

Catalogue des formations doctorales du MNHN



2023 – 2024

ED 227 – Sciences de la nature et de l'Homme : écologie et évolution



Collection Caillols : Onyx du Brésil © MNHN - François Farges

« Je parle des pierres : algèbre, vertige et ordre ; des pierres, hymnes et quinconces ; des pierres, dards et corolles, orée du songe, ferment et image... Je parle des pierres plus âgées que la vie et qui demeurent après elle sur les planètes refroidies... Je parle des pierres nues, fascination et gloire, où se dissimule et en même temps se livre un mystère plus lent, plus vaste et plus grave que le destin d'une espèce passagère. »

Roger Caillols, *Pierres*, Paris, Gallimard, 1966

INFORMATIONS PRATIQUES

Inscriptions

Les inscriptions se font directement en ligne, à partir de votre profil Adum, à l'exception des deux formations suivantes :

- Integrative taxonomy in the Big Data Era
- Les collections vivantes au prisme des sciences humaines et sociales

Pour ces deux formations, les inscriptions se font directement auprès des responsables et, à l'issue du module, le responsable doit fournir au participant une attestation de validation.

Contacts

Directrice de l'École doctorale : Nathalie Machon natahlie.machon@mnhn.fr

Directeurs adjoints : Jérôme Sueur (MNHN) jerome.sueur@mnhn.fr et Julien Gasparini (SU) julien.gasparini@sorbonne-universite.fr

Gestionnaire de l'ED : Mahjouba Fassa mahjouba.fassa@mnhn.fr

Coordinateur de l'ED : Tristan Grünberg tristan.grunberg@mnhn.fr

- **Communication et diffusion scientifique**
 - [MNHN] - Conception d'une base de données relationnelle appliquée à la biologie
 - [MNHN] - Dessin scientifique (35 heures)
 - [MNHN] - Découverte des activités scientifiques d'une station marine du Muséum national d'Histoire naturelle (32 heures)
 - [MNHN] - Dynamique des populations niveau I : Modèles matriciels de projection de populations (15 heures)
 - [MNHN] - Egalité Femme-Homme & Sciences (7 heures)
 - [MNHN] - English Communication for Scientists (24 heures)
 - [MNHN] - Enquêtes et approches qualitatives
 - [MNHN] - Epigénétique et différenciation cellulaire (22 heures)
 - [MNHN] - From the collections to the taxonomy: An innovative cross-disciplinary workshop on the tropical deep-sea benthic cnidarians
 - [MNHN] - Génomique des Populations
 - [MNHN] - How to write a successful grant application
 - [MNHN] - Imagerie scientifique (21.5 heures)
 - [MNHN] - Initiation aux fouilles paléontologiques (35 heures)
 - [MNHN] - Integrative taxonomy in the Big Data Era
 - [MNHN] - Introduction à l'analyse bioinformatique des séquences (28 heures)
 - [MNHN] - Les collections vivantes au prisme des sciences humaines et sociales
 - [MNHN] - Life at the Limits (30 heures)
 - [MNHN] - L'information scientifique et technique pour la thèse
 - [MNHN] - Microbiodiversité, entre écosystèmes, évolution et société (18 heures)
 - [MNHN] - Modèles de prédiction de répartition et changements climatiques (35 heures)
 - [MNHN] - Musées, savoirs et sociétés (24 heures)
 - [MNHN] - Muséum, objet d'Histoire. Recherches, hommes, institutions, patrimoine, enseignement (20 heures)
 - [MNHN] - Nettoyer et structurer les données. Réflexion sur la chaîne opératoire préalable à une base de données (23 heures)
 - [MNHN] - Phylogénie moléculaire (28 heures)
 - [MNHN] - Preparing a Job Application
 - [MNHN] - Statistiques multivariées (29 heures)
 - [MNHN] - UNIX/LINUX : Informatique pour la biologie (28 heures)
 - [MNHN] - Utilisations innovantes des collections naturalistes dans la recherche scientifique (30 heures)
 -
- **Outils et méthodes pour la thèse**
 - [MNHN] - Morphométrie (30 heures)

Communication et diffusion scientifique

[MNHN] - Conception d'une base de données relationnelle appliquée à la biologie

Date de début de la formation : 25 mars 2024

Date limite d'inscription :

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Compétences acquises à l'issue de la formation :

- Modéliser des données biologiques,
- concevoir un schéma entité-association,
- concevoir un schéma conceptuel relationnel,
- créer une base de données,
- manipuler une base avec le langage SQL,
- importer/exporter des données dans une base.

Mots clés :

base de données, SQL, modèle relationnel.

Objectifs :

La formation prendra comme support des données biologiques. L'accent sera mis sur la modélisation des données, la réalisation d'un schéma conceptuel et son implémentation informatique. Une part importante sera dévolue à la pratique afin de maîtriser la conception et l'utilisation d'une base de données.

Programme :

- Notion de données,
- modèle relationnel,
- schéma conceptuel,
- réalisation d'une base de données,
- langage SQL.

[MNHN] - Dessin scientifique

Lieu : Salle TP bio et salle informatique (bâtiment Armoise campus Buffon) accès par le 43 rue Buffon, 75005 PARIS

Date de début de la formation : 10 juin 2024

Date limite d'inscription : 31 mai 2024

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : 1ère année et futurs doctorants

Equipe pédagogique :

Dessinateurs au Muséum : Jean-François Dejouannet - Graphiste/Dessinateur, TCN IRD, UAR 2700, MNHN. Didier Geffard-Kuriyama - Dessinateur scientifique, ASI ITRF, UAR 2700, MNHN. Pascal Le Roch - Professeur de dessin, DIREF, MNHN. Charlène Letteneur - Dessinatrice scientifique, ASI ITRF, UMR 7207, MNHN. Ludivine Longou - Dessinateur scientifique temps partiel, AENES, UAR 2700, MNHN. Marthe Mulkey - Illustratrice/Dessinatrice, Service dessin, TCN ITRF, DGDMJZ, MNHN. Autres personnels de l'établissement (sous réserve de modifications) : Catherine Coulon-Chevalier - Référente accessibilité, Service dessin DGD MJZ, Chargée de projets. Emmanuel Cotez - Responsable des périodiques scientifiques du MNHN, Éditeur, IE ITRF. Vincent Cuisset - Taxidermiste, sculpteur, MNHN, Délégation à la conservation et à la restauration. Gaétan Gros - Responsable de la formation des étudiants à la Direction des Bibliothèques. Samuel Iglésias - Maître de Conférence du MNHN, BOREA UMR 7205. Guillaume Lecointre - Professeur du MNHN, UMR 7205. Alice Lemaire - Chef du service Conservation, restauration à la Direction des Bibliothèques. Ségolène Riamon - Docteure en paléontologie, Lyon I. Jean-Sébastien Steyer - Paléontologue, Chargé de recherche CNRS, UMR 7207 CR2P, MNHN Extérieurs (sous réserve de modifications) : Anouk Barberousse - Professeure des Universités, UPMC. Renaud Chabrier - Dessinateur, Réalisateur, Chercheur. Indépendant. Estelle Cruz - Chercheure associée, CEEBIOS. Camille Degardin - Dessinatrice, Illustratrice scientifique & Design graphique. Indépendante. Jérémie Morel - Doctorant en botanique, Imperial College & Kew Garden. Julien Norwood - Illustrateur naturaliste et formateur indépendant.

Pré requis :

Aucun pré-requis artistique, technique ou informatique n'est demandé.

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Autonomisation des participants dans leurs réalisations iconographiques corollaires à leurs études et à la recherche scientifique. Connaissance des techniques et conventions du dessin scientifique pour les sciences naturelles.

