
Tracé souterrain de la rivière Aroffe : nouvelles prospections géophysiques dans le secteur d'Harmonville-Autreville

Elise Chenot^{*1}, Pascale Lutz², Réjanne Le Bivic¹, Julie Méar², Michaël Goujon^{3,2},
Bernard Lathuilière⁴, Olivier Gradot⁵, Théo Prévot⁵, Eric Péry⁶, and Christophe Prévot⁵

¹UPJV, B2R (GeNumEr), U2R 7511 – Institut UniLaSalle Beauvais – France

²Institut Polytechnique UniLaSalle – Institut UniLaSalle Beauvais – France

³Burgeap – Ginger BURGEAP – France

⁴GeoRessources – UMR CNRS 7359 Géoressources – France

⁵Union Spéléologique de l'Agglomération Nancéienne – USAN – France

⁶Comité départemental de spéléologie des Vosges, Maison des Sports – CDSV – France

Résumé

L'Aroffe prend sa source à Beuvezin (Meurthe-et-Moselle), se perd dans les diaclases de la formation des Calcaires à Polypiers de Gémonville et ressort à Pierre-la-Treiche au niveau de la source de la Rochotte, puis se jette dans la Moselle. Elle présente la particularité d'avoir ce cours souterrain permanent qui se jette dans la Moselle mais aussi un cours aérien éphémère quelques jours dans l'année, en période de crue, qui se jette dans la Meuse. C'est au niveau du secteur Harmonville-Autreville (Vosges) que le cours aérien et le cours souterrain semblent se séparer. Cette diffluence semble étroitement liée à la géologie locale, en bordure d'un fossé d'effondrement régional, le fossé de Colombey-les-Belles.

L'objectif principal de cette étude est de préciser la géologie du secteur Harmonville-Autreville en précisant l'agencement des formations géologiques mais aussi en détectant les éventuels accidents. Ceci a pour but d'identifier les passages préférentiels de l'eau en profondeur mais aussi de caractériser la configuration géologique favorable à la formation des résurgences caractéristiques de l'Aroffe.

Pour ce faire, nous avons utilisé une technique non invasive et non destructive, la tomographie électrique. Le secteur d'Harmonville-Autreville présente plusieurs avantages pour l'utilisation de cette méthode géophysique : de vastes champs dépourvus de végétation pour mettre en place des lignes de tomographie de résistivité et des accès directs à la géologie afin de calibrer les valeurs de résistivité avec les observations géologiques (réseau karstique du Fond de la Souche, carrière à ciel ouvert).

28 lignes de tomographie électriques ont été réalisées sur la zone d'étude, s'étalant sur 3 campagnes de fin d'été (2021, 2022, 2023) avec des profondeurs d'investigation maximale variant entre 10 et 80 mètres.

Les principaux résultats ont permis 1/ d'identifier d'éventuels accidents tectoniques dans les secteurs d'Harmonville-Autreville, dont la plupart suivent la fracturation régionale NO-SE

*Intervenant

(Bergerat et al., 2007), 2/ de préciser la puissance et la profondeur des lithologies favorables à la circulation d'eau et 3/ de déterminer les configurations optimales pour former des résurgences dans le secteur d'étude.

Mots-Clés: Aroffe, tomographie électrique, Harmonville, Autreville, karst, résurgence