
Etude géophysique de Rochechouart (France) et autres structures d'impact terrestres

Yoann Quesnel¹, Pierre Rochette¹, Jérôme Gattacceca^{*1}, Philippe Lambert², Pascal SAILHAC³, David Baratoux⁴, Johanna Lofi⁵, Cédric Champollion⁶, Sylvain Bouley⁷, Vincent Godard¹, and Bertrand Devouard¹

¹Centre européen de recherche et d'enseignement des géosciences de l'environnement – Institut de Recherche pour le Développement :

UMR_D161, AixMarseilleUniversité : UM34, CentreNationalde laRechercheScientifique : UMR7330, InstitutNationaldeRecherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement : UMR1410 – –France

²Centre International de Recherches et de Restitution sur les Impacts et sur Rochechouart – Centre International de Recherches et de Restitution sur les Impacts et sur Rochechouart – France

³Géosciences Paris Saclay – Centre National de la Recherche Scientifique : UMR8148, Université Paris-Saclay : UMR8148, Institut National des Sciences de l'Univers : UMR8148 – France

⁴Géosciences Environnement Toulouse – Institut National des Sciences de l'Univers : UMR5563, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR5563, Institut de Recherche pour le Développement : UR234, Université Toulouse III - Paul Sabatier, Observatoire Midi-Pyrénées, Centre National d'études Spatiales [Toulouse], Centre National d'études Spatiales [Toulouse] – France

⁵Géosciences Montpellier (GM) – CNRS : UMR5243, Université Montpellier II - Sciences et techniques – Place E. Bataillon - CC 60 34095 MONTPELLIER CEDEX 5, France

⁶Université de Montpellier / CNRS, Géosciences Montpellier, Montpellier, France – Université de Montpellier 2 / CNRS, Géosciences Montpellier, Montpellier, France – France

⁷CNRS, GEOPS UMR 8148, Orsay – Université de Paris-Sud Orsay – France

Résumé

Bien que connue depuis les années 70, la structure d'impact de Rochechouart (France) n'a pas été beaucoup étudiée, notamment par la géophysique. Il en est de même pour de nombreuses autres structures d'impact terrestres. En 2017, en parallèle d'une série de forages superficiels à Rochechouart, nous avons entrepris une étude géophysique plus complète de la zone affectée par l'impact, notamment par des méthodes électriques multi-échelles (sur échantillons, dans et autour des forages, ou encore sur plusieurs centaines de mètres de long en travers de la structure). Les résultats de ces mesures, associés aux premières analyses des échantillons, indiquent des propriétés spécifiques à chaque formation d'impactites, et révèlent aussi une géométrie complexe de ces dépôts syn-impacts, ainsi que du socle sous-jacent. Cette étude financée et soutenue par le PNP depuis 2018 s'élargit actuellement à d'autres cratères d'impact (prouvés ou non, comme Velingara au Sénégal) et à d'autres techniques, notamment pour étudier l'effet de l'érosion et l'hydrothermalisme post-impact sur les signaux géophysiques. Il s'agit aujourd'hui d'un projet collaboratif impliquant de nombreux laboratoires français, avec pour but de fédérer et coordonner nos travaux sur ce thème en lien direct avec la planétologie.

*Intervenant