



HAL
open science

Les activités anthropiques pré-quaternaires d'Asie : Masol, piémonts himalayens, Inde, un saut dans le temps pour l'humanité

Anne Dambricourt Malassé, Cécile Chapon Sao, Tudryn Alina, Cauche
Dominique, Abdessadok Salah, Gargani Julien, Voinchet Pierre, Singh
Mukesh, Baldev Karir, Surinder Pal

► To cite this version:

Anne Dambricourt Malassé, Cécile Chapon Sao, Tudryn Alina, Cauche Dominique, Abdessadok Salah, et al.. Les activités anthropiques pré-quaternaires d'Asie : Masol, piémonts himalayens, Inde, un saut dans le temps pour l'humanité. Colloque "Préhistoire sous les Tropiques", Nov 2021, Paris, France. hal-03458488

HAL Id: hal-03458488

<https://hal.science/hal-03458488>

Submitted on 30 Nov 2021

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 - ShareAlike 4.0 International License

Les activités anthropiques pré-quaternaires d'Asie : Masol, piémonts himalayens, Inde, un saut dans le temps pour l'humanité



Anne DAMBRICOURT-MALASSE – CNRS-UMR7194 HNHP, Département Homme & Environnement du Muséum national d'Histoire naturelle, France
 Cécile CHAPON SAO – CNRS-UMR7194 HNHP, Département Homme & Environnement du Muséum national d'Histoire naturelle, France
 Alina TUDRYN – CNRS-UMR 8148 Géosciences Paris Saclay (GEOPS), Université de Paris Saclay, France
 Dominique CAUCHE – Institut de Paléontologie Humaine, Fondation Albert I de Monaco, France
 Anne-Marie MOIGNE – CNRS-UMR7194 HNHP, Département Homme & Environnement du Muséum national d'Histoire naturelle, France
 Salah ABDESSADOK – CNRS-UMR7194 HNHP, Département Homme & Environnement du Muséum national d'Histoire naturelle, France
 Julien GARGANI – CNRS-UMR 8148 Géosciences Paris Saclay (GEOPS), Université de Paris Saclay, France
 Pierre VOINCHET – CNRS-UMR7194 HNHP, Département Homme & Environnement du Muséum national d'Histoire naturelle, France
 Mukesh SINGH – Society for Archaeological and Anthropological Research, Inde
 Karir BALDEV – Society for Archaeological and Anthropological Research, Inde
 Surinder PAL – Society for Archaeological and Anthropological Research, Inde

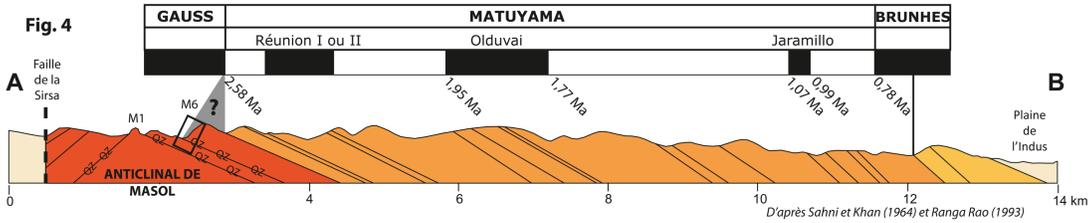
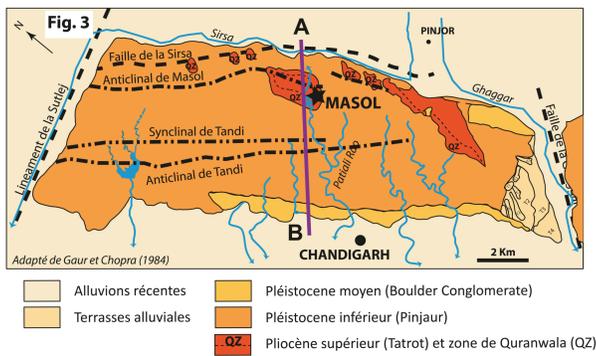
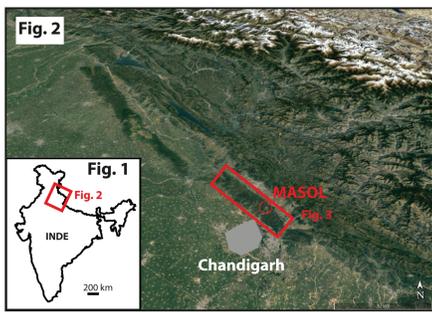


