance aux insecticides développée par certains moustiques et de nouvelles stratégies de lutte doivent donc être développées.

L'unité d'entomologie médicale et vétérinaire de l'Institut Pasteur au Cambodge étudie ainsi les moustiques et, plus largement, les insectes susceptibles de transmettre des maladies. Ses travaux portent également sur la relation entre la perte de biodiversité et l'émergence de maladies infectieuses, ainsi que sur l'interdépendance entre la santé humaine, animale et environnementale, dans le cadre de l'approche "Une seule santé".

Mur 4

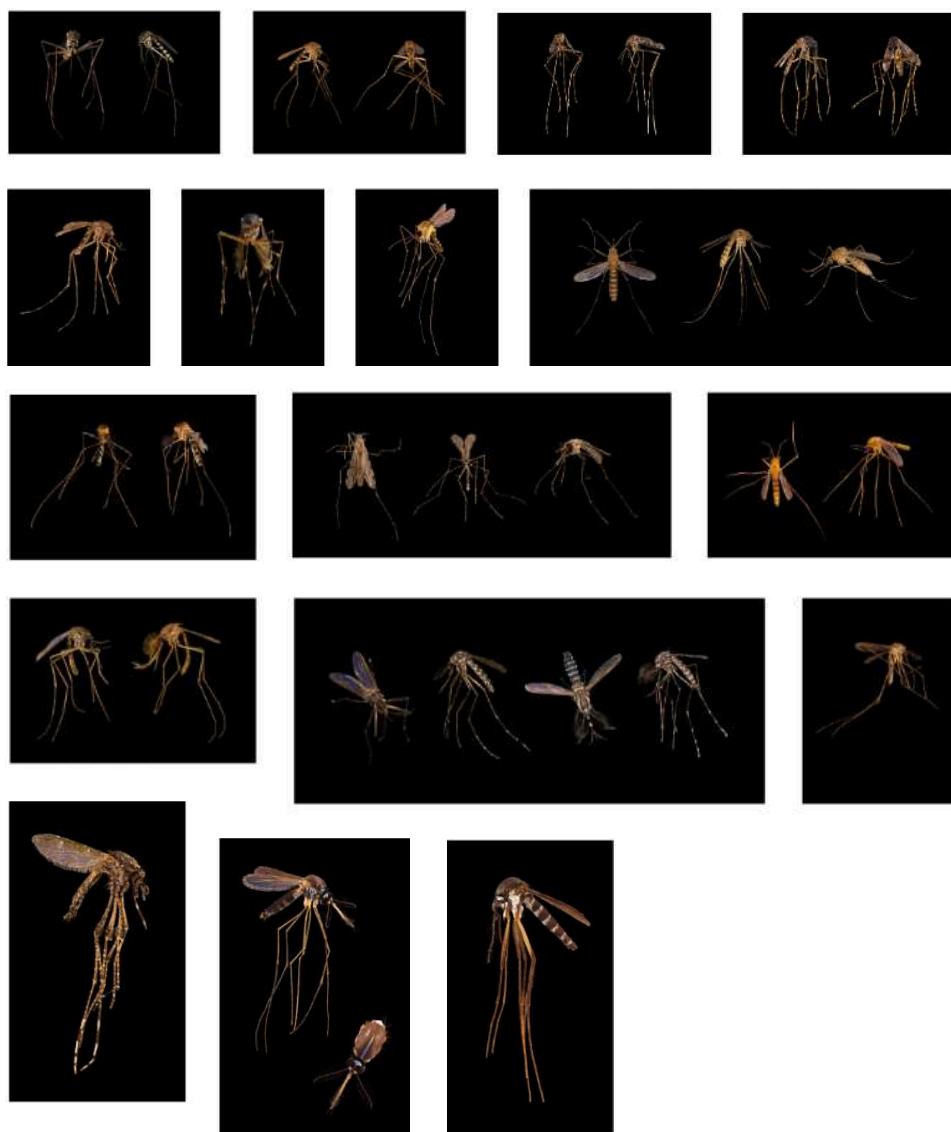


De gauche à droite : Culicoïde ; mouche des sables ; bat bug ; ectoparasites ; puce ; poux des bovins ; poux

