



HAL
open science

Mission Archéologique Franco-Indienne au Ladakh. Rapport d'activités 2021

Martin Vernier, Laurianne Bruneau, Ani Danielyan, Philippe Pons, Abram
Pointet

► **To cite this version:**

Martin Vernier, Laurianne Bruneau, Ani Danielyan, Philippe Pons, Abram Pointet. Mission Archéologique Franco-Indienne au Ladakh. Rapport d'activités 2021. [Rapport de recherche] MAFIL 9, Commission Consultative des missions de recherche archéologique, Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères. 2021. hal-03635880

HAL Id: hal-03635880

<https://hal.science/hal-03635880v1>

Submitted on 30 Sep 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License



Mission Archéologique Franco-Indienne au Ladakh

Franco-Indian Archaeological Mission in Ladakh

Rapport d'activités 2021

MARTIN VERNIER et LAURIANNE BRUNEAU

avec les contributions de

Ani Danielyan, Philippe Pons et Abram Pointet

www.mafil.com

Les résultats exposés dans ce rapport ne peuvent être utilisés de quelque manière que ce soit sans demande d'autorisation préalable, par écrit, auprès du directeur de la MAFIL et accord de ce dernier : mafil.project@gmail.com



MAFIL : MISSION ARCHÉOLOGIQUE FRANCO-INDIENNE AU LADAKH
RAPPORT d'ACTIVITES 2021

Direction:

Du côté français : directeur temporaire depuis 2020 : Martin Vernier (chercheur associé au Centre de Recherche sur les Civilisations de l'Asie Orientale, CRCAO / UMR8155, Paris) et à l'équipe d'Archéologie de l'Asie centrale du laboratoire Archéologies et Sciences de l'Antiquité (ArScAn / UMR7041, Nanterre).

Depuis septembre 2021, direction conjointe : Laurianne Bruneau (maîtresse de conférences, Ecole Pratique des Hautes Etudes (EPHE) / Université Paris Sciences et Lettres (PSL) et chercheuse au Centre de Recherche sur les Civilisations de l'Asie Orientale (CRCAO / UMR8155) et Martin Vernier.

Du côté indien: *Department of History, Ancient History, Culture and Archaeology, Hemvati Nandan Bahuguna Garhwal University (HNBGU, Srinagar, Uttarakhand)*. Accord de coopération scientifique, signé pour de juillet 2017 à juillet 2020. En cours de renouvellement.

Contributions scientifiques : Ani Danielyan (post-doctorante à l'EPHE / Université PSL, rattachée au CRCAO / UMR8155, et chercheuse associée à l'équipe d'Archéologie de l'Asie centrale de l'ArScAn / UMR7041), Philippe Pons (ingénieur d'études au CNRS, chargé de l'édition de corpus numériques, rattaché au CRCAO/UMR8155), Abram Pointet (spécialiste indépendant en science de l'information géographique, analyse spatiale et représentation cartographique).

Soutiens financiers et institutionnels pour l'année 2021 :

- Allocation de recherche pour des missions archéologiques, Commission consultative des recherches archéologiques à l'étranger, Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères (MEAE) ;
- Centre de Recherche sur les Civilisations de l'Asie Orientale (CRCAO / UMR 8155 : CNRS ; EPHE / Université PSL ; Collège de France ; Université de Paris).
- Ecole Pratique des Hautes Etudes (EPHE) / Université Paris Sciences et Lettres (PSL) ;
- Dispositif de soutien à la recherche 'Emergence(s)' de la Ville de Paris via le projet « Archéologie himalayenne : culture matérielle et réseaux du passé » (2020-2023) ;
- Institut Universitaire de France.

HISTORIQUE DE LA MISSION

La Mission Archéologique Franco-Indienne au Ladakh (MAFIL) a été créée après cinq années de contacts informels (publications et invitations à des conférences) entre les deux directeurs de l'époque : Laurianne Bruneau (maîtresse de conférences à l'École Pratique des Hautes Études, rattachée au CRCAO / UMR8155, Paris) et Simadri Bihari Ota, alors l'un des cinq directeurs régionaux (zone centrale, Bhopal) de l'*Archaeological Survey of India* (ASI). Un projet quadriennal (2013-2016) a été approuvé respectivement, du côté français par la Commission consultative des recherches archéologiques à l'étranger et du côté indien par le *Central Advisory Board for Archaeology* (CABA, Ministère de la Culture) à l'automne 2012.

Il s'agissait de la première coopération entre l'*Archaeological Survey of India* et une équipe française, tout comme il s'agissait de la première mission archéologique au Ladakh. La volonté de l'ASI de développer les recherches archéologiques dans cette région himalayenne fut mise en évidence par l'ouverture d'un bureau local indépendant à Leh, la capitale culturelle du Ladakh, en 2011.

Le deuxième quadriennal de la MAFIL (2017-2020) a été dirigé du côté français par L. Bruneau et M. Vernier (directeur adjoint pour la période 2017-2018, puis directeur temporaire en 2020). M. Vernier est chercheur associé au Centre de Recherche sur les Civilisations de l'Asie Orientale (CRCAO / UMR8155, Paris) et à l'équipe Archéologie de l'Asie centrale du laboratoire Archéologies et Sciences de l'Antiquité (ArScAn / UMR7041, Nanterre). Du côté indien, le Prof. Vinod Nautiyal (*Department of History, Ancient History, Culture and Archaeology, Hemvati Nandan Bahuguna Garhwal University – HNBGU – Srinagar, Uttarakhand*) et le professeur Pradeep M. Saklani, du même département, ont été respectivement les nouveaux directeur et directeur adjoint en 2017 et 2018. Un accord de coopération scientifique (MoU) a été signé entre HNBGU et l'EPHE pour trois années entre juillet 2017 et juillet 2020.

Un accord de coopération scientifique a aussi été signé, pour une durée de cinq années (juillet 2017-juillet 2022), entre l'EPHE et le *Centre of Central Asian Studies* (CCAS) de l'Université du Cachemire (Srinagar, Jammou et Cachemire). En 2017 et 2018, le Dr M. Ajmal Shah a facilité les démarches administratives de la mission auprès de l'état de Jammou-et-Cachemire auquel appartenait alors la région du Ladakh.

DÉBUT DU TROISIÈME QUADRIENNAL : POINT SUR LA SITUATION

La proposition d'un troisième quadriennal (2021-2024) a été approuvée par la Commission consultative des recherches archéologiques à l'étranger au printemps 2021.

2021 s'inscrit comme une année de transition dans l'historique de la MAFIL dont la situation particulière depuis début 2019 est brièvement exposée ci-dessous :

- Février 2019- août 2021 : arrêt de Laurianne Bruneau, la directrice française de la MAFIL, pour raisons médicales.
- Printemps 2019 : décès du Prof. Pradeep M. Saklani au. Celui-ci était depuis quelques mois seulement le directeur de la mission côté indien suite au départ en retraite du Prof. Vinod Nautiyal fin 2018.
- Le 5 août 2019, l'Etat de Jammou et Cachemire a perdu son autonomie constitutionnelle, rebattant les cartes politiques d'une situation qui perdurait depuis l'Indépendance de 1947. Le Jammou et Cachemire d'un côté et le Ladakh de l'autre sont devenus officiellement le 31 octobre 2019 deux 'Territoires de l'Union', totalement indépendants l'un de l'autre. Chacun est désormais placé sous l'autorité directe de Delhi et donc du gouvernement central. L'impact de cette nouvelle situation politique sur les procédures administratives de la mission sera à évaluer avec l'Institut Français en Inde.
- Au printemps 2020, la Commission consultative des recherches archéologiques à l'étranger a validé le rôle de Martin Vernier comme directeur temporaire de la MAFIL. Cette reconnaissance officielle a permis d'assurer un suivi de base des dossiers en cours de la MAFIL et de fixer un programme intérimaire. M. Vernier a été renouvelé dans ses fonctions de directeur intérimaire pour l'année 2021.
- La situation pandémique liée au COVID-19 depuis le printemps 2020 n'a pas permis les déplacements sur le terrain, initialement envisagés par le directeur temporaire. De plus, ce dernier, actif dans le domaine du tourisme, a vu ses activités économiques soudainement stoppées. La situation antérieure, lui permettant le cumul d'activités alimentaires liées au tourisme avec l'investissement nécessaire au suivi des activités de la MAFIL, a dû être reconsidérée. De plus, les aléas de la situation sanitaire ont bien entendu également affecté

de manières diverses le cursus de certains des collaborateurs de la MAFIL (doctorants, post-doctorants, collaborateurs indépendants).

- Dès la fin du mois de mai 2020, les tensions politiques sur la frontière nord, entre l'Inde, la Chine et le Pakistan, se sont fortement accentuées, entraînant de la part des autorités concernées (*Indo-Tibetan Border Police*, ITBP) une révision des conditions d'accès vers les zones frontalières de la région (Nubra, Chang-Thang, Dah-Hanu) pour les personnes non-ladakhies et spécialement pour les ressortissants étrangers.
- Le cumul des événements entre février 2019 et mars 2020 pousse la mission à redéfinir ses objectifs scientifiques sur le court terme. Par conséquent, M. Vernier propose à la Commission consultative des recherches archéologiques à l'étranger de focaliser les efforts de la mission en 2020 et 2021 sur le projet HiRADa – *Himalayan Rock Art Database* – dont les objectifs scientifiques sont réalisables sans accéder au terrain.
- En septembre-octobre 2021 des vidéo-conférences avec les partenaires de HNBGU et du CCAS ont permis de discuter des activités futures de la mission. Le renouvellement des accords de coopération scientifique pluriannuels, dont le terme était et est respectivement juillet 2020 et juillet 2022 seront renouvelés au premier semestre 2022.
- Un retour progressif à la normalité dans les activités de la mission, avec notamment un retour sur le terrain, est envisagé à partir de 2022.

Les nouvelles procédures administratives, suite au changement de statut du Ladakh, obligatoires pour pouvoir de nouveau mener des fouilles dans cette région, devront être discutées en détail avec les nouveaux interlocuteurs de la mission à l'Institut Français en Inde (IFI).