Fig. 1 : Localisation de la chaîne des Siwaliks en Inde
 Fig. 2 : Localisation de Masol dans les collines de Chandigarh
 Fig. 3 : Croquis de la structure plissée et de l'anticlinal de Chandigarh avec à l'extrémité la boutonnière de Masol
 Fig. 4 : Transect dans la rivière du Patiali Rao.



Reconstitution du paysage à la fin du Pliocène dans la zone d'étude (Saketi Museum, Sud de Chandigarh, Geological survey of India, photo A. Dambricourt Malassé)

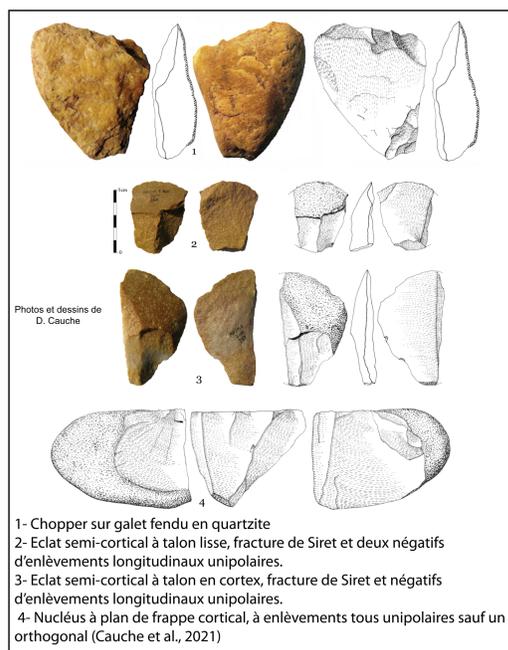
Située en Inde du NW dans le piémont des Siwaliks, la formation Masol d'origine fluviale a été plissée et ravinée. Elle est connue depuis les années 1960 pour sa biozone paléontologique Quranwala caractéristique de la fin du Pliocène confortée par l'étude magnétostratigraphique. Celle-ci place de manière imprécise l'inversion géomagnétique de Gauss-Matuyama (G-M ; 2.58 Ma) au moins 50 mètres au-dessus des couches fossilifères. La biozone est composée d'un assemblage faunique typique d'un climat tropical et d'un paysage de savane boisée, irriguée de rivières et parsemée de marais.

A gauche, les données biochronologiques préliminaires et l'incertitude sur la transition Gauss-Matuyama. A droite, les résultats de ce travail. Les os portant les traces de découpe et le chopper unifacial proviennent des limons de l'unité c3.