Pieces a fournir :

Un CV

Mots clés :

Dessin scientifique ; illustration scientifique ; dessin naturaliste ; dessin assisté optiquement ; dessin assisté par ordinateur ; dessin vectoriel ; dessin au microscope ; didactique des sciences ; design scientifique ; chambre claire

Objectifs :

Ce module propose un panorama étendu et détaillé de la diversité des techniques et des conventions utilisées pour le dessin scientifique dans les sciences naturelles. L'accent est donné sur les techniques de dessin scientifique déployées au Muséum national d'Histoire naturelle en fonction des différents domaines d'étude et de recherche. Les ateliers ont pour vocation de permettre aux participants d'appliquer immédiatement les acquis dans le cadre de leurs recherches doctorales. Les communications, prises en charge par une quinzaine d'intervenants, présentent des monographies, des études de cas, des exemples illustrés de réalisations et de spécificités techniques mais aussi, pour certaines, un cadre de réflexion plus méthodologique ou scientifique, voir épistémologique, du dessin comme moyen d'investigation et de médiation scientifiques.

Programme :

Lundi — Amphithéâtre Rouelle ou de Paléontologie — journée plénière

Accessible à tous dans la limite des places disponibles

9h30 — Ouverture du module, présentation du programme

9h45 — Didier Geffard-Kuriyama : 'Prodrome, dessin scientifique et sciences naturelles I'

10h15 — Pascal Le Roch : 'Lumières et matières : Règles académiques et dessin naturaliste ou scientifique'

11h00 — Charlène Letenneur : 'Le dessin scientifique en Paléontologie, traduire une forme fossile par le langage du dessin anatomique'

11h45 — Estelle Cruz : 'Du terrain au laboratoire : récit de 5 mois de dessin scientifique en Asie du Sud-Est' ou Samuel Igésias ' Les progrès technico-artistiques de l'iconographie scientifique du moyen-âge au 20e siècle, exemple en ichtyologie'

14h — Guillaume Lecointre : 'En quoi le dessin est essentiel à l'histoire naturelle'

14h45 — Camille Degardin : 'La peinture numérique appliquée à l'illustration naturaliste et scientifique'

15h30 — Anouk Barberousse : 'Comment le dessin peut-il contribuer à la constitution des connaissances scientifiques'

16h15 — Discussion

Du mardi au vendredi, le module aura lieu dans les salles des préfabriqués 35, 36.

Mardi

9h30 — Emmanuel Cotez : 'Comprendre les instructions aux auteurs, pour les figures, des journaux du muséum'

10h15 — Jean-Sébastien Steyer : 'Petite histoire du paléoArt'

11h00 — Renaud Chabrier : 'Nouveaux usages de la spatialité du dessin dans l'histoire naturelle'

14h à 17h — Ateliers 'dessin vectoriel avec Inkscape' —

D. Geffard-Kuriyama & M. Mulkey (préfas, salle de cours)

Mercredi

Ateliers, dessin scientifique — techniques académiques

En alternance : 9h15 à 12h45 et 13h30 à 17h :

1 'Dessin scientifique assisté optiquement à la camera lucida'

J.-F. Dejouannet (préfabriqués, salle TP Bio)

2. 'Dessin scientifique d'observation'

P. Le Roch (GGE)

Les participants inscrits sont divisés en deux groupes de six pour ces deux ateliers : Un groupe de six le matin, un groupe de six l'après-midi.

Jeudi

9h30 — Vincent Cuisset: "De la morphométrie des origines à la taxidermie contemporaine"

10h15 — Ségolène Riamon : 'Le dessin scientifique d'inférence en paléontologie - Investigations à la chambre claire'

11h — Catherine Coulon-Chevalier : 'Toucher le dessin : Comment transcrire des informations visuelles par l'approche tactile pour des publics déficients visuels ?'

14h à 17h — Atelier 'retouches et mise en page numériques'

D. Geffard-Kuriyama (préfas, salle de cours)

Vendredi

10h — Visite guidée : 'Le dessin scientifique dans les collections de la bibliothèque centrale : présentation de documents et des ressources accessibles en ligne, visite accompagnée'

14h00 — Ludivine Longou : 'L'illustration scientifique vectorielle sur tablette'

14h45 — Jérémie Morel : 'L'iconographie scientifique contemporaine pour la botanique'

15h30 — Didier Geffard-Kuriyama : 'Synthèse - dessin scientifique et sciences naturelles II'

16h15 — Bilan et clôture

[MNHN] - Découverte des activités scientifiques d'une station marine du Muséum national d'Histoire naturelle

Date de début de la formation : 13 novembre 2023

Date limite d'inscription : 6 novembre 2023

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Connaissance

- des approches d'observation du milieu marin mises en œuvre en France
- des directives européennes concernant le milieu marin, du rôle du muséum en matière d'appuis aux politiques publiques, de ses liens avec l'OFB en ce qui concerne le milieu marin
- des moyens matériels et humains disponibles dans une station marine, plateforme du muséum

Mots clés :

Station Marine, Dinard, recherche scientifique, expertise, observation, biodiversité, socio-écosystème, navires scientifiques, plongée scientifique

Objectifs :

Faire découvrir les différentes facettes des activités de recherche scientifique sur les organismes et les écosystèmes marins notamment face au changement global, d'expertise et d'appuis aux politiques publiques, de participation aux réseaux nationaux d'observation menées dans la station marine de Dinard du Muséum national d'Histoire naturelle

Programme :

J1 : Présentation de la station et de ses moyens en laboratoire, et à la mer (cours et visites, 4H)

J2 : Activités d'expertise menées à la station :

- Exemple du suivi des organismes benthiques.
- Recherche et observation sur les élastomobranches à la station
- Éoliennes et Suivis de biodiversité

Format : Présentations générales, identification taxonomique, démonstration de récolte d'échantillons en mer (sous réserve de la météo)

Durée : 8H

J3 : Activités de recherche menées à la station

- Présentation des laboratoires représentés à la station (UMR BOREA, UMR ISYEB),
- Présentation de plusieurs programmes de recherche de la station, sur des taxons ou des groupes particuliers (par exemple élastomobranches, poissons diadromes, mammifères marins), sur des écosystèmes locaux remarquables (Rance maritime et fluviale, baie du Mont Saint-Michel, ...)
- La place des sciences participatives dans les programmes de recherche de la station
- Partage d'expérience : Être doctorant dans une station marine

Format : Présentations générales, visite de terrain

Durée : 8H

J4 : Appui aux politiques publiques, réseaux d'observation

- Présentation de l'UAR Patrinat,
- Exemples des suivis de faune (sous) marine mobile par des approches complémentaires
- Programmes d'observation menés par la station marine, Présentation de l'IR de recherche Ilico

Format : Présentations générales, visites de terrain (sous réserve de la météo)

J5 : Discussion générale et réflexions sur les activités menées à la station marine de Dinard

Durée : 4H

[MNHN] - Dynamique des populations niveau I : Modèles matriciels de projection de populations

Date de début de la formation : 22 avril 2024

Date limite d'inscription : 15 avril 2024

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Pré requis :

Mathématiques niveau terminales scientifiques.

Compétences acquises à l'issue de la formation :

- Construire un modèle matriciel de dynamique des populations stables et le programmer sous 'R'.
- Implémenter des analyses de sensibilité dans un contexte de conservation ou de démographie de l'évolution.

Mots clés :

Dynamique des populations, Modèle de populations, théorie des populations stables.

Objectifs :

L'objectif de cette école doctorale est de donner des bases aux étudiant.es en dynamique des populations et démographie évolutive. Elle présentera les modèles mathématiques classiques (par ex. modèle de Lotka Volterra et théorie des populations stables) et amènera les étudiant.es à appliquer en TD des modèles matriciels de projections de populations permettant d'illustrer le contenu des cours et que celles.ceux-ci pourront utiliser lors de leurs travaux de recherche personnels.

Programme :

Lundi 22 avril 2024

09h30 à 12h30 : Pourquoi modéliser la dynamique des populations ?

13h30 à 16h30 : TD - Approche intuitive de la dynamique des populations

Mardi 23 avril 2024

09h30 à 12h30 : Dynamique des populations et théorie des populations stables, Matrices de projection de population.