Les avancées scientifiques, effectuées durant la période transitoire (février 2019-août 2021) sous la direction intérimaire de Martin Vernier, proposent de nouvelles possibilités de développement de la recherche. Celles-ci sont développées ci-après.

1. LE PROJET HiRADa (*Himalayan Rock Art Database*)

Préambule

D'entente avec les représentants de la Commission consultative des recherches archéologiques à l'étranger, avec lesquels il s'est entretenu au printemps 2020, Martin Vernier a décidé de concentrer les efforts et le potentiel de travail, qui lui était disponibles, sur le projet de base de données de l'art rupestre himalayen (ci-après HiRADa, *Himalayan Rock Art Database*) et le projet de manuel de relevé d'art rupestre qui lui est lié. Ce choix se justifie principalement du fait que ce domaine de recherche correspond à celui, personnel, du directeur intérimaire depuis une vingtaine d'années et pour lequel il s'est senti le plus confiant pour mener son mandat avec une chance optimale de succès¹. Ce projet avait été initié par L. Bruneau et M. Vernier dès 2017.

Le projet de réaliser un manuel de documentation de l'art rupestre de l'Himalaya (titre provisoire en anglais : *A companion to Himalayan rock art documentation*), en complément de la base de données pour, entre autres choses, rendre compte du vocabulaire contrôlé de celle-ci sous la forme d'un thésaurus illustré, avait été arrêté entre L. Bruneau et M. Vernier à l'hiver 2018. Il a été développé dès lors par M. Vernier et A. Danielyan.

L'accomplissement du travail relatif à ces deux projets a en effet été rendu possible, dès 2019, grâce à l'investissement d'Ani Danielyan, elle-même spécialiste d'art rupestre². Danielyan a su rejoindre les deux projets en cours avec toute la rigueur et la pertinence nécessaire, tout d'abord dans le cadre de vacances de recherches (2020), puis dans le cadre d'un contrat post-doctoral (2021).

Notons que Martin Vernier et Ani Danielyan ont rejoint le Centre de Recherche sur les Civilisations de l'Asie Orientale (CRCAO/UMR8155), le laboratoire de rattachement de L. Bruneau en début d'année 2021, respectivement, en qualité de chercheur associé et post-doctorante pour une période de deux ans, renouvelable une fois. Un partenariat fort avec le CRCAO avait été mis en place dès 2018 pour la réalisation de la base de données et du manuel. Ainsi le directeur temporaire a pu s'appuyer sur les compétences de Philippe Pons (ingénieur d'études au CNRS, chargé de l'édition de

¹ Vernier Martin 2007, *Exploration et documentation des pétroglyphes du Ladakh : 1996-2006*, Fondation Carlo Leone et Mariena Montandon, Nodo Libri, Como, 83 pages. ISBN 978-88-7185-134-1.

² Titre de sa thèse de doctorat à l'Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne (Ecole Doctorale d'Archéologie / ED 112 ; rattachement à l'équipe d'Archéologie de l'Asie centrale, ArScAn / UMR7041) soutenue le 6 février 2020 : « L'art rupestre protohistorique de l'Arménie : étude du site d'Ughtasar (région de Syunik) » sous la direction de Henri-Paul Francfort.

corpus numériques) et de Charlotte Thionois (ingénieure d'études à l'EPHE, spécialisée dans les questions d'édition) pour mener à bien les deux projets³.

Enfin, la mission a pu compter sur les connaissances d'Abram Pointet, collaborateur indépendant depuis 2013⁴. Ce spécialiste en science de l'information géographique, analyse spatiale et représentation cartographique se charge dans le cadre du projet HiRADa de la gestion des aspects de cartographie interactive.

Ces diverses implications extérieures ont ajouté une garantie supplémentaire à la bonne tenue des objectifs premiers du projet en l'absence de la directrice.

Bref historique de la base de données et objectifs pour l'année 2021

Le projet HiRADa (*Himalayan Rock Art Database*), muri de longue date, propose la fusion et la standardisation des travaux de relevés d'art rupestre menés au Ladakh dès 1996 par Martin Vernier et dès 2007 par Laurianne Bruneau et alors préalablement archivés sous la forme de deux bases de données hétérogènes. A ces données se sont ajoutées celles collectées lors des missions de la MAFIL sur le terrain entre 2013 et 2017.

Les modes opératoires de la fusion de ces deux bases de données ainsi que les standards des résultats finaux souhaités ont été définis par L. Bruneau et M. Vernier dès 2017. Le travail effectué en 2020 par M. Vernier et A. Danielyan a permis de finaliser l'uniformisation des données brutes, dont une partie avait déjà été traitée par L. Bruneau et M. Vernier avant février 2019⁵.

Le traitement des scènes rupestres, ainsi que l'implémentation du système de cartographie interactive, constituaient les derniers aspects de la base HiRADa encore non traités de manière systématique (pour les scènes) et non implémentés (pour la cartographie). Ces objectifs ont été réalisés en 2021.

1.1. / Traitement des scènes rupestres

Les derniers travaux de saisie, d'harmonisation et de vérification du matériel contenu dans la base de données HiRADa ont été effectués de janvier à septembre 2021 par Ani Danielyan. Ce travail

³ La MAFIL se réjouit du soutien crucial en ingénierie informatique de P. Pons, grâce aux compétences duquel la pérennité autant que l'optimisation du travail effectué sont fortement accrues.

⁴ Abram Pointet a réalisé trois cartes de trekking pour le Ladakh aux Editions Olizane et a fondé l'entreprise Microgis.

⁵ Pour une présentation et un historique détaillé du projet HiRADa, voir : Vernier Martin 2020, *MAFIL : rapport d'activités 2020*.

a été encadré par Martin Vernier et mené en collaboration ponctuelle avec Philippe Pons. L'objectif principal consistait à analyser et classer les scènes rupestres déjà saisies dans la base HiRADa, ainsi qu'à vérifier et harmoniser l'ensemble de la documentation afin d'assurer la cohérence du traitement des données visuelles avec celles enregistrées dans la base de données numérique.

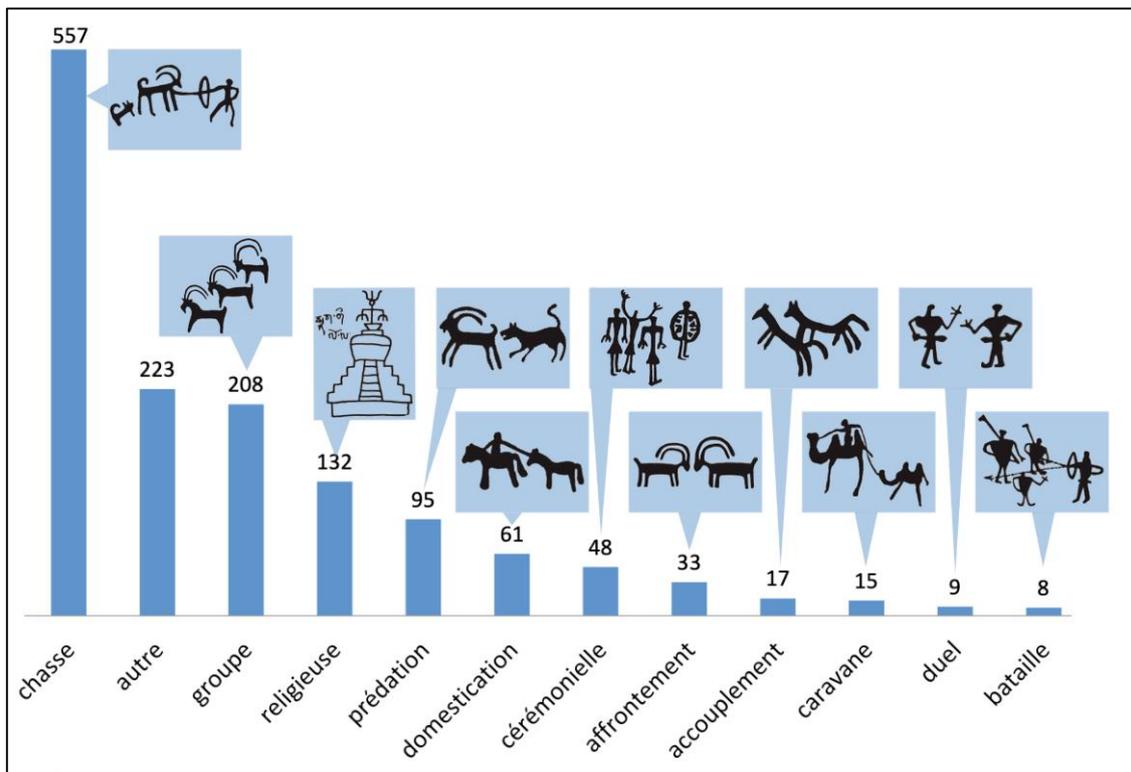
Définition du terme « Scène », tirée du manuel de documentation de l'art rupestre himalayen :

Par le terme « Scène », nous entendons ici la proximité spatiale de deux ou plusieurs pétroglyphes qui suggèrent une relation narrative (par exemple, scène de chasse). Lorsqu'au moins deux pétroglyphes spatialement proches renvoient à une convention fixée culturellement et identifiable (par exemple, inscription dédicatoire associée à une représentation de stupa), ils sont considérés comme formant une scène.

En tout, 89 sites rupestres, constitués de 144 zones, ont fait l'objet de cette étude. Il s'agit des sites ayant bénéficié d'une documentation systématique sur le terrain, majoritairement dans le cadre de séjours antérieurs à la création de la MAFIL, soit entre 1996 et 2012 et disposant tous d'informations aux différents niveaux de la documentation multi-scalaire caractéristique du projet (à savoir : Pays, Région, Site, Zone, Boulder, Locus, Scène, Pétroglyphe). Au total, cela représente le traitement de 16.636 pétroglyphes répartis sur 3380 surfaces (locus), couvrant 2737 rochers (boulders). Ce sont donc près de 310'000 champs de référencement qui sont désormais vérifiés et entérinés dans la base HiRADa. En outre, une photographie de chaque locus a fait l'objet d'un traitement infographique (il consiste, le cas échéant, à retravailler les photos par des logiciels de type *Photoshop* et/ou *DStretch*), afin d'optimiser la vue des images et d'en faire ressortir des tracés peu visibles à l'œil nu, permettant ainsi un meilleur « déchiffrage » des pétroglyphes souvent altérés). Par ailleurs, par souci de clarté et de cohérence, les pétroglyphes de chaque locus ont été numérotés (toujours par un logiciel d'infographie) sur un doublon photographique créé à cet effet.

