

Étude hydrogéologique du Causse Méjean

Bulletin semestriel N°5 • Mai 2019

Bilan intermédiaire des opérations de traçage sur le Causse Méjean (Janv. 2019)

➤ Les traçages – pourquoi ? comment ?

Les opérations de traçages menées sur le causse Méjean consistent à injecter un colorant fluorescent (vert ou rouge selon le traceur utilisé) depuis un point d'infiltration à la surface du Causse ou au fond d'un aven par des spéléologues.

La mobilisation d'une quarantaine de spéléologues a permis de réaliser 16 traçages sur (ou plutôt sous) le causse Méjean. Grâce au Comité départemental de Spéléologie de la Lozère, à la connaissance du terrain et à la motivation des spéléologues amateurs, ces opérations ont pu être réalisées en 16 mois. En injectant les colorants au plus profond des réseaux (jusqu'à -400 m de profondeur à l'aven de la cheminée par exemple), là où est observé un écoulement naturel de l'eau, ils ont optimisé les chances de sortie des traceurs vers les différents exutoires.

En complément des autres investigations menées dans le cadre du projet, les traçages permettent de

préciser l'extension des bassins d'alimentation des sources et de décrire les modalités de déplacement de l'eau jusqu'à la source (vitesse de déplacement et durée de la restitution). Ces résultats seront notamment précisés en étudiant pour la première fois sur cette zone l'évolution des débits des différentes sources au cours des 3 années de suivi du projet.

Le bulletin semestriel n°2 relatait les premiers traçages réalisés depuis les avens des Loups et du Pic d'Usclat n°4. Ce bulletin fait le point sur les traçages réalisés depuis, et sur les nouvelles connaissances qu'ils ont permis d'acquérir concernant les circulations des eaux souterraines du Causse. Il reste encore quelques opérations de traçages à mener dans le cadre du projet, mais les résultats acquis après 16 injections permettent de mettre à jour l'état des connaissances sur le partage des eaux souterraines à la surface du Causse.



Figure 1 : résultats de la pré-étude hydrogéologique de 2013. Ils avaient permis de proposer une première représentation des contours des bassins d'alimentation des principales sources.

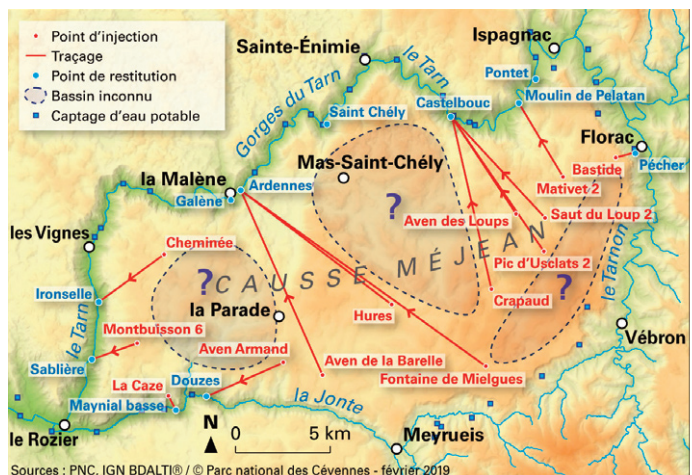


Figure 2 : résultats de la campagne de traçages de 2017-2018. Ils remettent en question un certain nombre de résultats de 2013. Les points d'interrogation représentent les secteurs à prospecter en 2019.

Ces résultats contribuent significativement à la connaissance, la protection et la gestion durable de la ressource en eau du causse Méjean.

➤ Nouveaux résultats vs. connaissances historiques

Avant le démarrage du projet, la synthèse des connaissances réalisée en 2013 (figure 1) avait permis de proposer une première représentation des contours des bassins d'alimentation des principales sources du Méjean. Cette délimitation s'appuyait sur des résultats de traçages anciens et sur une hypothèse d'un drainage souterrain calé sur les structures (failles) orientées principalement Nord-Sud.

Pourquoi les traçages historiques peuvent-ils être faux ? Les techniques de surveillance de la restitution des traceurs ont énormément évolué depuis leur réalisation : les fluorimètres utilisés dans le projet permettent d'éviter toute erreur d'interprétation sur la restitution du traceur. Les nouveaux résultats (figure 2) sont beaucoup plus fiables et permettent de revoir complètement la délimitation des bassins d'alimentation des principales sources, avec un drainage organisé Sud-Est / Nord-Ouest en cohérence avec les conclusions de l'étude géologique (bulletin n°3 et 4) et géomorphologique. Ces profondes modifications concernent notamment des sources à enjeux comme celle du Pêcher captée par la commune de Florac ou celle du Moulin de Pélatan captée pour le village de Montbrun. Ce premier bilan des résultats acquis montre ainsi que



Injection à l'aven de la Barelle, Causse Méjean © Philippe CROCHET

certaines hypothèses ou connaissances historiques étaient fausses et doivent être mises à jour.

➤ Le palmarès des sources du Méjean

Ces nouveaux résultats permettent de revoir l'importance relative de chaque source. Par exemple, le bassin d'alimentation de la source des Ardennes (La Malène) était largement sous-estimé, et cette découverte rappelle combien les apparences peuvent être trompeuses : contrairement à Castelbouc, exurgence des gorges particulièrement visible, la source des Ardennes ressort en toute discrétion de manière diffuse sur une largeur de 50 mètres en amont du pont du village de la Malène. Pourtant celle-ci est la principale source du causse Méjean.

➤ Et la suite ?

Le dernier traçage en date a eu lieu début janvier 2019 depuis l'aven Armand avec pour objectif de préciser la ligne de partage des eaux souterraines entre la Jonte et le Tarn. Il restera encore également à clarifier

les limites des bassins d'alimentation de la source du Pêcher et de Saint-Chély-du-Tarn ainsi que le devenir des eaux infiltrées entre La Malène et Les Vignes.

Et c'est bien là ce que l'on attend de ce projet : pouvoir délimiter de manière fiable les bassins d'alimentation des sources qui drainent le causse Méjean à partir des résultats de traçages, en cohérence avec les conclusions des études géologiques, géomorphologiques et les prochaines conclusions issues de l'interprétation des débits et de la chimie de l'eau.

➤ Les 1^{ère} S du lycée Peytavin de Mende s'initient à la recherche

« Dans le cadre de notre Travail Personnel Encadré de la classe de 1S du lycée Emile Peytavin sur la conductimétrie, nous cherchons à voir à travers notre problématique où se dirige l'eau observée au fond de l'aven de la Sompe à Rieszse car les précédents traçages réalisés n'ont rien donné aux sources des Ardennes et de l'Ironselle. Nous sommes parties de la Malène en canoë pour mesurer automatiquement la conductivité au fil de l'eau, jusqu'au Pas de Soucis. Grâce à cette mesure

au fil de l'eau, nous avons pu constater qu'entre le pont de la Malène et le Pas de Soucis, il n'y a pas de saut de conductivité donc de sources. Mais cette mesure nous a permis de mettre en évidence des sources sous le pont de la Malène et la grotte de la Galène. On va pouvoir installer un fluorimètre dans cette grotte qui pourrait être l'exutoire de l'aven de Rieszse. »

Coline LABEAUME et **Marion LAURENT**, élèves de Première Scientifique au Lycée Peytavin de Mende.

■ Pour de plus amples informations et recevoir ce bulletin, contactez :

- Yannick Manche PNC • 04 66 49 53 11 • yannick.manche@cevennes-parcnational.fr
- Claudine Lamotte BRGM - Direction régionale Occitanie • 04 67 15 79 87 • c.lamotte@brgm.fr