14h00 à 17h00 : TD : Dynamique des populations et théorie des populations stables

Mercredi 23 avril 2024

09h30 à 12h30 : Analyse de sensibilité : théorie et applications

[MNHN] - Egalité Femme-Homme & Sciences

Lieu : À définir

Date de début de la formation : 5 mars 2024

Date limite d'inscription : 9 février 2024

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Equipe pédagogique :

Responsable pédagogique de la formation :

BONNAUD-PONTICELLI Laure Enseignante-Chercheuse, Pr MNHN

laure.bonnaud@mnhn.fr

01 40 79 53 48

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Compétences professionnelles dans la gestion des relations humaines, mise en contexte de travail

d'équipe, travail personnel

Mots clés :

Egalité Femmes-Hommes, approche pluridisciplinaire

Objectifs :

Cette formation a pour objectif de donner des informations sur l'égalité femmes-hommes dans le monde de la recherche (tous domaines scientifiques), de sensibiliser à la question de l'égalité dans le monde académique (mais pas seulement), de donner des outils. Cette journée comportera des séquences de « cours », d'échanges interactifs et un atelier.

Programme :

9h00 -12h30 : quizz, atelier

14h00 -17h30 : cours et table ronde

- EGALITE FEMMES-HOMMES et stéréotypes
- EGALITE FEMMES-HOMMES et capacités : Approche biologique et historique
- EGALITE FEMMES-HOMMES et monde professionnel Focus sur le monde académique
- EGALITE FEMMES-HOMMES et projets scientifiques Focus sur la recherche clinique

[MNHN] - English Communication for Scientists

Date de début de la formation : 1 janvier 2024

Date limite d'inscription : 26 décembre 2023

Langue de l'intervention : anglais

Public prioritaire : Aucun

Pré requis :

Niveau A2

Compétences acquises à l'issue de la formation :

- Give a research presentation (for a scientific or general public audience)
- Lead a classroom activity and engage with young English speakers about your research
- Participate in informal exchanges in English
- Write a scientific abstract
- Write emails in English

Mots clés :

anglais, présentation recherche, communication grand public, article scientifique

Objectifs :

Amélioration de votre communication à plusieurs échelles ; entre collègues (email ou présentation orale) ainsi qu'avec le grand public ou des enfants (échange virtuelle avec une classe de collège aux USA), préparation d'une activité pédagogique, communication sur les réseaux sociaux // Improving your communication with colleagues (emails and oral presentations), with the general public or children (virtual exchange with a middle school class in the US), preparation of an educational activity and social media communication.

Programme :

- Grammar and writing style review for academic contexts (scientific abstract)
- Research presentations and advice for public speaking
- Preparation of a classroom activity
- Exchange with a US middle school

[MNHN] - Enquêtes et approches qualitatives

Date de début de la formation : 15 avril 2024

Date limite d'inscription : 10 avril 2024

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Développer réflexivité, responsabilité et capacité à saisir et partager des enjeux de connaissance situés dans la pratique de la recherche. Développer une attention aux pratiques de connaissance, sa créativité méthodologique. Apprendre à ancrer son élaboration théorique à la croisée de l'académie et du terrain.

Mots clés :

Épistémologie, sciences en sociétés, SHS, éthique, méthodes

Objectifs :

Se former à la recherche exige de revenir sur les expériences et les multiples médiations qui constituent "le terrain" en SHS, et tout ce qui s'y déploie. En effet, mener une enquête ne peut plus aujourd'hui se limiter à mettre en œuvre des opérations techniques (délimitation du terrain, programmation des opérations de collecte et de constitution de données, traitements de ces données) dans un cadre qui dépendrait d'une approche théorique définie a priori. Il y a longtemps que dans les disciplines empiriques en sciences sociales et dans des pratiques interdisciplinaires (santé, environnement, culture), d'innombrables textes, revues (dont la revue /Enquête/) et ouvrages, ont mis en avant la nécessité de se défaire des visions purement techniques de l'enquête afin de se donner les moyens de prendre en charge correctement des dimensions pleinement scientifiques de la démarche : qualité du questionnement, réflexivité, responsabilité, capacité à saisir et partager des enjeux de connaissance situés, attention aux pratiques de connaissance, créativité méthodologique, élaboration théorique ancrée dans le terrain, etc. Un courant important de la philosophie de la connaissance et de la philosophie morale a rendu explicites les enjeux d'ouverture et d'éthique dans la construction et le déploiement des pratiques d'enquête. Les experts du GIEC et de l'IPBES ont eux-mêmes rappelé ces exigences, en soulignant la nécessité de reconnaître la pluralité des modes de production des savoirs pour maintenir les conditions d'un monde habitable. Ce module de formation est dédié aux approches qualitatives. Il propose une réflexion en lien avec une actualité des démarches, questions, méthodes, qui transforment actuellement les conditions de la recherche. Il s'agit d'une nécessaire mise à niveau pour les étudiants qui effectuent une thèse de doctorat, et qui doivent être prêts à intégrer les débats et les approches contemporaines sur les approches qualitatives, au plan international, et à partir d'approches développées sur des terrains précis. Les séances se baseront à la fois sur la lecture de textes essentiels, sur des études de cas précis qui serviront de références et alimenteront échanges d'expériences et discussions.

Programme :

2 journées intensives (2 x 6 heures) et lectures préparatoires en amont (4 heures en tout) : 18h

Premier jour 10h-13h. Les dimensions expérientielles de l'enquête, l'intégration croisée des dimensions sensibles et des sensorialités.

Premier jour 14h-17h00. Les distances et les proximités dans l'enquête, les déplacements et les événements choisis ou subis (reconnaissance des précarités et des subalternités, appréciation des enjeux de connaissance, éthiques de relations et réflexivité).

Deuxième jour 10h-13h. La question des "accès" et les enjeux de privatisation ou de mise en commun : terrains ouverts et fermés, principes de restitution, dynamique d'alliances.

Deuxième jour 14h00-17h00. La technicisation des opérations d'enquête, de collecte et de traitement : qui contribue ? Et pour qui ?

[MNHN] - Epigénétique et différenciation cellulaire

Date de début de la formation : 2 avril 2024

Date limite d'inscription : 28 mars 2024

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Pré requis :

Le cours s'adresse en priorité aux étudiants en 2e et 3e année de thèse ayant acquis les connaissances de bases en biologie cellulaire et moléculaire.

Compétences acquises à l'issue de la formation :

connaissance approfondie des mécanismes épigénétiques (méthylation de l'ADN, rôle des histones, transcription et architecture du noyau, ARN non codants, transmission intergénérationnelle (cellulaire et à l'échelle de l'organisme) des marques épigénétiques chez les végétaux et chez les animaux.

Objectifs :

Acquérir les bases de compréhension des mécanismes épigénétiques, ouvertures sur les avancées des recherches de pointe en épigénétique et leurs implications thérapeutiques.

Programme :

Le programme peu ou pas modifié par rapport à celui de 2023, vous sera adressé, comme vous le suggérez, a posteriori ainsi que la confirmation des dates.

[MNHN] - From the collections to the taxonomy: An innovative cross-disciplinary workshop on the tropical deep-sea benthic cnidarians

Date de début de la formation : 28 août 2023

Date limite d'inscription : 21 août 2023

Langue de l'intervention : anglais

Public prioritaire : Aucun

Pré requis :

Targeted audience are students, researchers, collection managers, and all professionals involved in the field of biology, whatever their disciplines and levels (beginners, advanced, experts).

Compétences acquises à l'issue de la formation :

1. In-depth understanding of cnidarian morphology, taxonomy, ecology, and genetics
2. Hands-on training in species identification techniques and taxonomic key usage
3. Examination of the latest research and advancements in cnidarian taxonomy and deep-sea benthic ecology
4. Interactive discussions and case studies led by experienced taxonomists and collection managers
5. Practical courses: From raw specimen collection to digitization of taxonomically identified specimen
6. A brief introduction to species delimitation and molecular taxonomy

Mots clés :

Hydrozoa, Octocoral, Systematics, Natural Science Data Management, Professional Taxonomists

Objectifs :

Training future taxonomists while making natural science data available are key elements to enhance scientific research on biodiversity. The goal of this innovative cross-disciplinary workshop is to bring together professional taxonomists, researchers, collection managers, and students to speed up the digitization of natural collections while transmitting knowledge on taxonomic expertise and collection management.

During the workshop we will work on targeted groups of deep-sea benthic cnidarians, such as octocorals, stylasterids, and solitary hexacorals, collected in New Caledonia through the Tropical Deep-sea Benthos expeditions and deposited in the MNHN collections of Paris.