Le traitement systématique des scènes est désormais terminé grâce au travail d'Ani Danielyan. 1406 scènes rupestres ont ainsi été identifiées, analysées et enregistrées dans la base de données, suivant l'approche multi-scalaire, la terminologie et la codification retenues pour l'HiRADa. Chaque scène a été identifiée selon une douzaine de critères préétablis et dispose désormais d'une photographie associée et d'un code approprié. En cas de nécessité, un complément d'information relatif à une scène donnée a été ajouté en texte libre dans un champ réservé à cet effet. Cette saisie d'information supplémentaire permet, par exemple, de retrouver une scène remarquable ou certains des éléments la composant au sein de la catégorie « autre ».

D'après les premiers résultats d'analyses statistiques, les scènes rupestres se répartissent, par ordre décroissant, de la façon suivante : chasse, autre, groupe, religieuse, prédation, domestication, cérémonielle, affrontement, accouplement, caravane, duel, bataille.



III. 1. Répartition des scènes rupestres par catégorie. ©MAFIL/ Danielyan, Vernier 2021.

Mis à part les scènes religieuses, dont la quasi-totalité se réfère sans doute à la période historique, les principaux thèmes dégagés évoquent différents aspects de la vie des animaux (groupe, prédation, affrontement, accouplement) et des activités humaines, ces dernières étant souvent ritualisées et liées au monde animal (chasse, cérémonielle, domestication, caravane, etc.). Même si en l'absence de références externes (textes, données ethnographiques), il nous faut admettre bien des limites dans l'identification des éventuels thèmes évoqués, nous pouvons toutefois avancer que le sens principal qui émane de cet art rupestre aux sujets sélectifs – qui ne représente pas tout et ne représente pas n'importe quoi – est la domination et l'appropriation (soit concrète ou symbolique) par l'Homme, du monde animal.

Les classifications établies nous ont permis de mettre en évidence d'une part la diversité, d'autre part une certaine standardisation des scènes, tant sur le plan thématique que sur le plan stylistique et compositionnel. Cela indique que ces images obéissent à certains canons graphiques et correspondent probablement à un enseignement transmis, ce qui tend à indiquer une portée sociale de cet art rupestre.

Ces premiers éléments d'analyse sont encourageants et confirment la pertinence de l'outil développé. De plus amples résultats d'analyse sont attendus avec la finalisation du développement de la base de données, prévu pour la fin 2021 - début 2022.

1.2. / Cartographie

Les différents aspects liés à la représentation de la géographie en lien avec les niveaux de documentation de la base HiRADA ont été traités par Abram Pointet. Cette cartographie entend jouer plusieurs rôles par son intégration dans l'interface de sélection et de visualisation des données.

Premièrement, elle permet à l'utilisateur de la base de données de s'approcher d'un site par pas successifs allant de la région au site lui-même. Cette approche basée sur le principe de focalisation progressive sur le site permet à l'utilisateur d'acquérir la perception du contexte géographique et topographique du site.

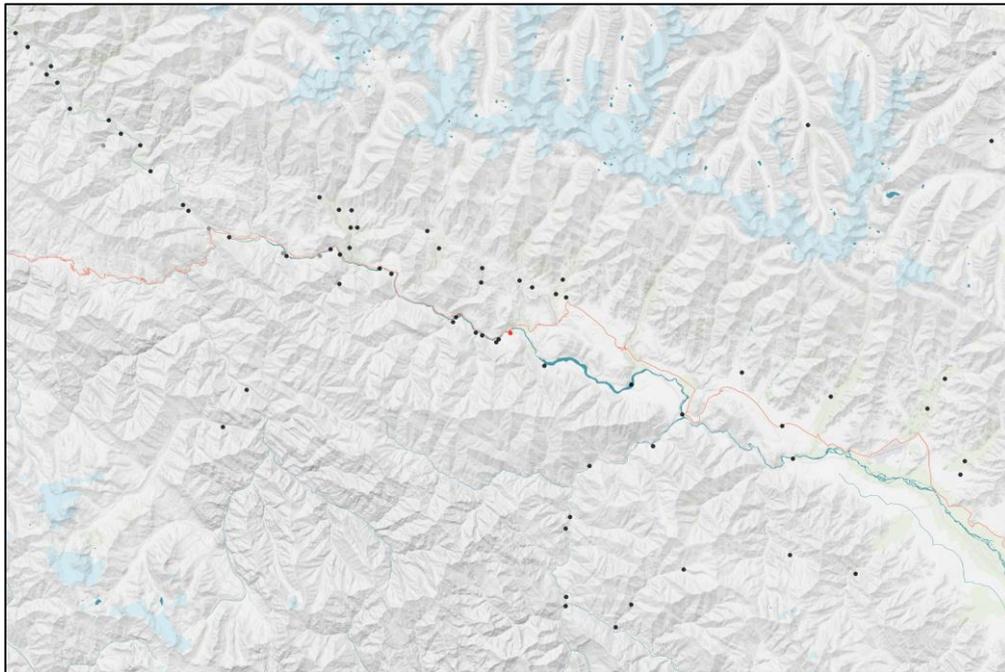
Deuxièmement, les fonctionnalités de sélection de sites au travers de l'application de filtres sur leurs caractéristiques ou de celles des pétroglyphes qu'ils recèlent sont reportées sur les informations affichées sur la carte dans le but de mettre en évidence leur répartition dans l'espace. C'est alors sous un angle plus analytique que la carte offre une plus-value à l'utilisateur de la base de données en faisant émerger d'éventuelles structures ou relations entre sites dans l'espace géographique à l'image de concentrations, d'alignements ou encore d'isolements. Ce deuxième rôle attribué à la carte apporte une richesse supplémentaire aux possibilités de filtres offertes à l'utilisateur.

En résumé, l'objectif de la cartographie dynamique intégrée à la base de données des sites rupestres est double, à savoir un premier objectif de présentation des sites par leur localisation dans un contexte géographique et topographique et un second objectif d'exploration des relations spatiales entre les sites aux caractères communs.

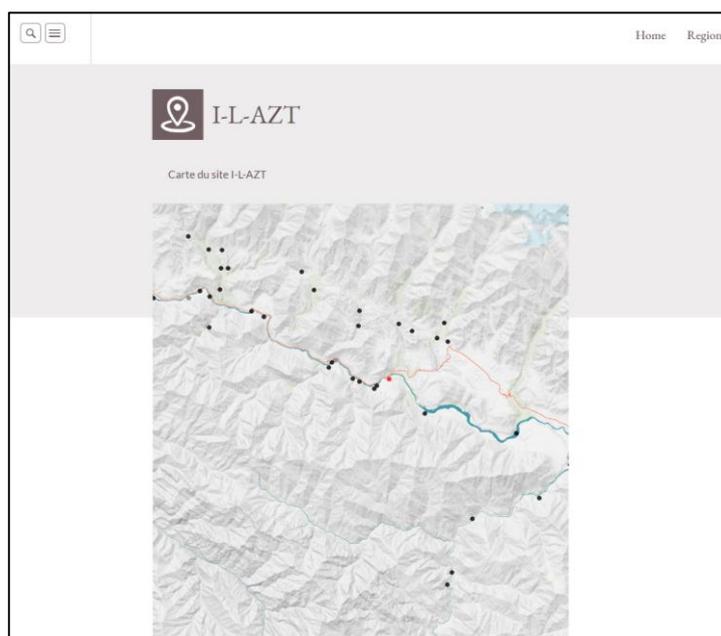
La technologie engagée pour atteindre ce double objectif est limitée aux standards HTML5 dans le but d'assurer une accessibilité totale aux utilisateurs en cela qu'elle n'implique aucun autre élément d'installation qu'un simple navigateur internet actuel. De ce fait, la technologie choisie s'intègre directement dans le cadre technologique adopté pour rendre la base de données accessible à travers internet. Dans un souci de cohérence entre les informations affichées dans les différentes pages, qui composent le site d'exploration de la base de données des sites rupestres, un mécanisme de dépendance et d'automatisation du contenu de la carte est mis en œuvre. Ainsi, les effets de toute modification des filtres de sélection par l'utilisateur sont automatiquement reportés sur le contenu de la carte. Dans le même ordre d'idée, la carte va de manière dynamique adapter la fenêtre

géographique affichée aux données sélectionnées pour éviter à la fois de masquer des informations ou de rendre la carte illisible.

Le fond cartographique adopté a pour objet de valoriser les données de localisation des sites rupestres. A cette fin, les éléments topographiques et toponymiques affichés, ainsi que les codes cartographiques retenus, ont fait l'objet d'une sélection minutieuse dans un esprit de valorisation de l'information archéologique. De fait, les éléments visibles sur les cartes se limitent aux informations nécessaires à la contextualisation des sites et à la lecture des éventuelles relations spatiales.