- *Pulex irritans*, ou puce de l'homme, est une espèce de puce de 2 à 3 mm capable de transmettre *Yersinia pestis*, la bactérie responsable de la peste noire. Même si la peste a disparu d'Asie du Sud-Est au début du XXe siècle, trois espèces de puces et les deux principaux hôtes rats, *Rattus rattus* et *Rattus norvegicus*, sont encore présents.
- Les insectes hématophages se nourrissent de sang, soit tout au long de leur vie, soit uniquement à certaines étapes de leur développement. Les ectoparasites, tels que les poux, les puces, les tiques ou les punaises de lit et de chauve-souris, restent fixés sur leur hôte pendant une période prolongée, tandis que les espèces non permanentes, comme les culicoides, les mouches des sables ou les moustiques ne viennent qu'occasionnellement prélever un repas sanguin. Certains peuvent piquer l'être humain après avoir été en contact avec d'autres animaux, comme les chauves-souris, les rats, les vaches ou les chiens, et transmettre ainsi des maladies.

Mur 5

Les moustiques



- Au Cambodge, 320 espèces de moustiques ont été recensées, appartenant à 20 genres, dont 18 sont présentés ici (17 sur le mur principal, 1 sur le mur de sortie). Les deux restants, plus rares, sont difficiles à collecter. Parmi ces genres, 43 espèces sont capables de transmettre des agents pathogènes : 2 espèces de moustiques tigres peuvent transmettre les virus de la dengue, du Chikungunya ou de Zika, au moins 12 espèces de genres différents peuvent transmettre le virus de l'encéphalite japonaise, et une vingtaine sont responsables de la transmission de Plasmodium qui donne le paludisme.

- Chez les moustiques, seules les femelles se nourrissent de sang nécessaire à la production de leurs œufs et transmettent ainsi les pathogènes. Les mâles se nourrissent de nectar sucré qu'ils trouvent sur les fleurs ou les fruits mûrs, et jouent un rôle important dans la pollinisation des plantes. Le moustique mâle a des antennes plumeuses très développées, contrairement à la femelle qui a des antennes fines et discrètes.
- *Aedes aegypti* est l'une des principales espèces de moustiques responsables de la transmission de virus dans le monde (comme la dengue, la fièvre jaune, le Zika et le chikungunya). Elle peut également transmettre plus de 50 autres agents pathogènes à l'homme. De plus, cette espèce est très résistante à de nombreux insecticides, ce qui la rend difficile à contrôler.
- *Culex quinquefasciatus* est également l'un des principaux vecteurs de maladies dans le monde. Il peut transmettre plus de 25 agents pathogènes à l'humain, notamment le virus de l'encéphalite japonaise au Cambodge.



Toxorhynchites domrey a été découvert le parc national de Kirirom et décrit pour la première fois en 2023. Cette espèce présente un cycle de vie très particulier : la femelle pond un œuf dans une plante carnivore, *Nepenthes smilesii*, et la larve se développe dans le liquide contenu dans la plante. Elle y ingère et digère les insectes en décomposition, aidant ainsi la plante à assimiler les protéines de ses proies. Ce très bel exemple de symbiose est aujourd'hui menacé par la disparition de l'habitat naturel de cette plante carnivore.