During 5 days, we will sort specimens to the lowest taxonomic level possible and use best practices to data collection management, preservation, and traceability. In addition, there will be courses on cnidarian taxonomy, evolutionary genetics, and deep-sea ecology.

The objectives are to inspire students' enthusiasm for taxonomic expertise, facilitate the transmission of knowledge in taxonomy, and enhance the global visibility of the collections by digitizing them into the public databases of the MNHN.

Programme :

The workshop will take place at the Natural History Museum of Paris for 5 days (August 28th, September 1st, 2023). The days will be organized as follows: in the morning, classes will be given by taxonomists, researchers and collections managers. In the afternoon, students will help taxonomists to sort and identify specimens. Techniques for preparing specimens for their scientific study (e.g. preparing slides, taking photos, and collating the metadata necessary for digitization) will also be discussed throughout the week.

[MNHN] - Génomique des Populations

Date de début de la formation : 2 avril 2024

Date limite d'inscription :

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Compétences acquises à l'issue de la formation :

- analyse génomique des populations.
- analyse de coalescence,
- analyse de structuration géographique

Mots clés :

analyse populationnelle, séquences génétiques, micro-évolution

Objectifs :

La formation a pour but de donner les bases nécessaires à une analyse populationnelle centrée sur des données de séquences (génétique, voire génomique). Elle présentera les forces fondamentales de la micro-évolution (e.g. dérive génétique, mutations, sélection et structuration géographique). L'accent sera mis sur leurs traces dans séquences génomiques et sur les méthodes permettant de faire des inférences à partir des séquences.

Programme :

- fondamentaux en génomique des populations.
- logiciels d'analyse de jeux de données populationnelles via des statistiques résumées,
- des simulateurs de coalescence,
- analyse de structuration géographique
- inférences de paramètres par la méthode ABC.

[MNHN] - How to write a successful grant application

Date de début de la formation : 3 juin 2024

Date limite d'inscription : 27 juin 2024

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Pré requis :

maitrise de l'anglais

Compétences acquises à l'issue de la formation :

rédaction d'un projet scientifique/post-doctoral

Mots clés :

Funding, grant writing, postdoctoral fellowships.

Objectifs :

The goal of the course is to prepare PhD students for their future career where grant writing will be an essential part of their life. The timing is chosen such that they can use the course to prepare Marie Curie postdoctoral fellowship applications.

Programme :

Day 1: Introduction, funding opportunities and success rates (Vanessa Demanoff / Cellule ingénierie de projet). Afternoon: presentation of the projects by the students (3 slides max), abstract. Day 2: The abstract. Why is the abstract so important. Each student will write a project abstract, present it and peer-review others. Afternoon: Jill Bargiel - writing style: how to write a convincing project application; what language to use and what to avoid. Day 3: the project, how to sell your project and be convincing / tips and tricks / the CV, important elements. Afternoon: gender, open science, ethics and access and benefit sharing (Vanessa Demanoff). Day 4: Students will write a three-page project and evaluate it (working in groups – peer evaluation), choice of host institution/skill transfer. Day 5: Tips and tricks, presentation and feedback on 3-page projects.

[MNHN] - Imagerie scientifique

Lieu : MNHN - Jardin des Plantes
Date de début de la formation : 27 mai 2024
Date limite d'inscription : 21 mai 2024
Langue de l'intervention : français
Public prioritaire : Aucun

Equipe pédagogique :

Responsable pédagogique de la formation Patricia WILS^[SEP] patricia.wils@mnhn.fr^[SEP] 01 40 79 34 03
Équipe pédagogique Jérôme ALEON | Oulfa BELHADJ | Marta BELLATO | Guillaume BILLET | Delphine BRABANT | François CLARAC | Serge COHEN | Arnaud DELAPRE | Marc HERBIN | Xavier MARQUES | Bérénice PIQUET | Marie RADEPONT | Sebastian SCHOEDER | Morgane SOWINSKI | Mathieu THOURY | Géraldine TOUTIRAIS | Patricia WILS | Cyril WILLIG

Pré requis :

Aucun

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Bases de la visualisation et manipulation d'images numériques, Initiation aux méthodes d'acquisition et d'analyse d'images numériques pour les sciences naturelles

Mots clés :

imagerie, acquisition d'images, analyse d'images, images 2D/3D

Objectifs :

Apprendre à manipuler, analyser et valoriser des images scientifiques quelle que soit leur source d'acquisition : photographie numérique, photogrammétrie, numérisation surfacique, microscopie électronique à balayage et à transmission, microscopie photonique, tomographie RX, vidéo-radiographie, imagerie élémentaire, imagerie isotopique et rayonnement synchrotron.^[SEP]

Le module propose de présenter un échantillon de méthodes et applications d'imagerie utilisées dans le monde des sciences naturelles et dans un large spectre de domaines de recherche. Des demi-journées de travaux pratiques permettront aux étudiant.e.s de prendre en main différents logiciels pour le traitement d'images 2D et 3D. Des visites de plateaux techniques du Muséum sont également proposées pour présenter les équipements accessibles sur le site du Jardin des Plantes et échanger avec les personnels techniques en charge des instruments ainsi que le synchrotron Soleil à Saint-Aubin.

Programme :

Lundi 27 mai

09h30 - 10h : Patricia WILS

Présentation du module

10h - 12h30 : Patricia WILS

TP « 2D » : Bases du traitement d'images numériques. Visualisation et analyse d'images : introduction avec ImageJ

-

14h00 - 16h00 : Arnaud DELAPRE

Photogrammétrie : principe et travaux pratiques d'acquisition des données photographiques, traitement des données, réalisation de modèles surfaciques
16h00 - 16h45 : Delphine BRABANT
La numérisation surfacique : principe et démonstration

Mardi 28 mai

09h30 - 12h30 : Patricia WILS

TP « 3D » : Visualisation et segmentation d'images 3D avec 3Dslicer

-

14h00 - 15h00 : Géraldine TOUTIRAIS

Visualisation et analyse des échantillons avec la microscopie électronique à balayage

15h00 - 16h30 : Bérénice PIQUET

Visualisation et analyse des échantillons avec la microscopie électronique en transmission

Mercredi 29 mai

09h30 - 10h30 : Morgane SOWINSKI

Tomographie à rayons X en lumière Synchrotron appliquée à l'étude de l'appareil auditif chez les anoures

10h30 - 11h30 : Guillaume BILLET

Données virtuelles 3d et applications morpho-anatomiques en zoologie et paléontologie

11h30 - 12h30 : François CLARAC

Biomécanique évolutive : Méthodes d'analyses appliquées aux espèces fossiles et actuelles

-

14h00 - 15h00 : Oulfa BELHADJ et Marie RADEPONT

Imagerie élémentaire, principe et applications aux matériaux du patrimoine

15h00 - 16h00 : Marta BELLATO

La tomographie par rayons X : principe et démonstration

16h15 - 17h00 : Marc HERBIN

Vidéo-radiographie : applications à l'anatomie fonctionnelle

Jeudi 30 mai

09h30 - 10h30 : Jérôme ALEON

Imagerie isotopique par NanoSIMS : de la formation du système solaire à la fabrication des squelettes carbonatés

10h30 - 11h30 : Xavier MARQUES et Cyril WILLIG

Imagerie par microscopie photonique

-

15h00 - 17h00 :

Visite de la plateforme IPANEMA et du Synchrotron SOLEIL

[MNHN] - Initiation aux fouilles paléontologiques

Date de début de la formation : 1 juillet 2024

Date limite d'inscription : 27 juin 2024

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Pré requis :

Notions d'anatomie comparée, évolution, paléontologie, sédimentologie, stratigraphie

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Maîtrise des techniques de fouilles paléontologiques et des bases de la préparation de fossile, compréhension du contexte géologique d'un gisement, et de la préservation des fossiles en collections

Mots clés :

Paléontologie, terrain, excavation, dégagement, préparation, Eocène

Objectifs :

La connaissance et l'expérience du terrain sont des pré-requis nécessaires au métier de paléontologue, mais tous les étudiants n'ont pas l'opportunité d'effectuer un stage de terrain paléontologique durant leur cursus. Les objectifs seront donc de mieux connaître et appréhender les différentes étapes qui vont de la compréhension du contexte géologique d'un gisement, puis de l'excavation d'un fossile sur le terrain à sa préparation au laboratoire pour pouvoir être ensuite étudié.