Carte 1. Localisation des sites rupestres pour la zone du Ladakh central. Au centre, en rouge, le site de L-AZT (Alchi Zampa Thang). ©MAFIL/ Pointet 2021



III. 2. Insertion du visuel de la cartographie dans l'interface de la base. ©MAFIL/ Pointet 2021

1.3. / Ingénierie et infographie de l'interface

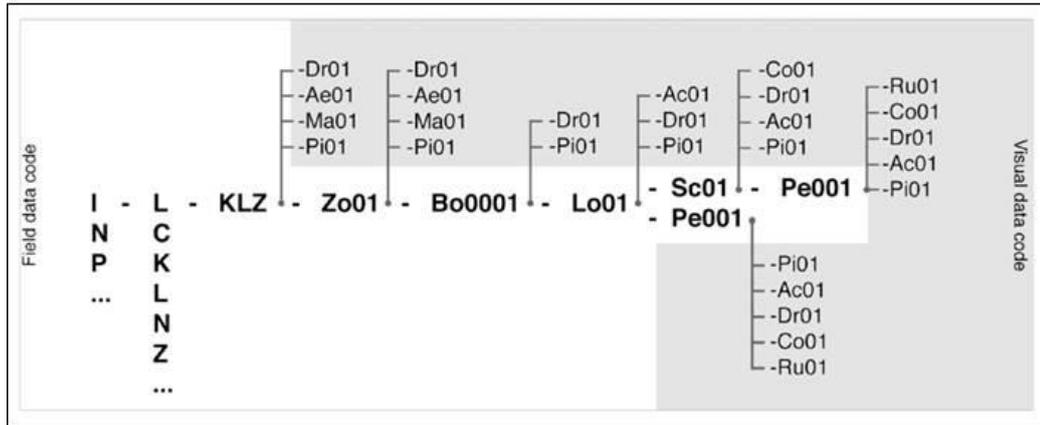
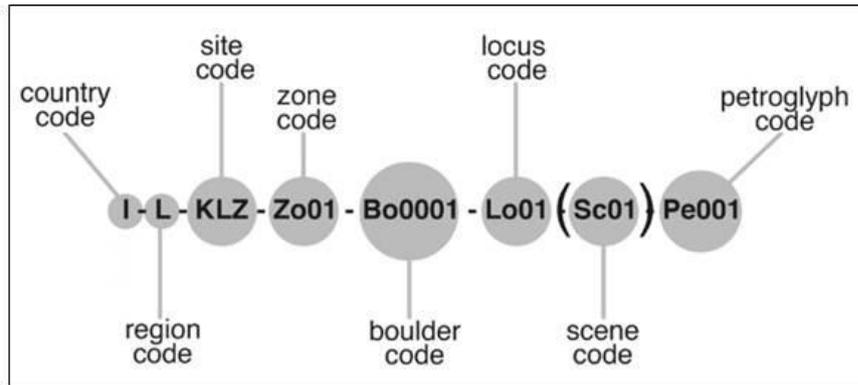
Comme mentionné plus haut, le projet HiRADa bénéficie du soutien technique de Philippe Pons afin de pouvoir en proposer un accès en ligne. Ses compétences ont été centrales autant que remarquables dans le traitement de la grande masse de données, entrées sous format Excel, sa préhension et son organisation numérique en un corpus organisé disponible pour le développement de la plateforme internet et pour l'implémentation de la cartographie interactive. Un résumé de la conception et des fonctionnalités du site HiRADa par Philippe Pons se trouve en annexe de ce rapport (voir > Annexe 1, en fin de document).

2. MANUEL DE DOCUMENTATION DE L'ART RUPESTRE HIMALAYEN

En parallèle du travail de finalisation de la base HiRADa, M. Vernier et A. Danielyan ont également achevé la réalisation de la maquette du manuel intitulé « *A companion to Himalayan rock art* » (titre provisoire) dont la publication en *Open Access* dans la série « Recherches sur les civilisations de l'Asie orientale » de la collection « Mondes asiatiques » de l'Institut des civilisations du Collège de France (portail *OpenEdition Books*) est prévue, conjointement à la mise en ligne publique de la base de données, à la fin du premier semestre 2022.

Il s'agit d'un manuel pratique, fruit de plus de 25 ans d'expérience dans le domaine de l'art rupestre himalayen, qui constitue en quelque sorte l'aboutissement de la volonté et l'effort de standardisation de documentation de l'art rupestre himalayen. L'objectif principal de ce manuel didactique et richement illustré (plus de 1000 dessins et figures ont été réalisés spécialement) est de fournir une méthode systémique et pratique, peu coûteuse et de fait accessible à tous, afin de tendre vers une certaine autonomie pour toute personne (étudiants, chercheurs scientifiques ou amateurs/enthousiastes d'art rupestre) qui s'intéresse au patrimoine de l'art rupestre himalayen et souhaite contribuer à sa documentation.

Cet ouvrage à paraître comprend deux parties principales. La première présente la méthode de documentation, de la préhension d'un site à la sauvegarde des données récoltées sur celui-ci. Ce chapitre, largement illustré et exemplifié, traite également dans le détail le système de codes établi pour permettre un référencement précis des figures ainsi que leurs liens avec les éléments visuels s'y rapportant.



III. 4 et 5. Présentation de l'usage des codes de la base HiRADA, pour les données textuelles et visuelles. ©MAFIL/Bruneau, Vernier, Danielyan 2021

Locus	
Locus code	<i>rf</i> Is indicated by Lo followed by the locus number: par ex. Lo01, Lo02, etc. Note The choice to have a two digits number allows for the documentation of boulders with a maximum of 99 engraved locus.
Width	<i>rf</i> width of the locus in centimeters
Height	<i>rf</i> height of the locus in centimeters.

Inclination	<i>rf</i> inclination of the locus in degrees calculated in reference to the horizontal. When on the same locus the inclination varies, then only the mean is considered. When the inclination of a locus is between 0° and 5°, then the locus is considered "horizontal", the orientation is therefore indicated as zenithal. If a boulder has been moved, whether for natural or anthropogenic causes, the inclination should be noted as 'undocumented' because the initial inclination is unknown.
--------------------	--

Orientation	<i>pv</i> Indicates the orientation of the engraved locus in reference to cardinal points. For instance, the engraved locus can be facing south, north, etc. If the boulder has been moved, the orientation is to be noted as 'undocumented'.
--------------------	--

List of predefined values for the locus' orientation

- N (north)
- NE (north-east)
- E (east)
- SE (south-east)
- S (south)
- SW (south-west)
- W (west)
- NW (north-west)
- Z (zenithal); indicates that the locus is horizontal, with an inclination between 0° and 5°

III. 6. Double page du Manuel consacrée à la prise de dimensions, d'inclinaison et d'orientation d'une surface donnée (locus). ©MAFIL/Bruneau, Vernier, Danielyan 2021

La seconde partie traite dans le détail et avec force d'illustrations le vocabulaire contrôlé, établi et défini pour chaque entrée, selon l'approche multi-scalaire retenue, depuis le pays région jusqu'au pétroglyphe, celui-ci étant comme l'unité ultime du système. Le tout est complété par plusieurs index et listes de valeurs, ainsi que par l'intégralité des fiches nécessaires au travail de relevé des différents niveaux de documentation sur le terrain (celles-ci sont reproductibles, libres de droit, et se veulent une continuité à l'ouvrage permettant l'implémentation de nouvelles données dans le système HiRADa par des personnes tierces).

<ul style="list-style-type: none"> • Argali (?): 	<p>has the appearance of a quadruped, characterized by lateral, coiled horns.</p> <p><i>Cat. Zoomorphic</i></p> <p><i>Att. other, bent legs, head regardant, laid down, raised tail</i></p> <p><i>Atr. other, dot, ear, eye, goatee, phallus</i></p> 
---	---

III. 7. Exemple de données disponibles dans le manuel pour l'entrée de l'identifiant « argali ». La catégorie à laquelle il appartient, ses possibles attributs et attitudes sont rapportés, ainsi que différents aspects de sa représentation rupestre. ©MAFIL/Bruneau, Vernier, Danielyan 2021

Ainsi, l'utilisation rigoureuse du système proposé dans ce manuel pour la documentation de l'art rupestre himalayen permettra, nous l'espérons, outre son interactivité par son aspect participatif, une homogénéité des données collectées, en autorisant à terme une étude d'ensemble conforme à la rigueur scientifique, que ce soit au niveau régional (nord du Pakistan, Ladakh, Spiti) et/ou suprarégionale (Himalaya occidental).

PERSPECTIVES 2022-2024

Dès sa conception, comme mentionné plus haut, le projet de base de données HiRADa a été pensé comme évolutif et participatif.

a) Aspect évolutif

L'aspect évolutif souhaité pour la base HiRADa est double. D'une part, il s'agit de compléter la couverture du patrimoine rupestre pour la région de départ étudiée, à savoir le Ladakh. D'autre part, la MAFIL souhaite pouvoir étendre le long de l'arc himalayen la zone d'étude aux régions limitrophes

(Spiti à l'est, Himachal Pradesh, Inde et nord du Pakistan – Gilgit-Baltistan et Swat à l'ouest), afin d'augmenter le potentiel d'étude et d'analyse scientifique du corpus par une lecture transrégionale.

Pour ce faire, au premier semestre 2022, il est prévu d'intégrer deux legs reçus par la MAFIL, à savoir les données rupestres portant sur les régions du Spiti (legs de la *Rock Art and Historical Society of Spiti*, précédemment mentionné comme 'legs Dowad') et du nord Afghan (legs Bourgeois). Les accords de cession des droits sont en cours pour que ces archives puissent être utilisées publiquement dans le cadre de l'HiRADa.

L'intégration des catalogues *Materialien zur Archäologie der Nordgebiete Pakistans* (11 volumes) de l'unité de recherches « *Felsbilder und Inschriften am Karakorum-Highway* » (1984-2013) de l'Académie des Sciences de Heidelberg est envisagée sur le moyen terme (à partir de 2024). Chaque volume est consacré à un site rupestre du nord du Pakistan. La numérisation de ces volumes par l'Académie des Sciences de Heidelberg et leur mise en ligne récente facilitera la tâche⁶.



Carte 2. Mise en évidence des zones pressenties pour enrichir le corpus de la base HiRADa : Nord du Pakistan (Gilgit, Baltistan, Swat, Khyber Pakhtunkhwa) et Spiti (Himachal Pradesh, Inde).

©MAFIL/Vernier 2020

⁶ <https://digi.hadw-bw.de/view/manp>.

b) Aspect participatif

La base de données HiRADa est complétée dans ses objectifs participatifs par le manuel de documentation de l'art rupestre himalayen, entendu comme un guide pratique pour l'implémentation de nouveau matériel dans celle-ci.

Afin d'initier cet aspect collaboratif de la base, deux axes ont été retenus :

1/ Fin 2021 : le soutien et la supervision du travail de terrain de Mr Zafar Iqbal sur le site rupestre de Morkha Lashti, vallée de Yasin, district de Ghizer, Gilgit-Baltistan, Pakistan.

