

La restitution observée à l'exutoire de Rouveyrol traduit un transit très facile compte tenu des conditions climatiques de l'expérience (fig. 13). L'aspect polymodal de la courbe de concentration et de la D.T.S. (le débit ayant très peu varié pendant le transit et la restitution) résulte de la périodicité du débit de l'effluent entraînant une modulation du signal d'uranine qui reste décelable à l'exutoire. Cette modulation est comparable à celle de la concentration de chlorure, élément apporté en quantités très significatives par l'effluent de la station d'épuration.

10) TRACAGE DE LA PERTE DU RUISSEAU DE LA FONTAINE DE MONTALIÈS (URANINE, TRACAGE 12-12 AVEYRON)

La fontaine de Montaliès sort d'un filon de microgranite qui draine les grès arkosiques du Stéphanien qu'il recoupe. Le très faible débit issu de cette fontaine alimente un ruisseau qui se perd quelques dizaines de mètres plus bas sur le tracé d'un accident annexe de la faille des Palanges. Cet accident met en contact les arkoses stéphanienne de son compartiment sud avec un petit compartiment en forme de coin, sans affleurement, mais donnant lieu à une zone marécageuse et identifié sur la carte géologique à 1/50 000 Saint-Beauzély comme constitué de marnes feuilletées du Toarcien supérieur – Aalénien inférieur. Plus bas, cet accident conflue avec la faille des Palanges qui met en contact les arkoses puis les pélites lie-de-vin du Saxonien avec les calcaires du Bathonien inférieur de son compartiment nord. A l'intersection de la faille avec la vallée du Verlenque, en rive droite du ruisseau, se situe une petite source, la source de Muraille, dont le débit peut devenir très faible en période de sécheresse (0,25 l/s en juillet 2003). Dans les calcaires du compartiment nord de la faille, une importante cavité karstique (développement : 745 m pour une dénivellation totale de 62 m (+ 16 m ; - 46 m), l'aven-grotte de Montaliès, témoigne de l'intense karstification qui a résulté des pertes des écoulements superficiels issus du compartiment sud de la faille des Palanges dans les calcaires du compartiment nord. Le 7 avril 1971 (POMMIE J., 1983), l'injection de 1000 g d'uranine dans le ruisseau qui se perdait à - 46 m donnait lieu, 12 heures plus tard, à une restitution massive à l'exutoire de Muraille favorisée par de fortes précipitations et qui devait se poursuivre, visible à l'œil nu, pendant 5 jours.

Le traçage de la perte du ruisseau de la fontaine de Montaliès avait pour but de vérifier la contribution de la perte au système karstique de la Muraille, d'évaluer les paramètres du transit, et de comparer ces derniers avec ceux de l'aminoglycose injecté simultanément (traçage 12-13 Aveyron).

La restitution de l'uranine a débuté 7,5 jours après l'injection, à l'exutoire de la Muraille, et s'est poursuivie pendant près de 36 jours (fig. 14). Les autres points surveillés (source du grand virage de la N9, source de l'aire de repos aménagée au débouché du talweg du ruisseau de la fontaine de Montaliès et source de la Verlenque) n'ont montré aucune présence d'uranine. La durée de la restitution, la faible concentration maximale observée (0,2 ng/ml) et le très faible taux de restitution révèlent un transit difficile, en raison d'une part du faible débit qui a parcouru le système traçage pendant l'expérience, et probablement aussi d'autre part de la lithologie des formations aquifères avec lesquelles le traceur s'est trouvé en contact, et notamment les formations à porosité d'interstices qui ont pu contribuer à une forte rétention de ce dernier. Ce résultat est cohérent avec celui du traçage du 7 avril 1971 qui avait donné lieu à une restitution visible à l'œil nu pendant plusieurs jours alors que les conditions

hydrologiques étaient beaucoup plus favorables au transit du traceur que lors du présent traçage.

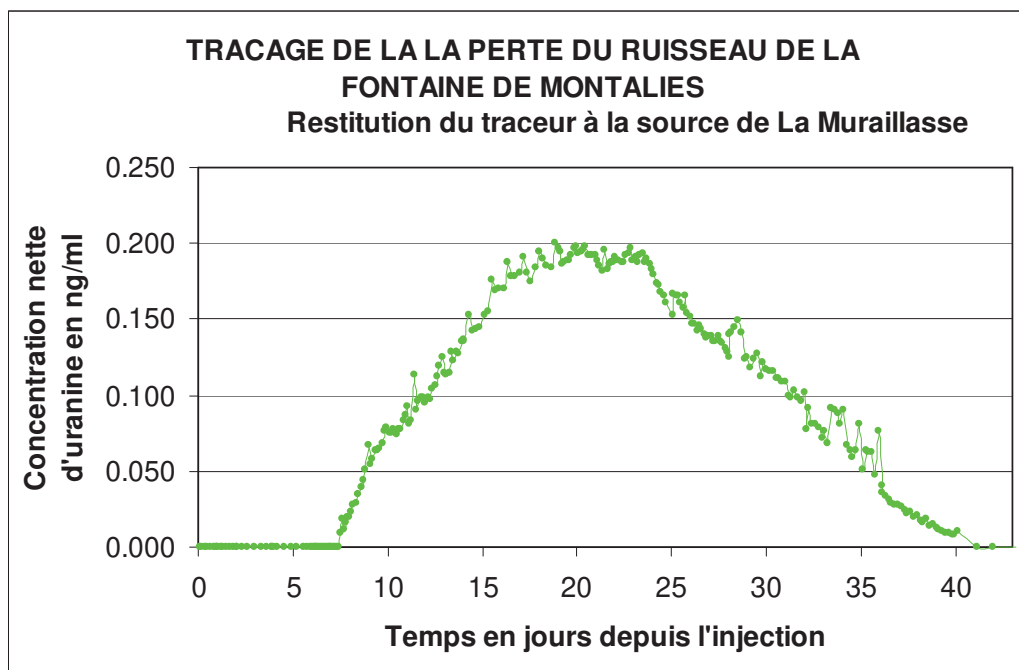


Fig. 14 : Traçage de la perte du ruisseau de la fontaine de Montaliès. Restitution de l'uranine à l'exutoire de la Muraille.

11) TRACAGE DE LA PERTE DU RUISSEAU DE LA FONTAINE DE MONTALIES (AMINO ACIDE, TRACAGE 12-13 AVEYRON)

L'objectif de ce traçage, réalisé simultanément avec le précédent à l'aide d'une masse d' aminoG acide identique à celle de l'uranine (10 g) et à partir du même point d'injection, était de comparer les caractéristiques du transit des deux traceurs intervenu dans des conditions hydrologiques identiques.

Le signal de fluorescence de l' aminoG acide n'a pu être distingué du signal naturel assez élevé et de ses variations (3 à 4 ng/ml mesuré aux longueurs d'onde d'excitation et d'émission de ce traceur). La très faible concentration d'uranine observée lors de la restitution à la source de la Muraille, 0,2 ng/ml, permet d'expliquer l'absence de constat de restitution. Une conclusion peut cependant être tirée de cette expérience concernant le bilan de restitution de l' aminoG acide qui ne semble pas avoir été sensiblement plus élevé que celui de l'uranine.

12) TRACAGE DE LA PERTE DU VERLENQUE EN AVAL DE LA SOURCE DE LA MURAILLASE (TRACAGE 12-15 AVEYRON)

A partir du mois de juillet 2003, le ruisseau du Verlenque se perdait en totalité dans la traversée du défilé creusé dans les calcaires du Bathonien inférieur, en aval de la source de la