Programme :

Lundi : journée d'introduction, ayant lieu sur le site du Jardin des Plantes. Présentation du site paléontologique de Monthelon (Marne), son contexte géologique et sa faune. Cela inclut également une visite des collections de paléontologie du MNHN (fossiles de Monthelon et autres gisements éocènes de la Marne), ainsi qu'une initiation aux méthodes de dégagement et préparation d'un fossile à l'atelier du CR2P. Voyage vers Monthelon/Chavot (Marne) en soirée (train jusqu'à Epernay).

Mardi-vendredi : fouilles sur le site de Monthelon (Marne).

[MNHN] - Integrative taxonomy in the Big Data Era

Contact : PUILLANDRE Nicolas

E-mail: puillandre@mnhn.fr

Min participants : 20

Max participants : 40

Public prioritaire : Aucun

Public concerné : Doctorant(e)s

Mots clés : Integrative taxonomy, Barcoding, Systematics, NGS

Début du module : 01 Mars 2024

Date limite d'inscription: 29 Février 2024

POUR CETTE FORMATION, LES INSCRIPTIONS SE FONT DIRECTEMENT AUPRES DU RESPONSABLE

Objectifs :

Comprendre les concepts et les outils de la taxonomie intégrative

Programme :

<https://sites.google.com/site/coursbarcode/accueil>

Pré requis :

Niveau M2 Biologie

Méthode pédagogique :

Cours et TP

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Maitrise des concepts et des outils liés à la taxonomie intégrative

Langue de l'intervention :

français

[MNHN] - Introduction à l'analyse bioinformatique des séquences

Date de début de la formation : 18 mars 2024

Date limite d'inscription :

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Les participants seront capables de mettre en œuvre de façon adéquate les méthodes bioinformatiques disponibles sur le WEB et de personnaliser leur travail de manière ad hoc.

Objectifs :

Montrer les méthodes et algorithmes utilisés pour l'analyse de séquences génomiques. Ces algorithmes seront étudiés de manière à mettre en évidence la pertinence du paramétrage des logiciels utilisés. L'installation des logiciels sera abordée, ainsi que son utilisation en ligne de commande. Les avantages par rapport à l'utilisation WEB seront présentés.

Programme :

- Langage de programmation Unix,
- programmation dynamique,
- alignements multiples,
- scores d'alignements et validation statistique,
- banques de données de séquences,
- algorithmes de recherche de similarités et détermination de motifs,
- stratégie d'analyse.

[MNHN] - Les collections vivantes au prisme des sciences humaines et sociales

Contact : ROUSTAN Mélanie

E-mail: melanie.roustan@mnhn.fr

Catégorie : Communication et diffusion scientifique

Thématiques : Formation sensibilisation à l'intégrité scientifique, Formation à la préparation de poursuite de carrière, Formation aux débouchés secteur académique, Formation sur les débouchés dans les différents secteurs, Formation à la recherche

Nombre d'heures : 18

Min participants : 1

Max participants : 20

Public prioritaire : Aucun

Public concerné : Tout doctorant de Sorbonne Université

POUR CETTE FORMATION, LES INSCRIPTIONS SE FONT DIRECTEMENT AUPRES DU RESPONSABLE

Lieu :

Muséum national d'histoire naturelle et à distance. Bâtiment d'entomologie (Grand amphi, rez-de-chaussée, sauf exception). 45 rue Buffon

Observations :

L'argumentaire du séminaire ainsi que le programme détaillé et une bibliographie sont en ligne : <https://colviv.hypotheses.org>

Mots clés :

collections vivantes - SHS - histoire - anthropologie - philosophie - conservation - exposition - éthique - zoos - jardins botaniques - biobanques

Début du module :

19 Octobre 2023

Date limite d'inscription:

12 Octobre 2023

Objectifs :

Ce séminaire porte sur les collections vivantes comprises comme des ensembles inventoriés de spécimens « en vie », conservés au sein de musées, de muséums ou d'instituts scientifiques, telles que les collections botaniques, zoologiques ou microbiologiques. A travers une approche anthropologique, sociologique, historique ou philosophique, le séminaire poursuit en 2023-2024 son exploration des questions soulevées lors de ses précédentes éditions : Comment ont été et sont constituées et définies les collections vivantes ? Par qui et pour qui ? Comment s'articulent-elles à des paradigmes scientifiques ? Quelles valeurs les sous-tendent ? Quels enjeux éthiques les traversent ? Mais également : Quelles conceptions du vivant révèlent-elles ? Quelles relations à la nature et à la vie ?

Programme :

<https://colviv.hypotheses.org>

19/10/23: Graines en collections et "vie latente". Conserver en vie, ramener à la vie ?

Invité 1 : Histoire et enjeux des conservatoires de graines (à confirmer)

Invité 2 : Semences en agronomie et stations de tests de graines (à confirmer)

16/11/23 : Questionner la notion de collection vivante dans des ontologies non naturalistes

Maëlle Calandra : "Collections d'ignames dans les jardins des îles Tonga. Valeurs d'usages, valeurs d'échanges" (titre provisoire)

Nelson Sanjad : "Living collections in an Amazonian museum : political ecology, nature control and social sensibilities (1890-1920)"

30/11/23: Valeurs et usages des collections et biobanques de micro-organismes

Emanuele Clarizio : "Le biobanking : aspects épistémologiques, philosophiques et éthiques"

Claas Kirchhelle : "Cultures & Codes: the evolving use of bacterial culture collections (ca. 1917-2022)"

14/12/23: Présentation du numéro de Gradhiva "Collectionner le vivant" (à l'occasion de sa sortie)

Serge Reubi, Mélanie Roustan, Mathilde Gallay-Keller : Introduction au dossier spécial

Ricardo Roque : "Échantillons vivants sur fiches cartonnées : science coloniale et archives de sang séché des années 1950 à nos jours"

Samir Boumediene : "Le temps incorporé des collections. La collecte et la circulation des plantes entre l'Amérique et l'Europe au milieu du XVIIIe siècle"

18/01/2024 : Collections vivantes, du littéral au métaphorique, jusqu'au toxique

Invité 1 : "Taxidermies, collections vivantes ? matières organiques, produits toxiques, imitations de la vie" (à confirmer)

Lotte Arndt : "Prolonger la vie des collections en soustrayant le vivant - antinomies de la conservation muséale"

01/02/2024 : Les insectes - en collections, en élevages - l'entomologie, les mondes marchands et la biosécurité

Invité 1 : "Collections zoologiques et élevages d'insectes" (à confirmer)

Tomas Bartoletti : "L'économie de l'entomologie au début du XXe siècle: produire des insectes pour détruire des insectes" (titre provisoire)

Pré requis :

Aucun

Equipe pédagogique :

Serge Reubi, Maître de conférences MNHN, CAK Mélanie Roustan, Maître de conférences MNHN, PALOC Mathilde Gallay-Keller, Doctorante EHESS, LAS

Méthode pédagogique :

Chaque séance, animée par les organisateurs du séminaire, accueille deux invités qui viennent présenter leurs recherches en cours ou une publication récente, chacun durant une trentaine de minutes ; puis la discussion est initiée et s'installe entre les participants, enfin avec les publics (étudiants et chercheurs).

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Connaissances historiques, sociales et culturelles. Savoirs relatifs aux collections vivantes : collecte, modes d'acquisition, techniques de conservation, modalités de classement et d'étude, dilemmes moraux et enjeux éthiques.

Approches théoriques. Définitions et discussions autour de la notion de collections vivantes. Cas des collections animales, végétales, microbiologiques. Cas limites (ossements, graines..).

Réflexivité. Regard critique sur les valeurs et les pratiques relatives aux collections vivantes, notamment celles conservées en muséums.

