

5. OPERATION DE TRACAGE

La carrière se situant dans les bassins versants de la source du Durzon et dans celui de la source de l'Espérille et dans le périmètre de protection éloignée de la prise d'eau de Saint-Roch, un traçage a été suggéré par Laurent Danneville, hydrogéologue du Parc Naturel Régional des Grands Causses.

Les traçages réalisés par le passé mettent en évidence la localisation de la carrière située sur une zone commune aux bassins hydrogéologiques de ces deux sources, le traçage de l'Aven de Labro, au sud-ouest de la carrière, ayant mis en particulier en évidence une relation avec la source de l'Espérille.

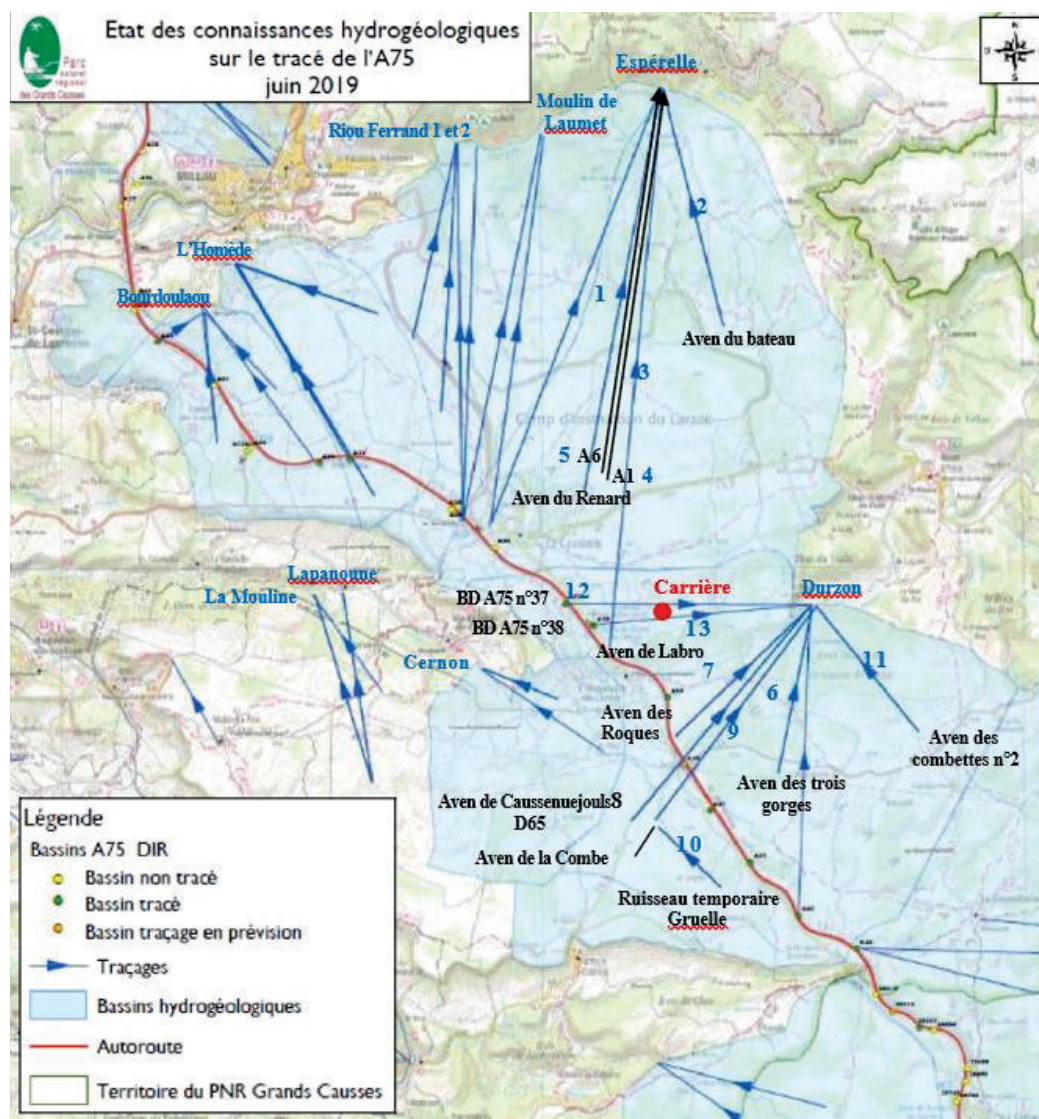


Figure 11 : Traçages réalisés sur le secteur d'étude (source : PNRGC, BRGM, Antea Group et annotations complémentaires Calligée (Document Calligée))

Le traçage à partir de la carrière du Cavet a été réalisé à partir du sondage S2, profond de 20,9 m, avec 10 kg de fluorescéine mélangés dans 140 litres d'eau puis poussés par 21 m³ d'eau.