Laurianne Bruneau, co-encadre les recherches de Mr Zafar Iqbal depuis 2016. Ses recherches de MPhil au *Taxila Institute for Asian Civilizations* (Islamabad) portaient sur l'art rupestre du Baltistan. Bien qu'administrativement pakistanais, le Baltistan est une région appartenant géographiquement et culturellement à l'Himalaya, elle est frontalière (à l'ouest) du Ladakh. Mr Iqbal est venu en France en novembre 2017 pour participer à la formation « *Current Trends in Central Asia and South Asian Archaeology* » organisée à Nanterre et Paris par la MAFBI avec la collaboration de l'équipe d'*Archéologie de l'Asie centrale* du laboratoire ArScAn (UMR7041). Cette formation, conçue sur mesure, pour 6 étudiants pakistanais (niveau Master)⁷, a été agrémenté de quatre cours donnés aux étudiants par Laurianne Bruneau et d'une journée de formation au dessin archéologique, donnée par Martin Vernier.

A l'été 2018, Mr Iqbal a bénéficié d'une allocation complémentaire du MEAE pour venir trois mois en France pour des stages de fouilles et de formation archéologique. En 2019 et 2020 il a, entre autres, complété sa formation en participant aux fouilles de la MAFBI sur le site de Chanu-Daro. Mr Iqbal a entrepris en 2019 des recherches doctorales à l'Université Hazara (Mansehra) dans le but d'établir une carte archéologique des vallées de Yasin et d'Ishkoman (province de Gilgit-Baltistan)⁸. Laurianne Bruneau co-dirige ses travaux avec le Dr Muhammad Zahir de l'Université Hazara. Notons que la MAFBI est en passe de signer une convention (MoU) avec le département d'archéologie de ladite université. Un premier travail de prospection en 2020 a permis à Mr Iqbal d'identifier une vingtaine de sites archéologiques, presque tous inédits, dans la vallée de Yasin qui se distingue par un riche patrimoine rupestre.

⁷ Pour des informations détaillées, consulter le rapport d'activités de la MAFIL pour l'année 2018.

⁸ Titre de la thèse de Mr Zafar Iqbal: *Systematic Investigation of Archaeological Landscape of Yasin and Ishkoman Valleys, District Ghizer, Gilgit-Baltistan, Pakistan*. Université Hazara, Mansehra, Pakistan. Co-direction : Dr M. Zahir et L. Bruneau.

Au début de l'année 2021, Zafar Iqbal s'est déclaré intéressé à conduire des tests d'envergure sur le terrain pour mettre en pratique la méthode de relevé HiRADa, entendu que les résultats obtenus viendront enrichir le corpus de cette dernière. Une version préliminaire (non publiée) du manuel de documentation de l'art rupestre himalayen lui a été transmise. A l'aide des fiches de relevé de terrain et du thésaurus, Mr Iqbal a documenté de manière systématique le petit site rupestre de Sakarkoi près de Gilgit en juin 2021. Ce travail, supervisé par Martin Vernier, viendra prochainement enrichir l'HiRADa. Convaincus que Mr Iqbal contribuera activement à l'HiRADa pour le Pakistan, nous lui avons proposé de documenter de manière systématique l'un des sites rupestres prospectés par ses soins en 2020. Nous avons conjointement choisi le site de Morka Lashti dont les gravures témoignent des échanges avec l'Asie Centrale pour l'Age du Bronze.

Afin de supporter la démarche et les coûts financiers relatifs à la tenue de ce test, la MAFIL a déposé en août 2021 une demande d'allocation complémentaire auprès du MEAE. Ces crédits couvriront les frais de terrain de Zafar Iqbal et de deux collaborateurs durant un mois et ceux de post-traitement des données par Iqbal durant un second mois. L'intégration des données collectées sur le terrain par Mr Iqbal (probablement en novembre-décembre 2021) sera supervisée par M. Vernier en 2022.

2/ Renouvellement des accords de coopération scientifique

Pour rappel, des accords de coopération scientifique (MoU) avaient été signés en juillet 2017 entre l'EPHE et les deux institutions indiennes partenaires de la mission :

- le *Centre of Central Asian Studies* (CCAS) de l'Université du Cachemire (Srinagar, Jammou et Cachemire) pour une durée de cinq ans. L'accord se termine donc en juillet 2022.

- le *Department of History, Ancient History, Culture and Archaeology de la Hemvati Nandan Bahuguna Garhwal University* (HNBGU, Srinagar, Uttarakhand) pour une durée de trois ans. L'accord est arrivé à son terme en juillet 2020.

Nos deux partenaires ont exprimé leur souhait, lors de vidéo-conférences organisées en septembre 2021, de renouveler ces accords de coopération scientifique pluriannuels.

En lien avec la Direction des relations internationales de l'EPHE, le renouvellement des accords de coopération avec nos deux partenaires indiens sera réalisé dès 2022.

3/ Terrain 2022 : organisation d'un stage de formation à la documentation systématique d'art rupestre sur le terrain en Himalaya.

Forte de son expérience du terrain rupestre au Ladakh, celle-ci corroborée ultérieurement par la participation de Martin Vernier en tant que formateur au stage intitulé *Workshop on Upper Indus rock art, inscriptions & digital cultural heritage* en 2018 (du 5 au 31 mars 2018, LUMS/Lahore, Pakistan)⁹, la MAFIL souhaite accompagner sur le terrain la mise en place de sa méthode de documentation. Afin d'optimiser les chances d'une implantation durable auprès de personnes tierces, l'implication directe des auteurs du projet semble incontournable. Celle-ci est d'autant plus souhaitable qu'il s'agit, d'une part, de contextualiser au mieux la préhension sur place d'une méthode de travail importée, et, d'autre part, d'en accueillir et intégrer directement la perception locale, afin de pouvoir, le cas échéant, l'adapter. D'ici l'été 2022 la mission souhaite mettre en place, avec le concours de Philippe Pons, la possibilité de saisir les données enregistrées sur le terrain directement sur tablettes numériques afin de limiter les erreurs par des champs de saisie prédéfinis et gagner du temps avec le transfert numérique des données pour implémenter l'HiRADa.

Au Ladakh, de nombreux sites rupestres, encore à documenter de manière systématique, sont connus. Sur invitation du CCAS de l'Université du Cachemire, une session de formation sur le terrain, au Ladakh, sera organisée et conduite à l'été 2022 par Martin Vernier et Ani Danielyan. Les dates et le lieu précis restent encore à décider conjointement avec notre partenaire. La formation sera à destination d'un petit nombre de personnes (2 groupes de 3 personnes maximum). Outre des étudiants du département d'archéologie du CCAS qui seront sélectionnés par le Dr M. Ajmal Shah, quelques personnes externes pourront se joindre à la formation si elles se montrent intéressées par la méthode de documentation systématique proposée.

4/ Terrain 2023 et 2024 : reprise des fouilles sur le site de Leh Choskor (Ladakh) ou réalisation d'une carte archéologique pour la vallée de la Spiti.

Suite aux discussions menées en septembre 2021 avec nos collègues archéologues de la *HNB Garhwal University* (HNBGU, Srinagar, Uttarakhand)¹⁰, deux possibilités ont été examinées pour

⁹ Formation organisée dans le cadre du projet international *Upper Indus Petroglyphs and Inscriptions in Northern Pakistan* (Subventions de développement de partenariat du Conseil de Recherche en Sciences Humaines du Canada, 2017-2020) co-dirigé par Jason Neelis (*Wilfrid Laurier University*, Waterloo, Canada), Laurianne Bruneau (EPHE / Université PSL, Paris, France) et Murtaza Taj (*Lahore University of Management Sciences*, Lahore, Pakistan).

¹⁰ A savoir : le Prof. R.C. Bhatt, Dr Nagendra Rawat et Dr Ekta Singh.

reprendre des activités sur le terrain himalayen en 2023 et 2024, dans le cadre du renouvellement de l'accord scientifique :

- selon nos partenaires, il est envisageable de reprendre les fouilles sur le site de Leh Choskor au Ladakh, sur lequel la mission a effectué des relevés en 2015 et des fouilles en 2016. En partenariat avec la *HNB Garhwal University*, la mission avait reçu l'autorisation du gouvernement central de Delhi d'y poursuivre les fouilles pour la saison 2018. Toutefois, la complexité et la lenteur du processus administratif n'avait pas permis la tenue du terrain. Selon nos collègues, le fait que le Ladakh soit depuis 2019 un Territoire de l'Union, directement sous l'autorité du gouvernement central de Delhi, devrait alléger la procédure (le *Non Objection Certificate* du Ministre de la Culture de l'état de Jammou-et-Cachemire n'est plus requis). Dans cette perspective, nos collègues font dès à présent les démarches pour s'assurer du soutien (ou non) des autorités ladakhies au projet de fouilles et de conservation. Dans le cas de réouverture des fouilles à Leh Choskor, le planning prévisionnel sur trois ans, présenté en 2018, sera revu et adapté¹¹.

Si la reprise des activités à Leh Choskor ne s'avère pas possible, la mission propose de travailler dans la vallée de la Spiti.

- Envisagée de longue date, la région de la Spiti, assimilable culturellement au Ladakh mais rattachée à l'état de l'Himachal Pradesh, comporte pour la mission de multiples intérêts. Des rapports ponctuels ont été établis par le passé avec des acteurs locaux sensibles à la protection, à la documentation et à la valorisation du patrimoine rupestre de la région. Comme mentionné plus haut, la *Rock Art and Historical Society of Spiti* cède les droits d'utilisation de ses archives concernant le matériel rupestre pour leur utilisation dans l'HiRADA. Toutefois, il s'agit de sites prospectés (et qui seront intégrés comme tels dans l'HiRADA) et non pas documentés de manière systématique. La MAFIL dispose donc d'une première assise sur laquelle appuyer son action, à savoir la documentation systématique de sites rupestres dans la vallée de la Spiti. La *Rock Art and Historical Society of Spiti* a rendu possible sur place le groupement de personnes sensibles à cet aspect du patrimoine local et parmi elles certaines désireuses de s'investir plus en avant dans sa documentation.