Langue de l'intervention :

français

Site web :

<https://colviv.hypotheses.org>

[MNHN] - Life at the Limits

Date de début de la formation : 6 mai 2024

Date limite d'inscription : 1 mai 2024

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Pré requis :

Basic knowledge in biology and biochemistry

Compétences acquises à l'issue de la formation :

At the end of this course, students will be able to analyze and discuss current scientific issues relevant to life in extreme environments and how they are studied, and have acquired knowledge of the field, associated positions, and funding entities.

Mots clés :

extremophiles, extreme environments, exobiology, limits of life

Objectifs :

Presentation of life in extreme environments, which constitute the majority of the biosphere and are therefore an essential subject for research and industry.

The introduction will start from an anthropocentric vision and move towards an objective definition that takes into account the historical aspects, evolution and complexity of life in these environments. Different environments will be studied, from a biological and methodological point of view. A final round-table discussion will address the current questions and issues on extreme environments, as well as the professional landscape in this field.

Programme :

Day 1 Morning What is an extreme environment? from a historical perspective to a present-day definition

Day 1 Afternoon Life in deep ocean ecosystems (symbiosis and adaptations)

Day 2 Morning Life in hypersaline ecosystems

Day 2 Afternoon Life in polar regions, in the caves or in the deserts (depending on availability of guest lecturers)

Day 3 Morning Lab work 1 - methods for studying halophiles, thermophiles

Day 3 Afternoon Lab work 2 - methods for studying barophiles

Day 4 Morning Life in the clouds

Day 4 Afternoon Unexpected extreme environments / Cryptobiose

Day 5 Morning Exobiology (radiation, planetary conditions)

Day 5 Afternoon Round Table -

Discussion on current topics and challenges concerning extreme environments (based on selected articles): definition, limits & origins of life; bioinspiration from extremophiles;

extreme environments and global change; exploitation of resources from extreme environments; working with extreme environments: stakeholders and financing.

[MNHN] - L'information scientifique et technique pour la thèse

Date de début de la formation : 4 mars 2024

Date limite d'inscription : 27 février 2023

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Compétences acquises à l'issue de la formation :

- Sélectionner des ressources documentaires adéquates
- Consulter des bases de données et catalogues en ligne
- Collecter et organiser des références bibliographiques
- Diffuser et valoriser ses travaux de recherche
- Appliquer les principes de l'Open access
- Organiser ses données de recherche
- Respecter le droit d'auteur

Programme :

Information scientifique et technique | Utilisation du logiciel de référencement bibliographique Zotero | Questionner la bibliométrie | Publier en Open access | Initiation à la gestion de données | Comprendre le droit d'auteur | Gérer son identité numérique de chercheur

[MNHN] - Microbiodiversité, entre écosystèmes, évolution et société

Lieu : Jardin des Plantes - lieu exacte à définir

Date de début de la formation : 27 mai 2024

Date limite d'inscription : 20 mai 2024

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Equipe pédagogique :

Responsable pédagogique de la formation :

Laurent Palka, Maître de conférences MNHN

palka@mnhn.fr

0140793463 - 0650120

Equipe pédagogique :

Pascal Lopez, Chargé de recherche CNRS

Marc-André-Selosse, Professeur MNHN

Lucie Bittner, Maître de conférences Sorbonne Université

Clara Torresbarcelo (Chargée de recherche INRAE)

Lionel Gagnevin, Chargé de recherche CIRAD

Thomas Heams, Maître de conférences AgroParisTech

Patrick Forterre, Professeur émérite Paris-Saclay et Professeur honoraire Institut Pasteur

Olivier Tenaillon, Directeur de recherche INSERM

Jean-Paul Saint Martin, Professeur émérite MNHN

Nathalie Becker, Maître de conférences MNHN

Claire Cherbuy, Ingénieure de recherche INRAE

Cécile Bernard, Professeure MNHN

Muriel Gugger, Directrice de la collection de cyanobactéries de l'Institut Pasteur

Jacques Livage, Professeur Collège de France

Philippe Langella, Directeur de recherche INRAE

Didier Buisson, Directeur de recherche CNRS

Laurent Palka, Maître de conférences MNHN<sup>[L
SÉP]</sup>

Compétences acquises à l'issue de la formation :

acquisition de connaissances théoriques et quelques fois appliquées ainsi qu'une vision renouvelée des micro-organismes

Mots clés :

virus, bactéries, archées, protistes, écosystème, évolution, société

Objectifs :

Permettre aux doctorant(e)s de découvrir le monde des micro-organismes et de leurs implications dans différents champs de connaissances

[MNHN] - Modèles de prédiction de répartition et changements climatiques

Lieu : À définir

Date de début de la formation : 22 janvier 2024

Date limite d'inscription : 15 décembre 2023

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Equipe pédagogique :

Responsable pédagogique de la formation :

Boris Leroy

boris.leroy@mnhn.fr

01.40.79.31.68

Pré requis :

1. Bonne connaissance du logiciel R, bases de programmation sous R.
2. Avoir suivi un module d'ED sur R est très fortement recommandé.
3. Un ordinateur portable est indispensable pour les cours pratiques

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Ensemble de compétences théoriques et pratiques sur les modèles de prédiction de répartition et leur application dans le cadre des changements climatiques

Mots clés :

Species distribution models, ecological niche models, land use change, climate change, Modélisation ; biogéographie ; modèles de niche écologique ; macroécologie

Objectifs :

Fournir les connaissances conceptuelles et méthodologique pour bien démarrer en recherche sur les modèles de niche, apprendre à utiliser et interpréter ces méthodes complexes en évitant les erreurs communes.

Apprendre à appliquer un protocole de modélisation complet basé sur les dernières avancées méthodologiques en recherche.

1. Aspects théoriques

Apprendre les bases théoriques des modèles de prédiction de répartition, les prérequis en termes de données et l'interprétation dans les limites des hypothèses sous-jacentes.

2. Aspects pratiques

Apprendre à préparer ses données sous le logiciel R, calibrer et évaluer les modèles, utiliser les techniques de modélisation d'ensemble, faire les cartes de répartitions, analyser les impacts modélisés des changements climatiques

Programme :

Lundi 24 janvier :

Matin : Cours théorique sur les modèles de niches, introduction des bases et concepts nécessaires pour les utiliser correctement

Après-midi : Préparation des données environnementales et des données d'espèce

Mardi 25 janvier :

Matin : Calibration et projection des modèles

Après-midi : Premières cartes, évaluations des modèles partie I

Mercredi 26 :

Matin : Evaluation des modèles partie 2

Après-midi : Modèle d'ensemble complet, évaluation des incertitudes

Jeudi 27 :

Matin : Protocole de sélection de variables

Après-midi : Validation croisée par blocs

Vendredi 28 :

Matin : Filtration environnementale

Après-midi : Session libre, discussion sur vos données et projets

[MNHN] - Musées, savoirs et sociétés

Date de début de la formation : 25 octobre 2023

Date limite d'inscription : 20 octobre 2023

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Lecture critique d'espace muséaux. Analyser les enjeux et le rôle des musées dans les sociétés. Savoir se repérer dans les débats actuels autour des collections. Ouverture sur la dimension internationale des musées.

Objectifs :

Mieux comprendre les enjeux contemporains auxquels sont confrontés les musées et collection scientifiques naturels et humains

Programme :

Parce qu'ils ont été et sont encore des acteurs majeurs de leur production, parce qu'ils les mettent en scène au travers de galeries et d'expositions et qu'ils en conservent les traces matérielles, les musées sont intimement liés aux savoirs de multiples domaines (naturalistes, techniques, médicaux, archéologiques, ethnologiques, ...).

Ce séminaire s'intéresse aux musées et aux patrimoines, à leur fonction sociale et à ce qu'ils nous permettent de comprendre de la place attribuée aux savoirs dans les sociétés — présentes ou passées, proches ou lointaines.

Il constitue une initiation, théorique et pratique, aux études muséales qui se sont profondément renouvelées au cours des dernières décennies. Il combinera des études de cas issues de textes fondateurs choisis dans la littérature internationale, des visites et des interventions de chercheurs et de professionnels.