Ce traçage a été réalisé à partir du 25/02/2020, soit après une période pluvieuse fin janvier, puis pendant une période pluvieuse, permettant une meilleure mobilisation du traceur. Les sources du Durzon et de l'Espérille ont été suivies entre le 24/02 et le 16/03/2020.

Aucune restitution n'a eu lieu à la source de l'Espérille.

Une restitution unimodale a eu lieu à la source du Durzon, avec les résultats suivants :

Lieu d'injection	Carrière du Cavet	
Date et heure d'injection	25/02/2020 14h55	
Traceur et masse injectée	Fluorescéine / 10 000 g	
Lieu de restitution	Source du Durzon	
Distance apparente	4 191 m	
Masse restituée (% restitution)	4 381 g (43,8)	
	Temps	Vitesses
Apparition du traceur	3,85 j	45,4 m/h
Temps modal	5,3 j	33,0 m/h
Temps moyen de séjour	6,8 j	28,2 m/h
Durée de restitution	< 20 j	25,5 m/h (apparente)
Concentrations et dilutions		
Concentration initiale	71 g/l	
Concentration	$6,52 \cdot 10^{-6}$ g/l	
Dilution minimale	$9,13 \cdot 10^{-8}$	
Dilution unitaire	$6,52 \cdot 10^{-10}$ /l	
DTS Max	$4,39 \cdot 10^{-6}$ /s	

Tableau 2 : Résultats du traçage de la source du Durzon (données Calligée)

Les principales informations sont les suivantes :

- Les taux de dilution sont très forts, ce qui traduit un volume tracé très important, à mettre en relation avec les conditions d'injection (hautes eaux) et les caractéristiques du système karstique (réserves souterraines très importantes) ;
- La courbe de DTS est assez resserrée, indiquant que le point d'injection se situe à proximité du drain principal alimentant la source ;
- Le taux de restitution est correct, d'environ 44 % et représentatif d'un système karstique avec un drain principal bien développé avec piégeage possible dans les interfaces plus argileux.

En conclusion :

- Le secteur de la carrière est fortement karstifié (présence de multiples formes karstiques). La vulnérabilité de l'aquifère karstique est très importante et accentuée par le décapage des couches superficielles par l'activité de la carrière ;
- La sensibilité de la source du Durzon aux pollutions est importante, avec des temps de transit rapides (92 h). La dilution est élevée ($6,52 \cdot 10^{-10}$ /l) grâce à des réserves souterraines très importantes en particulier en période de hautes eaux ;
- La dilution devrait être plus faible en période de basses eaux. Par conséquent, l'impact de la carrière serait vraisemblablement plus important en période d'étiage en raison d'une plus faible dilution et moins rapide (vitesse de transit plus lente).

Sur la base d'un déversement accidentel de 10 kg substance potentiellement polluante et miscible à l'eau au droit du carreau de la carrière, la concentration maximale attendue à la source captée du Durzon serait de l'ordre de 6 µg/l (dans les mêmes conditions d'injection et de transfert que celles du traçage). Pour information, la limite de qualité des eaux distribuées pour la consommation humaine, du benzène, élément présent dans l'essence, est de 1 µg/l (arrêté du 11 janvier 2007).

A noter que le bureau d'étude Calligée n'avance aucun réel argument sur la turbidité de la source du Durzon, puisque la teneur moyenne de 0,3 NFU se base sur des mesures ponctuelles sur les 6 dernières années. Même si l'impact de la turbidité entraînée par l'activité de la carrière sera faible (extension et approfondissement), le réseau karstique de la source du Durzon étant déjà soumis aux problèmes de turbidité, il conviendra d'être vigilant lors des phases de forte pluviométrie.