Mur 6

Les tiques

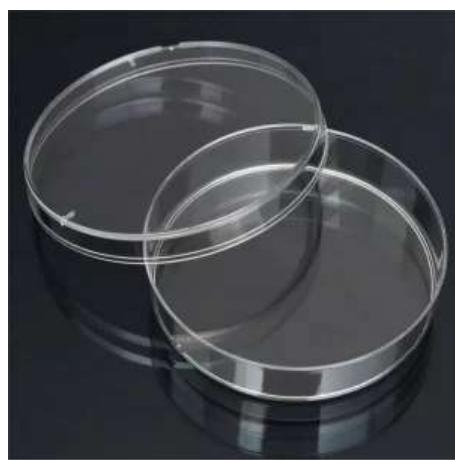


- Dotées de huit pattes, les tiques ne sont pas des insectes au sens propre mais des arachnides. Plus de 900 espèces dans le monde ; 26 au Cambodge. Les principales maladies transmises par les tiques sont causées par des bactéries (borréliose, dont maladie de Lyme, bartonellose, anaplasmosse, rickettsiose, tularémie), des parasites (babésiose) ou des virus (encéphalites à tiques, fièvre hémorragique Crimée-Congo) et peuvent affecter humains et animaux. Les tiques présentées ici proviennent de différentes provinces du Cambodge (Koh Rong, Kampong Chhnang, Takeo, Battambang) et ont été récoltées tant dans la végétation que sur divers animaux comme des cochons, des chiens, des bovins et même des pangolins!
- Contrairement aux moustiques, mâles et femelles se nourrissent de sang à chaque stade de leur vie. Chez les tiques adultes, les mâles et les femelles se distinguent par leur taille (les femelles peuvent gonfler énormément après s'être nourrie de sang et devenir beaucoup plus grosses), par la forme de leur bouclier dorsal appelé scutum (partiel chez la femelle, complet chez le mâle), ainsi que par leur apparence générale (le corps de la femelle est plus ronde et souple, tandis que celui du mâle est plus plat, rigide et souvent plus sombre).

Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC

Dans la salle, le visiteur peut également observer les moustiques à différentes échelles, via différents médias.



De haut en bas, de gauche à droite : Boîte contenant plusieurs espèces de moustiques collectées au Cambodge ; microscope permettant d'observer un moustique ; boîte de pétri contenant des oeufs de moustiques ; vue par microscope d'oeufs de moustique.

Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC

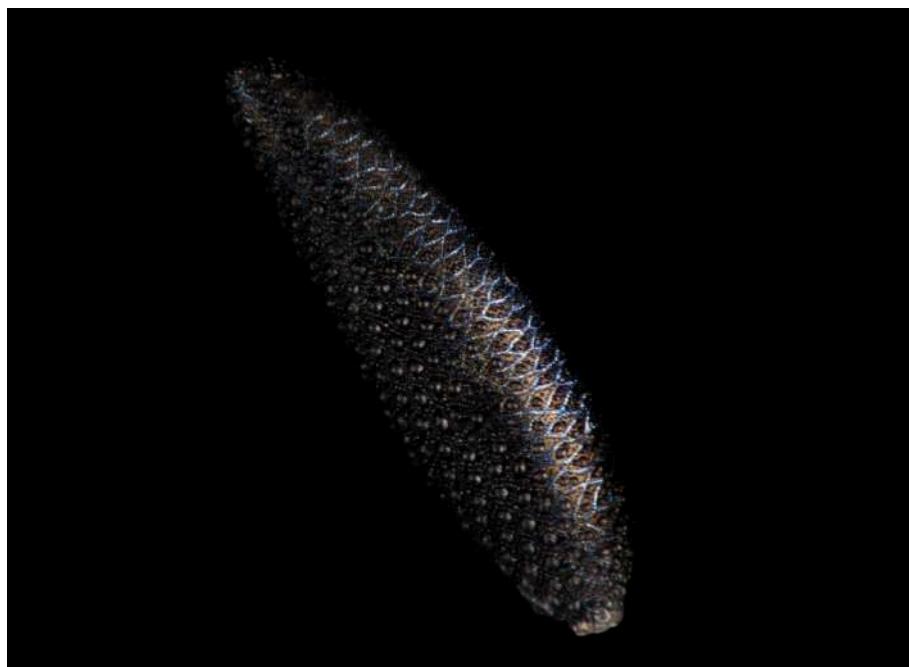


Photo inédite d'un œuf de moustique réalisée grâce aux techniques de l'Institut Pasteur du Cambodge. Taille réelle de l'œuf : 0,17 mm.