Programme détaillé en cours d'élaboration

(Séminaire commun avec l'UE 206 de la mention MSNNH du Master BEE et avec la mention Histoire des Sciences, des Techniques et des Savoirs de l'EHESS.)

[MNHN] - Muséum, objet d'Histoire. Recherches, hommes, institutions, patrimoine, enseignement

Lieu : Jardin des Plantes, Amphithéâtre Rouelle, 57 rue Cuvier

Date de début de la formation : 5 octobre 2023

Date limite d'inscription : 22 octobre 2023

Site web : <https://objethistoire.hypotheses.org/>

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : 1ère et 2ème année

Equipe pédagogique :

Responsable pédagogique de la formation :

Arnaud HUREL

(UMR 7194 Histoire naturelle de l'homme préhistorique)

arnaud.hurel@mnhn.fr

0155432741

Equipe pédagogique :

Claude BLANCKAERT

(UMR 8560 Centre Alexandre Koyré Histoire des sciences et des techniques)

blanckaertmc@wanadoo.fr

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Connaissances en épistémologie, histoire des sciences (histoire sociale, institutionnelle et des collections) et en muséologie des sciences en lien avec l'histoire du Muséum National Histoire Naturelle et d'institutions similaires.

Mots clés :

Histoire, sciences naturelles, sciences humaines, muséographie, épistémologie

Objectifs :

Les commémorations du bicentenaire du Muséum national d'histoire naturelle, en 1993, ont permis de démontrer la validité d'une histoire historique du Muséum.

Depuis, la recherche s'est révélée féconde. Dans un cadre national et international, elle se lie aux développements de tout le champ, de l'histoire naturelle à l'histoire des sciences de l'Homme, dont l'anthropologie et la préhistoire, et met en valeur les ressources archivistiques et patrimoniales du Muséum.

Le séminaire « Le Muséum national d'histoire naturelle, objet d'histoire. Recherches, hommes, institutions, patrimoine, enseignement » entend contribuer au partage de la vitalité de ces travaux autour d'un établissement, de ses métiers, de ses réseaux et de ses modèles intellectuels. Il est spécifiquement consacré à la longue histoire du Muséum, depuis le Jardin du Roi jusqu'au Musée de l'Homme rénové. Il intègre toutes les composantes de la recherche historique en lien avec le passé de l'institution et tient la part égale entre études de contexte, des idées et des controverses, des chaires et de leur transformation, des savoirs théoriques et techniques, des matériaux et ressources de la recherche.

Ce séminaire d'enseignement et de recherche, lieu d'expression d'un dynamisme

scientifique, est destiné en priorité aux étudiants et aux chercheurs, dans une optique d'échange et de réflexion. Il se fixe également pour objectif d'offrir un cadre d'incitation et de soutien aux travaux d'étudiants autour de l'histoire du Muséum.

Programme :

Dates des séances (17h30/19h30) :

- Jeudi 26 octobre 2023 : Mme Anne Loyau (IREL-EPHE) : Les expositions du musée d'Ethnographie du Trocadéro et du musée de l'Homme dans l'essor des études ethnologiques (1928-1947)
- Jeudi 16 novembre 2023 : M. Léo Becka (université Paris I, IHMC) : Le Nord au Muséum (1835-1862) : Expéditions scientifiques et appropriation de l'espace
- Jeudi 21 décembre 2023 : M. Jean Claude Favin Lévêque (Muséum national d'histoire naturelle, UMR 7194 HNHP) : L'anthropologie française et la guerre (XIXe-XXe siècles) : détours par le Muséum
- Jeudi 18 janvier 2024 : Mme Tassanee Alleau (université de Tours – Centre d'études supérieures de la Renaissance) : Le secret des racines au Jardin du Roi, traces écrites et sensibles (XVIIe-XVIIIe siècles)
- Jeudi 8 février 2024 : M. Stéphane Castellucio (CNRS, Sorbonne Université, Centre André-Chastel) : Du Garde-Meuble de la Couronne au jardin du Roi, ou l'art au service des sciences naturelles
- Jeudi 14 mars 2024 : M. Amaury Lorin (docteur en histoire de l'IEP Paris) : Politique et sciences, notamment naturelles : Paul Doumer, l'Indochine et le Muséum national d'histoire naturelle (1887-1932)
- Jeudi 25 avril 2024 : Mme Diane Courtin (Muséum national d'histoire naturelle UMR PALOC, Sorbonne Université) : Les objets fantômes des collections patrimoniales : vies et destins des modèles pédagogiques de botanique du Dr Auzoux
- Jeudi 16 mai 2024 : Mme Anne-Louise Le Cossec (université Paris I, IHMC) : Frédéric Cuvier (1773-1838), observateur des animaux et des hommes
- Jeudi 6 juin 2024 : M. Clément Léger : "Le cachet de la nature" : Jean-Joseph-Jacques Holandre (1778-1857), membre d'une province naturaliste du premier XIXe siècle

Emploi du temps : 9 séances

Séance n° 1 Date : 26-10-2023 Horaire : 17h30 à 19h30

Séance n° 2 Date : 16-11-2023 Horaire : 17h30 à 19h30

Séance n° 3 Date : 21-12-2023 Horaire : 17h30 à 19h30

Séance n° 4 Date : 18-01-2024 Horaire : 17h30 à 19h30

Séance n° 5 Date : 08-02-2024 Horaire : 17h30 à 19h30

Séance n° 6 Date : 14-03-2024 Horaire : 17h30 à 19h30

Séance n° 7 Date : 25-04-2024 Horaire : 17h30 à 19h30

Séance n° 8 Date : 16-05-2024 Horaire : 17h30 à 19h30

Séance n° 9 Date : 06-06-2024 Horaire : 17h30 à 19h30

[MNHN] - Nettoyer et structurer les données. Réflexion sur la chaîne opératoire préalable à une base de données

Lieu : Muséum national d'Histoire naturelle, rue Buffon, 75005

Date de début de la formation : 27 mars 2024

Date limite d'inscription : 20 mars 2024

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : 1ère année et futurs doctorants

Equipe pédagogique :

Anne-Sophie ARCHAMBEAU (resp. GBIF France, UAR PatriNat) Cécile CALLOU (MC MNHN ; UAR BBEES) Amandine HENON (Ing. Etude MNHN ; UAR BBEES) Chloé MARTIN (Ing. Recherche CNRS, UAR BBEES) Sophie PAMERLON (Ing., UAR PatriNat) Marion BRUNETTI et Mylène BOURDELY (equipe HAL, DGD-C)

Pré requis :

aucun

Compétences acquises à l'issue de la formation :

A l'issue de la formation, les participants seront capables de : (i) Comprendre les enjeux autour de la gestion des données (qualité, utilisation) et (ii) Identifier les interlocuteurs et les outils pertinents.

Mots clés :

Données, Science Ouverte, Bonnes pratiques

Objectifs :

Ce module s'adresse à ceux qui souhaitent mieux gérer leurs données et s'interrogent sur la nécessité de mettre en place une base de données. Il n'est pas nécessaire d'avoir des connaissances informatiques puisque l'objectif est de présenter toutes les étapes de réflexion et de conception ainsi que toutes les compétences et intervenants nécessaires lors du processus de création. La formation alternera théorie/pratique et les participants pourront apporter des jeux de données qu'ils ont produits.

Programme :

Données et Science Ouverte, questions juridiques et initiation aux bonnes pratiques. Introduction à la qualité et à l'adaptation des données à leur utilisation. Nettoyage, mise en forme et transformation des données (Prise en main d'Open Refine). Publication des données (standards et outils). Qu'est-ce qu'un Système de Gestion de Bases de Données.

[MNHN] - Phylogénie moléculaire

Date de début de la formation : 8 janvier 2024

Date limite d'inscription :

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Pré requis :

- Principes de la phylogénie moléculaire
- Mise en œuvre de la stratégie à utiliser pour une reconstruction phylogénétique

Objectifs :

Montrer les grands principes de la phylogénie moléculaire. Les différentes méthodes seront étudiées de manière à mettre en évidence la pertinence de l'échantillonnage, du choix et du paramétrage des logiciels utilisés. On montrera les applications et les limites des méthodes. Les étudiants seront capables d'adapter la stratégie à utiliser pour construire une phylogénie en fonction du problème posé.