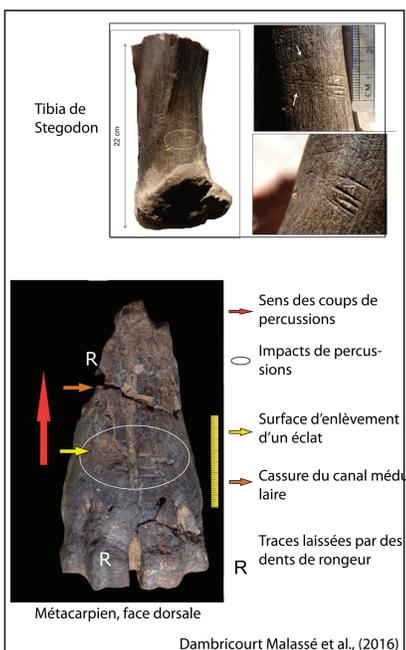
Attribution biochronologique	Magnétostratigraphie et localisation de l'inversion magnétique Gauss-Matuyama supposée par Ranga Rao (1993)	Stratigraphie et cycles sédimentaires	Magnétostratigraphie	Paléoenvironnement
<p>BIOZONE QURANWALA</p> <p><i>Stegodon insignis</i>, <i>Elephas hysudricus</i>, <i>Hipparion antelopinum</i>, <i>Equus sivalensis</i>, <i>Testudo atlas</i>, <i>Hemibos</i></p> <p>PILOCENE</p> <p>Sahni et Khan (1964)</p>	<p>MAGNETOZONE DE GAUSS</p> <p>Ranga Rao (1993)</p>	<p>Tudryn et al. (2016)</p> <p>En mètres</p> <p>s17, c17, s16, c16, s15, c15, s14, c14, s13, c13, s12, c10, s10, c8, s8, c7, s7, c6, s5, c4, s4, c3, s3, c2, s2, s1</p> <p>Elephant sand</p> <p>★ Os avec trace de découpe et chopper unifacial</p>	<p>Chapon et al. (2016)</p> <p>Magnétozone de Gauss</p> <p>De 2.62 à 2.95 Ma</p> <p>Polarité indéterminable, Polarité normale, Polarité transitionnelle, Polarité extrapolée en se basant sur l'étude magnétostratigraphique de Ranga Rao (1993)</p>	<p>Abdessadok et al. (2016), Gargani et al. (2016), Tudryn et al. (2016)</p> <p>Les analyses sédimentologiques et les observations de terrain indiquent un environnement fluvial issu du Haut et du Bas Himalaya en direction du bassin de Subathu.</p> <p>Les grains détritiques non roulés et non altérés suggèrent que les alluvions ont été transportées par une rivière à écoulement modéré puis déposées dans des cônes de déjection au débouché de la plaine d'inondation bordant les piémonts.</p> <p>Les niveaux à galets dans les limons seraient les témoins d'importants débordements des rivières himalayennes sur la plaine d'inondation.</p>

Les analyses des sédiments révèlent un drainage issu du Bas et Haut Himalaya vers le bassin de Subathu. La formation appartient à l'étage Tatrot contemporain de la magnétozone de Gauss (3.58 à 2.58 Ma) et une excursion magnétique est mise en évidence à la base de la biozone. Près de 350 artefacts en quartzite et ≈1500 fossiles dont 4 portant des traces de découpe intentionnelle ont été collectés dans la biozone. Un chopper unifacial obtenu par percussion bipolaire a été dégagé *in situ* de ses plus anciens limons. La techno-typologie est similaire à celle de Longgupo (Chine, 2.5 Ma).

On souligne la 1ère occurrence d'*Equus* en Asie avant le Quaternaire. La biozone s'enrichit d'un chopper *in situ* et d'une excursion magnétique. L'inversion G-M est déplacée vers le haut de la stratigraphie d'au moins 50 mètres. L'épaisseur sédimentaire et les taux de sédimentation contraindraient l'excursion à 2,8 Ma. L'érosion actuelle montre de nouvelles exhumations. La présence d'hominidés en Asie au Pliocène tardif dans un milieu tropical, ouvre des perspectives sur leurs origines ainsi que sur les comportements et conditions de subsistance qui ont favorisé leur expansion.



Les pièces lithiques majeures et les os d'herbivores avec des traces de découpe découverts dans les sédiments limoneux de l'unité c3 ou dans les colluvions issues de l'unité c3, située à la base de la biozone Quranwala.



Dambricourt Malassé et al., (2016)



Society for Archaeological and Anthropological Research
 Financements : UMR 7194 CNRS (2009-2019), Ministère des Affaires Etrangères (2012-2014) et ambassade de France en Inde (2017)