Outre l'art rupestre, la mission propose d'établir une première carte archéologique de la vallée. En sus de très rares publications abordant l'archéologie de la région, la mission peut s'appuyer, pour préparer

¹¹ Pour plus de détails, consulter le rapport d'activités de la mission pour l'année 2018.

son premier terrain en 2023, sur plusieurs données originales. Le premier consiste en l'entier des archives photographiques de Michael Dowad dont la MAFIL a reçu le legs en 2019. En compagnie de Tsering Norbu, un enseignant originaire de Spiti, il procède à des prospections dans la vallée depuis 2013. Ils sont d'ailleurs tous les deux à l'origine de la *Rock Art and Historical Society of Spiti*. Le legs photographique de M. Dowad fera l'objet d'un stage au printemps 2022 par Lucie Battin (étudiante de Master 2 à l'EPHE, sous le tutorat de Laurianne Bruneau) avec pour but d'établir une carte archéologique préliminaire¹².

La décision de travailler sur le terrain en 2023 et 2024 au Ladakh ou dans la vallée de la Spiti sera prise conjointement d'ici juin 2022 car la demande conjointe pour des prospections et/ou des fouilles doit être soumise à l'*Archaeological Survey of India* fin juillet 2022 au plus tard.

CO-FINANCEMENT

Le co-financement de la mission pour la durée du quadriennal (2021-2024) est assuré :

- Depuis septembre 2021 et la réintégration de L. Bruneau dans ses fonctions de maître de conférences à l'EPHE, la mission compte une subvention annuelle (2022-2024) de l'Institut Universitaire de France (IUF) à hauteur de 15 000 euros par an.
- Pour la période 2020-2023, la MAFIL bénéficie également du co-financement du projet « Archéologie de l'Himalaya : culture matérielle et réseaux du passé ». Ce projet de recherche, coordonné par Laurianne Bruneau, est l'un des lauréats 2019 du dispositif de soutien à la recherche 'Emergence(s)' de la Ville de Paris (235 000 euros pour quatre ans). Le projet, accueilli par le CRCAO (UMR8155), fait l'objet d'une convention entre la Ville de Paris et l'EPHE. Suite à la crise sanitaire de la COVID-19, la Ville de Paris a offert la possibilité de prolonger la convention d'une année (en 2024) selon les besoins.

¹² Lucie Battin a participé à la campagne 2018 de la mission au Ladakh sur le site de Leh Choskor. Pour l'année universitaire 2020-2021, elle était inscrite en Master 1 à l'EPHE sous la direction de Valérie Gillet (EFEO) et encadrée par Laurianne Bruneau. Son mémoire de M1 s'intitulait « *Le Chos-Khor de Tabo Au Spiti (Himachal Pradesh, Inde) : état et enjeux de la Recherche* ». Elle sera inscrite en M2 sous le tutorat de L. Bruneau pour l'année 2021-2022.

La base de données HiRADa et le manuel de documentation de l'art rupestre de l'Himalaya constituent un élément central de ce projet. La continuation des activités de la MAFIL et son existence même ont été rendues possibles du fait de ce financement.

DIFFUSION DES RECHERCHES

Sites internet

- MAFIL : Du fait de la situation interne à la mission, exposée en début de document, la plateforme Internet de la MAFIL (www.mafil.org) n'a pas pu être mise à jour.
Les émoluments relatifs à l'hébergement et au nom de domaines du site MAFIL ont été acquittés.
- HiRADa : La mise en ligne de la base de données d'art rupestre, prévue pour 2022, marquera une étape importante des réalisations de la MAFIL.

Communications

Aucune communication n'a eu lieu en 2021. Les communications prévues pour fin 2021 et en 2022 aborderont le retour sur expérience de la Mission Archéologique Franco-Indienne au Ladakh et s'attacheront à faire connaître le projet *Himalayan Rock Art Database*.

- Laurianne Bruneau interviendra, sur invitation des organisatrices (Valérie Gillet et Coline Lefrancq), dans le cadre de la Journée d'Etudes « *Le terrain en Asie du Sud en contexte difficile : tour d'horizon des méthodologies développées par les chercheuses et chercheurs en sciences humaines et sociales* », qui se tiendra à l'EFEO, Paris, le 10 novembre 2021. (voir > Annexe 2).
Titre de l'intervention : « La Mission Archéologique Franco-Indienne au Ladakh : leçons et adaptations ».
- Laurianne Bruneau interviendra, sur invitation des organisateurs, dans le cadre de la *Winter School: Tibetanness outside Tibet*, qui se tiendra à l'Université de Strasbourg du 24 au 26 novembre 2021.
Titre de l'intervention : « Archéologie, politique et religion : le cas du Ladakh ».
- Laurianne Bruneau, Martin Vernier et Ani Danielyan présenteront une communication intitulée « *Insights into developments in Himalayan rock art research* » à la session

«*Archaeology of Tibet and the Himalayas: current research and further perspectives*», sur invitation des organisatrices (Samara Broglia et Marion Poux), du *16th Seminar of the International Association for Tibetan Studies (IATS)*, qui se tiendra à Prague du 3 au 9 juillet 2022.

Publications

- Ouvrage à paraître : « *A companion to Himalayan rock art* » (titre provisoire) par Laurianne Bruneau, Martin Vernier et Ani Danielyan, publication en *Open Access*.
- La publication entreprise et aujourd'hui mise en veille du fait de la situation qui affecte la directrice de la mission, sera reprise et menée à son terme pour fin 2022. Il s'agit du volume qui présentera de manière exhaustive, sous la forme d'un mémoire archéologique, les travaux menés dans la vallée de la Nubra en 2013 et 2014. L'ouvrage, intitulé *The Nubra from Prehistory to History: results of the Franco-Indian Archaeological Mission in Ladakh*, sera édité par L. Bruneau. Douze auteurs contribuent à l'ouvrage¹³.

¹³ Pour plus de détails, consulter le rapport d'activités de la MAFIL pour l'année 2018.

BIBLIOGRAPHIE des membres de la mission

BRUNEAU, Laurianne. 2018a. Résumé des conférences et travaux 2016-2017, *La Nubra (Ladakh), de la préhistoire à l'histoire : résultats de la Mission archéologique franco-indienne au Ladakh, Annuaire de l'École Pratique des Hautes Études, n° 149*, OpenEdition Journals.

URL : <https://journals.openedition.org/ashp/2701>

---. 2018b. (en collaboration avec Chamsia SADOZAI, Samara BROGLIA de MOURA, Martin VERNIER et Nithya RAJENDRAN) *Mission Archéologique Franco-Indienne au Ladakh: activity report 2018, 58 pages*.

---. 2018c. Compte-rendu d'un séjour d'étude à la Fondation des Treilles, « L'art rupestre du Ladakh (Himalaya indien) », organisé par Laurianne BRUNEAU, Marion POUX et Martin VERNIER du 5 au 17 mars 2018. URL : <https://lestreilles.hypotheses.org/1041>

---. 2017. (en collaboration avec Chamsia SADOZAI, Martin VERNIER et Jean-Luc EPARD) *Mission Archéologique Franco-Indienne au Ladakh: activity report 2017, 40 pages*.

URL: www.mafil.org/wp-content/uploads/2017/11/MAFIL-2017_online-activity-report.pdf

---. 2016. (en collaboration avec Martin VERNIER, S. BICKELMANN, Samara BROGLIA et Marion POUX) *Mission Archéologique Franco-Indienne au Ladakh: report fieldwork 2016, 53 pages*.

URL : <http://www.mafil.org/wp-content/uploads/2016/06/MAFIL-2016-online-report.pdf>

---. 2015a. Étude thématique et stylistique des pétroglyphes du Ladakh (Jammu et Cachemire, Inde) : une nouvelle contribution à l'art rupestre d'Asie centrale pour l'Âge du Bronze. *Eurasia Antiqua* 18 [2012], pp. 69-88.

---. 2015b. The Rock Art of Ladakh: A Historiographic and Thematic Study. In *Rock Art: Recent Researches and New Perspectives (Festschrift to Padma Shri Dr. Prof. Yashodhar Mathpal)*, edited by Ajit Kumar. Delhi: New Bharatiya Book Corporation, pp. 79-99.

---. 2014a. Résumé des conférences et travaux 2012-2013, L'art rupestre bouddhique de l'Himalaya occidental (I^{er} siècle av. n. è. – XIII^e siècle de n. è.), étude comparative transculturelle, *Annuaire de l'École Pratique des Hautes Études, n°145*, OpenEdition Journals.

URL : <https://journals.openedition.org/ashp/1636>

---. 2014b. (en collaboration avec Aurore DIDIER, Martin VERNIER, Quentin DEVERS et Joël SUIRE) *Mission Archéologique Franco-Indienne au Ladakh: rapport saison 2014, 43 pages*. URL :

<http://www.mafil.org/wp-content/uploads/2016/03/MAFIL-rapport-campagne-2014-web-FR.pdf>

---. 2013a. L'art rupestre du Ladakh et ses liens avec l'Asie centrale protohistorique. In *Archéologie française en Asie centrale post-soviétique. Un enjeu sociopolitique et culturel*, edited by Julio BENDEZU-SARMIENTO, *Cahiers d'Asie Centrale* 21-22, pp. 487-498.

---. 2013b. (in collaboration with M. VERNIER, A. DIDIER, S. MONNIER, C. GAILLARD, H. FORESTIER, Q. DEVERS & C. CAMERLYNCK) *Mission Archéologique Franco-Indienne au Ladakh: rapport préliminaire, campagne 2013, 39 pages.* URL : <http://www.mafil.org/wp-content/uploads/2016/03/MAFIL-rapport-campagne-2013-web-FR.pdf>

---. 2011. Influence of the Indian cultural area in Ladakh in the 1st millennium AD: the rock inscriptions evidence. *Puratattva – The Bulletin of the Indian Archaeological Society* 41, pp. 179-190.