Programme :

- Bref historique de la phylogénie.
- Les algorithmes d'alignement multiple.
- Constructions de phylogénies : caractères morphologiques, "caractères" génétiques.
- Méthodes de phylogénie moléculaire :
 - Les méthodes de parcimonie,
 - Les méthodes de distance,
 - Les méthodes probabilistes : maximum de vraisemblance, méthodes bayésiennes.
- Introduction à la théorie de la coalescence.
- Phylogénie du vivant.

[MNHN] - Preparing a Job Application

Date de début de la formation : 9 octobre 2023

Date limite d'inscription : 2 octobre 2023

Langue de l'intervention : anglais

Public prioritaire : Aucun

Pré requis :

Niveau A2

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Préparer un dossier de candidature – académique et secteur privé (CV, lettre de motivation, Job Talk)

Mettre à jour son profil réseaux sociaux

Préparer un entretien d'embauche

Mots clés :

anglais, cv, lettre de motivation, entretien d'embauche, communication, job talk

Objectifs :

Préparer un dossier de candidature – académique et secteur privé (CV, lettre de motivation, Job Talk)

Mettre à jour son profil réseaux sociaux

Préparer un entretien d'embauche

Programme :

- une réunion d'information sera programmée en début du mois
- des modules de préparation sont disponible sur le site Module et seront corrigé au fur et mesure durant le mois
- une séance de présentation des JobTalks aura lieu en fin du mois
- une séance d'entraînement à l'entretien d'embauche aura lieu en fin du mois

[MNHN] - Statistiques multivariées

Lieu : Salle de cours préfabriqué 43 rue Buffon, 75005 Paris (ou en distanciel selon situation sanitaire)

Date de début de la formation : 22 janvier 2024

Date limite d'inscription : 20 décembre 2023

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : 1ère et 2ème année

Equipe pédagogique :

Responsable pédagogique de la formation :

Sandrine PAVOINE

sandrine.pavoine@mnhn.fr

Equipe pédagogique :

Séverine Zirah, Maître de conférences MNHN

Cédric Hubas, Maître de conférences MNHN

Alain Paris, Professeur MNHN

Jérôme Sueur, Maître de conférences MNHN

Sandrine Pavoine, Maître de conférences MNHN

Pré requis :

Notions statistiques de base telles que la variance, la covariance, la corrélation

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Maîtriser les différentes techniques d'analyse, sélectionner les méthodes adaptées aux données, produire des graphiques adaptés et de qualité, résumer et synthétiser les résultats en vue de publication, maîtriser les fonctions ad hoc de R.

Mots clés :

Analyses factorielles, statistiques

Objectifs :

L'objectif du module est de fournir les connaissances et outils nécessaires à la pratique de l'analyse factorielle et d'autres approches d'analyse de données multivariées.

Programme :

Lundi 9h-12h et 14h-17h : Présentation du logiciel R et représentations graphiques. Mardi 9h-12h et 14h-17h : Justification des approches multivariées, introduction de l'Analyse en Composantes Principales. Mercredi 9h-12h et 14h-17h : Analyses et comparaison de matrices de distances. Classifications et partitions. Jeudi 9h-12h et 14h-17h : Régressions PLS. Vendredi 9h-12h et 14h-16h : Analyse Factorielle des Correspondances simples et multiples

[MNHN] - UNIX/LINUX : Informatique pour la biologie

Date de début de la formation : 5 février 2024

Date limite d'inscription :

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Compétences acquises à l'issue de la formation :

- utilisation experte des logiciels du domaine public et universitaire développés en biologie et bio-informatique
- capacité d'interfacer ces logiciels de manière professionnelle grâce aux outils Unix.

Objectifs :

Initiation au traitement de l'information en biologie par l'utilisation des outils de base du système Unix/Linux. Les participants seront mis en situation d'utiliser des logiciels du domaine public et universitaire développés en biologie et bioinformatique, et de les interfacer les uns avec les autres grâce aux outils Unix.

Programme :

- Outils et environnement UNIX/Linux.
- Scripts shell.
- Programmation AWK.
- Expressions régulières.
- Bioinformatique.

[MNHN] - Utilisations innovantes des collections naturalistes dans la recherche scientifique

Lieu : Jardin des Plantes - lieu exact à définir
Date de début de la formation : 18 mars 2024
Date limite d'inscription : 11 mars 2024
Langue de l'intervention : français
Public prioritaire : Aucun

Equipe pédagogique :

Roseli PELLENS
Ingénieure de Recherche, MNHN
roseli.pellens@mnhn.fr

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Comprendre les enjeux scientifiques, sociétaux, politiques et réglementaires concernant les collections
Avoir les bonnes pratiques de conservation des objets et des données

Objectifs :

Fournir un panorama sur la recherche scientifique actuelle sur les collections naturalistes en montrant les liens entre nouvelles questions scientifiques et sociétales et la découverte ou l'appropriation des nouvelles technologies pour chercher des informations sur les spécimens de collections. Ces recherches, à la fois utilisatrices et créatrices des collections montrent que la connaissance est l'une des raisons principales pour l'existence de ce patrimoine. Pour atteindre cet objectif nous proposons une semaine de travail avec des spécialistes qui gèrent et/ou utilisent ces collections au quotidien. Il sera apporté à l'étudiant une compréhension du contenu de ces collections, des méthodes et des moyens qui facilitent l'accès aux données et des questions pour lesquelles elles sont incontournables.

Programme :

1. Les collections du MNHN : enjeux et finalités scientifiques
 2. Aspects réglementaires, valorisation et conservation des collections
 3. L'histoire de la France, de la terre et de l'univers à travers les gemmes, minéraux, roches et météorites
 4. Bases de données et portails sur les collections (INPN, TAXREF, GBIF) – concepts, enrichissement et valeur pour la recherche
 5. Les nouvelles méthodes d'accès aux données de collection.
 6. Les collections vivantes : références en conservation, pour le contrôle environnemental, la santé publique et l'agriculture.
 7. Les collections pour l'étude des changements globaux.
-

Outils et méthodes pour la thèse

[MNHN] - Morphométrie

Lieu : Salle informatique de Phanérogamie

Date de début de la formation : 22 avril 2024

Date limite d'inscription : 17 avril 2024

Langue de l'intervention : français

Public prioritaire : Aucun

Equipe pédagogique :

Responsable pédagogique de la formation :

Sylvain GERBER, MCF UMR 7205 ISYEB

sylvain.gerber@mnhn.fr

01 40 79 39 98

Equipe pédagogique :

📍 Vincent DEBAT, MCF UMR 7205 ISYEB

📍 Raphaël CORNETTE, AI UMR 7205 ISYEB

Pré requis :

Des connaissances en statistiques multivariées et dans l'utilisation du logiciel R sont recommandées.

Compétences acquises à l'issue de la formation :

Connaissance des diverses approches morphométriques et capacité à mettre en place une analyse morphométrique (choix d'un cadre morphométrique, acquisition des données, analyses statistiques et interprétation).

Mots clés :

Forme, Taille, Espace des formes, Analyses Procrustes, Analyses de contours, Statistiques multivariées, Géométrie

Objectifs :

L'objectif de cette formation est d'offrir un panorama général des concepts et des méthodes de la morphométrie (traditionnelle/géométrique, 2D/3D), et d'illustrer ses diverses applications aux sciences du vivant (systématique, écologie et évolution). Le module inclut des cours et des travaux dirigés. Des connaissances en statistiques multivariées et dans l'utilisation du logiciel R sont recommandées.

Programme :

Lundi

- Introduction : Problématique, types de données et logiciels d'acquisition-
TD acquisition

Mardi

- Morphométrie traditionnelle- TD application sous R

Mercredi

- Morphométrie géométrique : Analyse Procrustes, espace des formes, Thin-Plate Splines- TD application

Jeudi

- Morphométrie géométrique : Analyse de contours, Fourier, sliding semilandmarks- TD application

Vendredi

- Morphométrie géométrique : Analyses 3D et surfaciques- TD application, synthèse et conclusions du module