Activités menées par l'IFC

1- Visite guidée de l'exposition

A travers une visite guidée de l'exposition "Insectes : l'art du détail", présentée du 12 septembre au 01 novembre 2025, les visiteurs seront amenés à découvrir de l'art et de la science, cette exposition documente ainsi cette biodiversité sublime mais fragile et sensibilise aux risques écologiques liés à sa disparition.

Horaires : du mardi au samedi de 9h à 12h / 14h à 17h

Durée de la visite guidée : ~ 45 min

Public : à partir du niveau collège

Langue : français, anglais ou khmer

Tarif : gratuit

Sur inscription à : info@ifcambodge.com

2- Visite de l'exposition + Ateliers

Après une visite guidée de l'exposition, vous pouvez choisir entre deux ateliers pédagogiques pour approfondir le contenu de l'exposition.

1. Insectes de la nature :

L'atelier "Photographier l'histoire" invite les enfants à créer des insectes à partir de vraies feuilles ramassées dans le jardin. Ils collent les feuilles sur une feuille blanche, puis dessinent les pattes, les antennes, les yeux et les détails avec des feutres ou des crayons.

Public : à partir de 4 ans (12 participants max)

Durée de l'atelier : ~45 min

Prix : 3 \$ / enfant

Lieu : dans le jardin de l'IFC

Sur inscription à : info@ifcambodge.com



Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC

2. Exploration photographique

Un atelier pour découvrir les insectes du Cambodge à travers de très belles photos.

On observe, on discute, on apprend à reconnaître leur rôle dans la nature, et on s'amuse avec un petit quiz. Un moment amusant et instructif pour mieux connaître ces petits êtres souvent mal compris !



Public : de 11 à 14 ans (12 participants max)

Durée de l'atelier : ~45 min

Prix : gratuit

Lieu : Dans la galerie

Sur inscription à : info@ifcambodge.com

3. Atelier numérique CHUCHEL:

CHUCHEL est un jeu d'aventure comique.

Rejoignez Chuchel le héros poilu et son rival Kekel dans une quête qui les confrontera à de nombreux défis et autres énigmes!

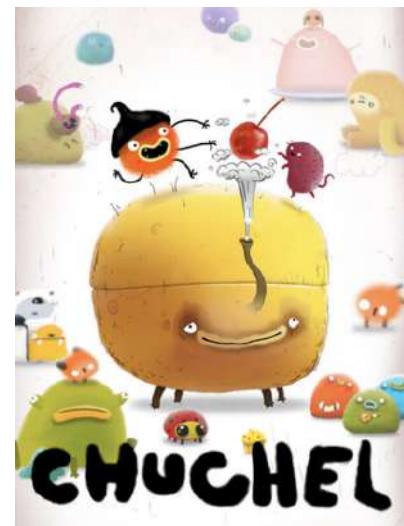
Public : à partir de 5 ans

Durée de l'atelier : 30-45 min

Prix : 3 \$ / enfant

Lieu : Espace jeunesse

Sur inscription à : info@ifcambodge.com



3- Visite de la médiathèque

Dans le cadre de votre venue à l'IFC, il est possible de visiter la médiathèque, pour un public de tout âge, des enfants aux étudiants.

Horaires : du mardi au samedi de 9h30 à 12h / 14h à 17h

Public : tout public

Langue : français, anglais ou khmer

Tarif : gratuit

4- Visite de l'exposition + Cinéma

Séances de cinéma

Après une visite guidée de l'exposition, visionnez un film autour du thème de notre saison culturelle sélectionné par l'IFC dans notre salle de cinéma ! Vous pouvez :

- voir un film en salle
- voir un film en plein-air
- demander une séance privée

Prix pour une séance publique en salle : 2 \$ / personne

Gratuit pour des séances plein air

Prix pour une séance privée : 2 \$ / personne à partir de 30 élèves

Public : à partir de 4 ans

Sur inscription à : info@ifcambodge.com

Cycle biodiversité

À l'occasion de l'exposition de la biodiversité, plongez au cœur des enjeux environnementaux à travers une sélection de films poignants, engagés et inspirants. Du changement climatique à la préservation de la biodiversité, en passant par la gestion des ressources naturelles, chaque projection invite à une réflexion profonde sur nos comportements et leurs impacts sur la Terre.