---. 2010. *Le Ladakh (état de Jammu et Cachemire, Inde) de l'Âge du Bronze à l'introduction du Bouddhisme : une étude de l'art rupestre.* Thèse de doctorat. Paris : Université Paris 1 Panthéon Sorbonne.

BRUNEAU, Laurianne / BELLEZZA, John V. 2013. The Rock Art of Upper Tibet and Ladakh: Inner Asian cultural adaptation, regional differentiation and the Western Tibetan Plateau Style. *Revue d'Etudes Tibétaines* 27, pp. 83-104.

BRUNEAU, Laurianne / DEVERS, Quentin / VERNIER, Martin. 2011. Rock art research in Murgi Tokpo, Nubra valley in Ladakh. *Purakala (The Journal of the Rock Art Society of India)* 20-21, pp. 91-98.

BRUNEAU, Laurianne / VERNIER, Martin. 2015 (en collaboration avec J. SUIRE, S. BROGLIA et R. SILVESTON) *Mission Archéologique Franco-Indienne au Ladakh: rapport saison 2015.* URL : <http://www.mafil.org/wp-content/uploads/2016/03/MAFIL-rapport-campagne-2015.pdf>

BRUNEAU, Laurianne / VERNIER, Martin. 2010. Animal style of the steppes in Ladakh: a presentation of newly discovered petroglyphs. In *Pictures in Transformation: Rock art Research between Central Asia and the Subcontinent*, edited by Luca Maria OLIVIERI / Laurianne BRUNEAU / Marco FERRANDI. Oxford: Archaeopress (British Archaeological Reports International Series 2167), pp. 27-36.

DEVERS Quentin / BRUNEAU Laurianne / VERNIER Martin. 2015. An Archaeological Survey of the Nubra Region (Ladakh, Jammu and Kashmir, India), *Études mongoles et sibériennes, centrasiatiques et tibétaines (EMSCAT)* 46, 55 pages. URL : <http://emscat.revues.org/2647> ; DOI : 10.4000/emscat.2647

VERNIER, Martin. 2020. (en collaboration avec L. BRUNEAU, A. DANIELYAN et P. PONS) *Mission Archéologique Franco-Indienne au Ladakh: rapport d'activités 2020, 22 pages.*

---. 2017. Linrothe Rob, *Seeing into stone, Pre-buddhist petroglyphs and Zanskar's early inhabitants*, *Études mongoles et sibériennes, centrasiatiques et tibétaines*, 48.

URL: <http://journals.openedition.org/emscat/2953>

---. 2016. Zamthang, epicentre of the Zanskar rock art heritage, *Revue d'Études Tibétaines*, n°35, pp. 53-105. URL: <http://digitalhimalaya.com/collections/journals/ret/index.php?selection=0>

---. 2011a. Endangered Petroglyphs of Ladakh, *Shesrig Melong* (bi-annual newsletter of the INTACH, Ladakh chapter), n°1, pp. 1-3.

---. 2011b. Stèles et reliefs bouddhistes anciens & Les gravures rupestres au Ladakh, *Guide aventures, Ladakh Zanskar*, Editions Olizane, Genève, pp. 38-41 & pp. 102-104.

---. 2010. Petroglyphic park, *Saccades* (Journal of the touring agency Sakadoh, Lausanne), p. 2.

---. 2007. *Exploration et documentation des pétroglyphes du Ladakh : 1996-2006*, Fondation Carlo Leone et Mariena Montandon, Nodo Libri, Como, 83 pages.

VERNIER, Martin / BRUNEAU, Laurianne. 2017. Evidence of Human Presence in the Himalayan Mountains: New Insights from Petroglyphs, in: *Bird Migration Across the Himalayas. Wetland Functioning Amidst Mountains and Glaciers*, edited by Herbert H.T. Prins et Tsewang Namgail, Cambridge University Press, p. 319-332.

VERNIER, Martin / BRUNEAU, Laurianne. 2013. The rock art site of Zamthang (Zanskar), when money and good will turn into disaster, *Ladakh Studies – Journal of the International Association of Ladakh Studies*, n°29, pp. 25-27.

SINGH, Ekta / BHATT, Rakesh Chandra. 2020. Preliminary Exploration at Lari Village: A Petroglyph Site in Spiti Valley, Himachal Pradesh, India, *Kalakaipa*, vol. V, n°1.

SINGH, Ekta / BODH, Vijay / SAKLANI, Pradeep M. 2017. Contesting Antiquity and Development: A report on the Rock Art Preservation in Spiti Valley, Himachal Pradesh, *Revue d'Études Tibétaines*, no.41, pp.86-102.

SINGH, Ekta / DOWAD, Michael J. / PANWAR, Swati. 2017. Cupules at lower Spiti Valley: A preliminary report, in: *Rediscovering Spiti. A Historical and Archaeological Study*, édité par Hari CHAUHAN, Himachal State Museum, Shimla, pp. 178-191.

SINGH, Ekta / PATEL, Raman / BHATT, Rakesh Chandra. 2021. Understanding Geo-archaeology in Trans-Himalaya: A Case study based on lithic assemblages from Dzamathang, Spiti Valley, Himachal Pradesh, India, *Geological Society, London, Special Publications*. DOI: <https://doi.org/10.1144/SP515-2020-108>.

SINGH, Ekta / RAWAT Nagendra S. / BURFAL, Rakhi, BHATT, Rakesh Chandra. 2019. The Ancient Ceramic Tradition of the Trans-Himalayan Region of Spiti Valley, Himachal Pradesh: Based on New Findings, *Heritage, Journal of Multidisciplinary Studies in Archaeology* 7, p. 324-339.

SINGH, Ekta / SAKLANI, Pradeep M. 2017. A preliminary investigation of the burial sites in Spiti valley in Himachal Pradesh, India, *Shodh Patrika* 68 (3-4), pp. 29-43.

Annexe 1, Rapport d'activité HiRADa 2021, Philippe Pons

1. Données de la base sur les pétroglyphes

Les données sur les pétroglyphes (valeurs numériques et textuelles) ont été saisies au format Excel par les membres de l'équipe HiRaDa (Vernier, Bruneau, Danielyan). Les mises à jour des données se sont toujours faites à ce format depuis le début du projet, avant conversion automatique au format XML-TEI par P. Pons.

Parmi les dernières modifications automatiques sur ces données, il faut surtout signaler l'intégration du code pays « I » sur tous les identifiants.

La conversion automatique au format XML-TEI est désormais opérationnelle. L'étape de finalisation la plus contraignante concerne la gestion des visuels.

Pour l'ensemble de la documentation visuelle, il a été décidé de modifier leur code pour ajouter le code pays « I », et pour supprimer la mention « Ro ». Ce travail a été réalisé pour tous les visuels du Ladakh. Il faut donc le poursuivre sur les sites des autres régions.

Enfin, le travail le plus délicat consiste à intégrer dans la base TEI les liens vers les visuels, en prenant soin d'intégrer chaque visuel dans le site idoine et à son niveau (visuel de site, zone, boulder, etc.). Ce travail a déjà été réalisé pour une grande partie des sites du Ladakh avec succès (principalement les sites avec relevés archéologiques systématiques).

Une procédure a été mise en place, site par site, pour s'assurer d'intégrer correctement cette documentation, sans en omettre.

2. Site internet

Le design du site a été en grande partie intégré. Seuls quelques détails et ajustements sont encore nécessaires pour les parties déjà réalisées.

- a) Pour les menus et les éléments constants sur chaque page, il est possible de retrouver :
- une « frise » en haut de l'écran, listant les différents niveaux. Au survol de la souris, une définition rapide du niveau est donnée. En cliquant sur le niveau souhaité, l'utilisateur est renvoyé vers une page dédiée (<https://www.hirada.org/level>) aux définitions de ces éléments, et est envoyé directement à la définition du terme demandé.



III. 1a. « Frise » explicative en haut de page

Le menu général est séparé en 2 parties :



III. 1b. Haut de page

- sur la gauche de l'écran, un bouton loupe permet d'accéder à un moteur de recherche et à un second bouton. En cliquant sur ce second bouton, toutes les données du site sont accessibles en un seul clic. Par un système « d'accordéon », il est ici possible de naviguer dans les sites, zones, etc. À chaque niveau, la mention *Read more* permet en un clic d'accéder à la partie qui intéresse le lecteur.
- sur la droite, un lien *Home* vers la page d'accueil, et un lien *Level*, qui permet d'accéder directement à la page de définition des différents niveaux.

Ces deux espaces du menu général sont séparés au milieu par le logo HiRaDa.

Enfin, le design très épuré du pied de page a aussi été intégré.

b) Pour les contenus :

Toutes les données issues des documents Excel sont désormais disponibles sur le site. Cependant, les données interrogées pour servir sur le site sont celles au format XML-TEI.

Ainsi, toute la documentation visuelle qui a déjà été intégrée à la base XML-TEI est disponible. Autrement dit, une grande partie des visuels des données sur le Ladakh est accessible.

Pour chaque niveau, l'organisation d'affichage des données est assez similaire :

Le titre de la page est précédé d'un logo rappelant le niveau sur lequel l'utilisateur se situe (région, site, etc.).