Microcosmos - Le Peuple de l'herbe

Une heure quinze sur une planète inconnue : la Terre redécouverte à l'échelle du centimètre. Ses habitants : des créatures fantastiques, les insectes et autres animaux de l'herbe et de l'eau. Ses paysages : forêts impénétrables des touffes d'herbe, gouttes de rosée grosses comme des ballons... Il s'agit d'explorer cette terre nouvelle - une simple prairie - durant une journée d'été ; un jour, une nuit et la naissance d'un second matin. Mais une seule journée, c'est l'équivalent d'une saison dans ce micro-monde. Un pan entier de vie lorsque, comme les insectes, on a une existence qui se mesure en semaines.

Réalisateur : Claude Nuridsany, Marie Perennou

Année : 1996

Pays : France

Genre : Documentaire

Séances :

Samedi 13 septembre à 10h30

Samedi 01 novembre à 10h30

Prix de la séance

- \$2 plein tarif

- \$1 adhérents de la médiathèque

Durée : 1h15

Langue : sans parole

Public : Tout public

Bande-annonce : <https://www.youtube.com/watch?v=5fA3h9dy1NQ>

Minuscule – La Vallée des fourmis perdues

Dans une paisible forêt, les reliefs d'un pique-nique déclenchent une guerre sans merci entre deux bandes rivales de fourmis convoitant le même butin : une boîte de sucres ! C'est dans cette tourmente qu'une jeune coccinelle va se lier d'amitié avec une fourmi noire et l'aider à sauver son peuple des terribles fourmis rouges...

Réalisateurs : Thomas Szabo, Hélène Giraud

Année : 2013

Pays : France

Genre : Animation

Séances :

Samedi 13 septembre à 14h

Samedi 01 novembre à 14h

Prix de la séance

\$2 plein tarif

\$1 adhérents de la médiathèque

Durée : 1h29

Langue : Sans parole

Public : tout public

Bande annonce : <https://www.youtube.com/watch?v=y5nJfC5npS4>

Minuscule 2 : Les mandibules du bout du monde

Quand tombent les premières neiges dans la vallée, il est urgent de préparer ses réserves pour l'hiver. Hélas, durant l'opération, une petite coccinelle se retrouve piégée dans un carton... à destination des Caraïbes ! Une seule solution : reformer l'équipe de choc ! La coccinelle, la fourmi et l'araignée reprennent du service à l'autre bout du monde. Nouveau monde, nouvelles rencontres, nouveaux dangers... Les secours arriveront-ils à temps ?

Réalisateurs : Thomas Szabo, Hélène Giraud

Année : 2018

Pays : France

Genre : Animation

Séances :

Samedi 13 septembre à 16h

Samedi 01 novembre à 16h

Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC

Prix de la séance

\$2 plein tarif

\$1 adhérents de la médiathèque

Durée : 1h32

Langue : sans parole

Public : tout public

Bande annonce : <https://www.youtube.com/watch?v=i0WSeB9QxmQ>

LAMB

Pour échapper à la sécheresse, le père d'Ephraïm décide de chercher du travail à la ville. Il confie alors son fils à un cousin éloigné, habitant une zone épargnée par le désastre. Pour le jeune garçon, une nouvelle vie commence qu'il n'aime pas et il fera tout pour repartir dans sa région natale. Ephraïm est un jeune garçon éthiopien, toujours accompagné de son inséparable brebis. Confié à des parents éloignés, il s'adapte mal à sa nouvelle vie. Un jour, son oncle lui annonce qu'il devra sacrifier sa brebis pour le prochain repas de fête. Mais Ephraïm est prêt à tout pour sauver sa seule amie et rentrer chez lui.

Réalisateur : Yared Zeleke

Année : 2015

Pays : Ethiopia

Genre : Fiction

Séances :

Samedi 20 septembre à 16h

Prix de la séance

\$2 plein tarif

\$1 adhérents de la médiathèque

Durée : 1h34

Langue : Amharic

Sous-titres : français

Public : à partir de 12 ans

Bande annonce : <https://www.youtube.com/watch?v=hnEwJKVWjFM>

Les Gardiennes de la planète Whale Nation

Une baleine à bosse s'est échouée sur un rivage isolé. Au cours de la lutte pour lui sauver la vie, nous découvrirons l'histoire de ces créatures extraordinaires, habitants des océans du monde. Adaptation du roman "Whale Nation" d'Heathcote Williams.

Réalisateur : Jean-Albert Lievre

Année : 2022

Pays : France

Genre : Documentaire

Séances :

Samedi 04 octobre à 14h

Prix de la séance

\$2 plein tarif

\$1 adhérents de la médiathèque

Durée : 1h22

Langue : Français

Sous-titres : Anglais

Public : Tout public

Bande annonce <https://www.youtube.com/watch?v=zQtjX5NPQXM>

Le Règne animal :

Dans un monde en proie à une vague de mutations qui transforment peu à peu certains humains en animaux, François fait tout pour sauver sa femme, touchée par ce mal mystérieux. Alors que la région se peuple de créatures d'un nouveau genre, il embarque Émile, leur fils de 16 ans, dans une quête qui bouleversera à jamais leur existence.

Réalisateur : Thomas Cailley

Année : 2023

Pays : France

Genre : Fiction

Séances : Samedi 04 octobre à 16h

Prix de la séance

\$2 plein tarif

\$1 adhérents de la médiathèque

Durée : 2h08

Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC

Langue : Français

Sous-titres : Anglais

Public : à partir de 14 ans

Bande annonce : https://www.youtube.com/watch?v=K1pfR_IC7pU

Au nom de la terre

Pierre a 25 ans quand il rentre du Wyoming pour retrouver Claire sa fiancée et reprendre la ferme familiale. Vingt ans plus tard, l'exploitation s'est agrandie, la famille aussi. C'est le temps des jours heureux, du moins au début... Les dettes s'accumulent et Pierre s'épuise au travail. Malgré l'amour de sa femme et ses enfants, il sombre peu à peu... Construit comme une saga familiale, et d'après la propre histoire du réalisateur, le film porte un regard humain sur l'évolution du monde agricole de ces 40 dernières années.

Réalisateur : Edouard Bergeon

Année : 2018

Pays : France

Genre : Fiction

Séances :

Mercredi 08 octobre à 18h30

Prix de la séance

\$2 plein tarif

\$1 adhérents de la médiathèque

Durée : 1h43

Langue : Français

Sous-titres : Anglais

Public : Tout public

Bande annonce :

https://www.youtube.com/watch?v=kcdYa_MdTpg

Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC

Enfin, l'Institut français du Cambodge proposera à partir du 10 mai une programmation d'une douzaine de films et de documentaires consacrés à l'histoire du Cambodge sous les Khmers rouges en partenariat avec le Centre Bophana. Signées par des réalisateurs cambodgiens et étrangers tels que Rithy Panh, Davy Chou, Denis Do, Angelina Jolie, Arthur Dong, ou encore Bora Chhay, ces œuvres explorent les mémoires individuelles et collectives, la violence du régime, mais abordent aussi les enjeux de la transmission et de la résilience.

Le programme complet est disponible sur le site de l'Institut français du Cambodge : institutfrancais-cambodge.com.



Scannez le QR pour voir le programme complet

You avez la possibilité de faire de nombreuses activités !

Ressources

CONTACT

Pour toutes informations et pour réserver :

Jeanne-Constance Vallet
Chargée de la médiation culturelle,
+ 855 76 231 4077,
Jeanne.vallet@ifcamodge.com

Exposition "Insectes : L'art du détail"

En ce moment à l'IFC

Rochivorn THEN

Adjoint du responsable du service culturel,
rochivorn.then@institutfrancais-cambodge.com

Retrouvez toute la programmation [sur le site internet de l'IFC](#) !

Institut français du Cambodge 218 rue 184 – BP 827 Phnom Penh