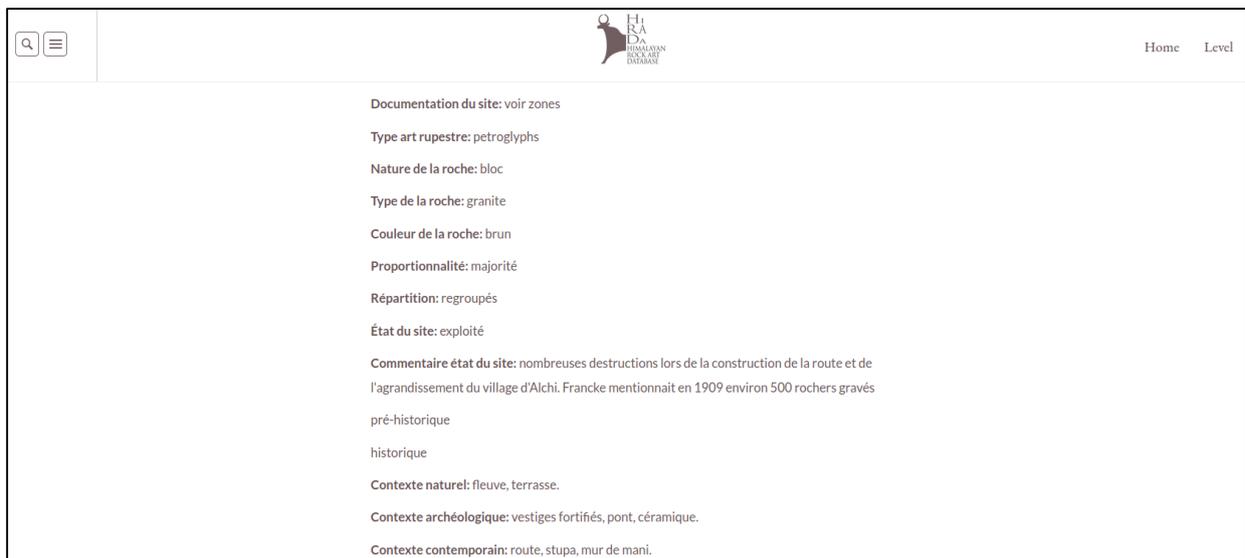
Le lecteur peut ensuite rapidement identifier où il se situe sur le site grâce à un « chemin de fer » (breadcrumb) disponible après le titre.

Le troisième élément de la page doit être un élément visuel : la carte interactive pour les niveaux région / site / et zone, puis une photo pour les niveaux suivants. Cependant, cette partie-là est la partie la moins aboutie actuellement (septembre 2021).



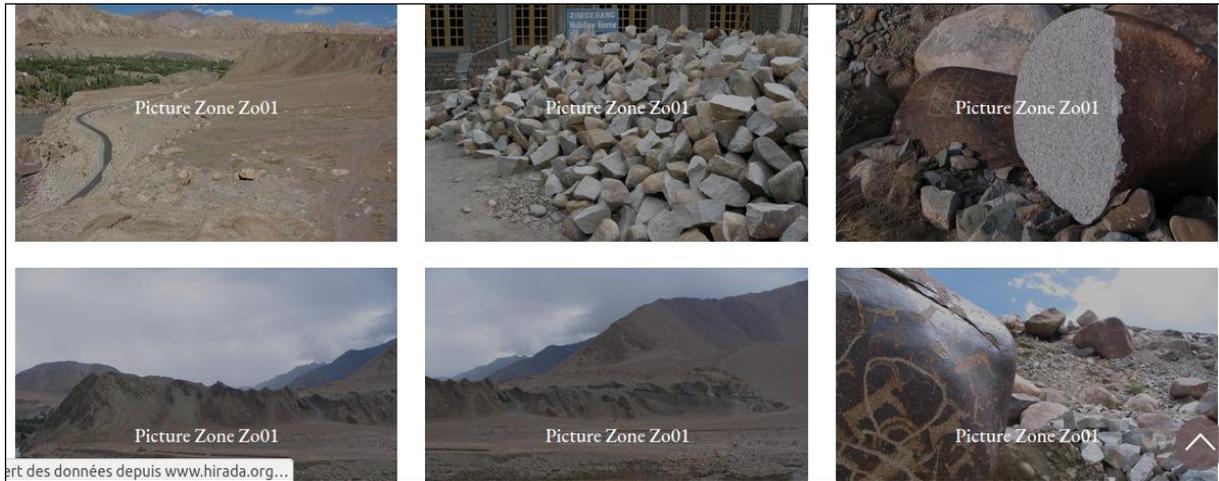
III. 2. Exemple des trois premiers éléments d'une page *région* (<https://www.hirada.org/I/L>)

La suite de la page donne toutes les informations scientifiques de la base



III. 3. Exemple de contenu du site AZT (<https://www.hirada.org/I/L/AZT>)

Ensuite, selon la disponibilité de la documentation visuelle, l'ensemble des images, plans, copies, etc. du niveau concerné est proposé sous forme de vignette (chaque vignette dispose d'un titre qui permet rapidement de savoir de quel type de visuel il s'agit : acétate, vue aérienne, photo, etc.). Un clic sur une image permet d'afficher le visuel dans une visionneuse pour plus de confort.



III. 4. Documentation visuelle de la zone Zo01 du site I-L-AZT (<https://www.hirada.org/I/L/AZT>)

La section suivante des pages de contenu permet de lister – et d’accéder – à toute la documentation du niveau suivant (les zones depuis la page site, les rochers depuis une page zone, etc.).



III. 5. Liste des rochers de la zone Zo01 du site I-L-AZT (<https://www.hirada.org/I/L/AZT>)

Quelques différences existent cependant pour cette partie selon le niveau sur lequel on se trouve:

- la page **Région** (par exemple : <https://www.hirada.org/I/L>) liste tous les sites de la région, mais selon un classement spécifique : *les sites avec relevés systématiques, les sites prospectés, ou les sites rapportés.*

Les sites de la région

▸ Sites avec relevé systématique

▸ Sites prospectés

▸ Sites rapportés

Ill. 6. Liste des sites du Ladakh avec classement (<https://www.hirada.org/I/L>)

- à partir du niveau **Boulder**, cette liste donne tous les niveaux inférieurs, avec un système d'accordéon pour rendre compte de la hiérarchie. Par exemple, une page **Boulder** donne la liste des **locus**, des **scènes** éventuelles et des **pétroglyphes** présents sur ce rocher.

Locus sur ce rocher

▾ Locus Lo01 READ MORE

▾ Pétroglyphes hors scène



I-L-AZT-Zo02-
Bo0003-Lo01-Pe001:
zoomorphe? |
indéterminé



I-L-AZT-Zo02-
Bo0003-Lo01-Pe002:
indéterminé |
indéterminé

Ill. 7. Liste des informations de niveaux inférieurs pour une page **Boulder**
(<https://www.hirada.org/I/L/AZT/Zo02/Bo0003>)

Enfin, en bas de chaque page, nous avons développé un système de navigation interne qui permet à l'utilisateur d'accéder très aisément : à la donnée suivante ou précédente de même niveau si elle existe (par exemple : sur une page Zone, la zone suivante et / ou la zone précédente à la zone actuelle), et à la donnée de niveau supérieure (si l'utilisateur se trouve sur une page Zone, par exemple, il peut alors « remonter » au niveau site correspondant à la zone. De même pour « remonter » d'une page rocher vers la zone correspondante, etc.).



///. 8. Le « pied de page » et le menu contextuel (ici depuis une page rocher pour remonter à la zone, et pour accéder aux rocher précédent ou suivant)
(<https://www.hirada.org/I/L/AZT/Zo01/Bo0270>)

Annexe 2 : Journée d'Études le terrain en Asie du Sud en contexte difficile



Le terrain en Asie du Sud en contexte difficile : tour d'horizon des méthodologies développées par les chercheuses et chercheurs en sciences humaines et sociales

Mercredi 10 novembre 2021

Grand Salon de la Maison de l'Asie
(capacité 50 personnes)
22 avenue du président Wilson, 75016 Paris

Journée d'étude organisée par Valérie Gillet (EFEO) et Coline Lefrancq (projet ERC-DHARMA/CNRS/EHES/CEIAS/UMR 8564)

Cette journée d'étude sera consacrée à la présentation des conditions de travail et des méthodologies élaborées par les chercheuses et chercheurs issus de différentes disciplines en sciences humaines et sociales pour réaliser leurs missions de terrain en Asie du Sud, en particulier dans des contextes difficiles. Qu'il s'agisse de contraintes politiques (ex. terrain dans des zones frontalières ou de conflits), sociales (ex. intégration dans des communautés spécifiques, accès aux différents types de matériel), religieuses (ex. accès à certains types de monuments), géographiques (ex. zones difficiles d'accès), ou, plus récemment, liées à la situation sanitaire actuelle (COVID-19), les professionnels de la recherche discuteront les problématiques de leurs projets respectifs et les mesures mises en place pour assurer le succès de leurs missions de terrain lorsque ces dernières demeurent possibles. Dans le cas contraire, elles/ils exposeront les transformations et adaptations des thématiques et les alternatives trouvées aux missions de terrain pour maintenir l'activité scientifique. Les chercheuses et chercheurs mèneront en parallèle une réflexion globale sur les conséquences à court et moyen terme d'une prolongation de ces contraintes sur la pratique de la recherche en Asie du Sud.

Programme

10h–10h30 : Aurore Didier (CNRS/ArScAn)

« Mythes et réalités. Contraintes sécuritaires et environnementales de la recherche archéologique dans le Bassin de l'Indus. »

10h30–11h : Laurianne Bruneau (EPHE/CRCOA)

« La Mission Archéologique Franco-Indienne au Ladakh : leçons et adaptations. »

11h–11h15 : Pause café

11h15–11h45 : Olivia Aubriot (CNRS/CEH)

« Entre Népal et Inde : influence des contraintes dans le choix des terrains et la réalisation d'études sur la gestion locale de l'eau. »

11h45–12h15 : Anne Casile (IRD)

« Projet sur le site de Mandu : genèse d'une nouvelle mission en Inde. »

12h15–12h45 : Adam Hardy (Emeritus, Cardiff University)

« L'Architecture du Temple Indien et la (Re-)Création : contraintes et difficultés. »

12h45–14h15 : Pause déjeuner

14h15–14h45 : Coline Lefrancq (projet ERC-DHARMA/CNRS/EHES/CEIAS/UMR 8564)

« L'ancien Bengale, terre de compromis en matière d'archéologie et d'étude du matériel. »

14h45–15h15 : Ariane de Saxcé (Deutsches Archäologisches Institut, KAAK Bonn)

« Fouilles archéologiques à Sri Lanka (Jaffna) : difficultés d'accès au terrain et résistances de la population. »

15h15–15h30 : Pause café

15h30–16h : Valérie Gillet (EFEO)

« Reconstituer l'histoire du temple : les joies et les difficultés du terrain en pays tamoul. »

16h–16h30 : Charlotte Schmid (EFEO)

« De bon et de mauvais augure : déesses en pays tamoul. »