

Emergence de Rupt-aux-Nonains : 3. Description

L'émergence du Moulin (dite aussi du Moulinet) (fig 4 et 5) de Rupt-aux-Nonains est une importante source par son débit. Elle se situe dans la Saule en rive gauche dans le village de Rupt-aux-Nonains. Cette émergence a été exploitée en plongée sur 20m : elle est impénétrable au-delà mais représente l'exutoire d'un réseau karstique important et complexe. Et même si le parcours de l'eau est inconnu (d'où le terme générique "émergence" utilisé pour cette source), la source permanente du Moulin a révélé quelques-uns des mystères qui couvrent à son encounter de génération en génération dans les histoires locales.

Le karst du Barrois est très actif avec des drains verticaux (gouffres, puits) et horizontaux, en attestent les nombreux niveaux d'émergences de sources dans les vallées (2).

La source du Moulin est à débit karstique donc extrêmement variable (selon les précipitations, les variations de débit vont de 1 à 1000 et ce débit peut atteindre 4m³/s en période de hautes eaux) (1). Comme la turbidité et le débit de l'eau varient très rapidement, il est admis qu'un écoulement en grand est supposé exister dans un karst ouvert et en partie noyé derrière l'exutoire impénétrable.

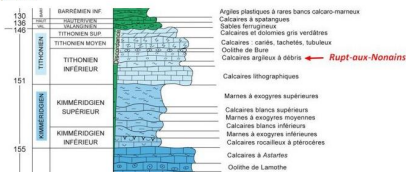


Fig 3. Positionnement des Calcaires de Dommarin (= Calcaires argileux à débris) dans la série stratigraphique (données chiffrées = âges données en millions d'années - © BRGM)

Origine de l'eau à la source de Rupt-aux-Nonains :

L'eau est issue d'une nappe située à la base des Calcaires titthoniens de Dommarin (puissance 30m) (fig 3), alternance de bancs calcaires à débris et de niveaux mameux à exogyres. Le niveau imperméable dit de la "Pierre Châlon" situé juste au-dessous sert de niveau repère (1), c'est un calcaire lumachelique avec des intercalations de Marnes à exogyres.

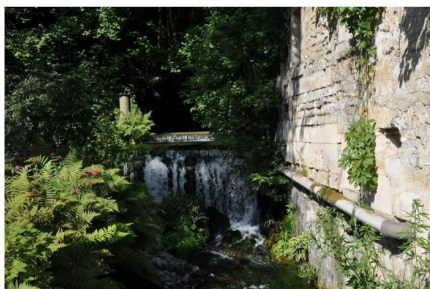


Fig 4. La source du Moulin durant l'hiver 2016 (le mur de l'ancien moulin est bien visible à droite)



Fig 5. La source de l'émergence de Rupt-aux-Nonains en hiver (© GERIS Groupe d'Etudes et de Recherches Spéléologiques Meusien)

La circulation de l'eau est complexe dans tout le bassin de la Saule dont le cours est suspendu dans le département de la Meuse au-dessus du niveau imperméable qui constitue l'Oolithe de Bure. Là où cette dernière est absente ou fracturée, les nappes perdent de l'eau dans des karsts traversant les calcaires de Dommarin (fig 3). Cette eau perdue réapparaît au moins en partie à Rupt-aux-Nonains comme nous allons le mettre en évidence plus loin.

Une autre partie de l'eau qui réapparaît à la Source du Moulin provient de l'eau infiltrée dans les calcaires titthoniens du plateau karstifié du Barrois. En effet, la faible couverture argileuse dans cette partie de la Meuse facilite l'infiltration des eaux météoriques.

La source du Moulin fonctionne donc :

- en partie comme une **exurgence** ou comme exutoire de l'eau de pluie infiltrée sur le plateau calcaire barrois, collectée et drainée jusqu'ici
- et en partie comme une **résurgence** ou comme exutoire de l'eau perdue par la Saule et l'Orge plus en amont et qui réapparaît en aval dans la vallée de Saule elle-même.

Ces hypothèses ont pu être validées par des expériences de coloration. Une de ces expériences a eu lieu sur le plateau calcaire dans la cascade au fond du Gouffre de la Sommette à Savonnières-en-Perthois le 26 février 1969 (fig 6) (1). L'eau colorée est ressortie le lendemain 27 février à la source du Moulin. La distance à vol d'oiseau parcourue par l'eau était d'environ 8 km.

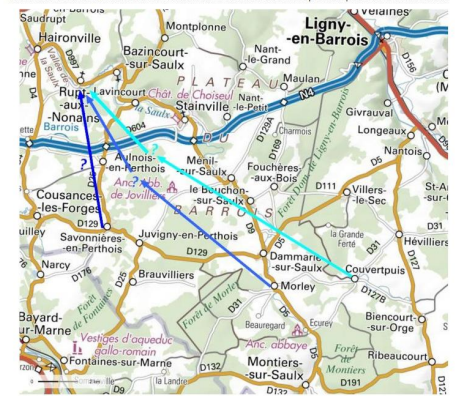


Fig 6. Carte des parcours supposés des eaux souterraines établis à partir des expériences de coloration (1) © Département Gouffre (bleu clair) = coloration du 4 mars 1970 ; bleu moyen = coloration du 28 septembre 1953 ; bleu foncé = coloration du 26 février 1969

Une autre expérience a été menée le 4 mars 1970 dans les vieux puits de Couvertuis en bordure de l'Orge (fig 6) (1). L'eau est ressortie colorée à Rupt-aux-Nonains le 6 mars. La distance à vol d'oiseau parcourue par l'eau était d'environ 18 km. L'Orge perd donc de l'eau et cette eau ressort au moins en partie à Rupt-aux-Nonains.

D'autres colorations ont aussi bien mis en évidence que la source de Rupt-aux-Nonains était alimentée par une partie des eaux perdues par la Saule dans un karst noyé situé sous le lit de la rivière dans son cours amont. Celle du 28 septembre 1953 réalisée à hauteur du gouffre de Morley (fig 6) ouvert au fond du lit de la Saule a vu l'eau colorée ressortir à Rupt-aux-Nonains le 1er octobre (1). La distance à vol d'oiseau parcourue par l'eau était la distance de 14 km.

En résumé, cette émergence ou source du Moulin est l'exutoire d'un réseau karstique qui draine donc, à la fois une partie de l'eau de la Saule perdue dans un karst noyé ainsi qu'une partie de l'eau de l'Orge également perdue (= elle fonctionne en résurgence = modèle de "La Loue"), mais également une partie de l'eau provenant des infiltrations sur le plateau calcaire titthonien constituant l'affleurement Mame-Saule (2) (= elle fonctionne en exurgence = modèle de "La Fontaine de Vaucouse").

Éléments de bibliographie

- (1) GUILLAUME M., MAJOUR C. et PIERSON G. (1971) - Géologie et hydrogéologie de la vallée de la Saule (étude préliminaire), N° 71 SGN 89 NS, BRGM Ed., 43 pages.
- (2) JAILLET S. (2001) - Un karst couvert de bas-plateau : le Barrois (Lorraine/Champagne France) - Structure, fonctionnement, évolution, Revue Géographique de l'Est, vol. 41, 4.
- (3) JAILLET S. (2005) - Le Barrois et son karst ouvert, Karstologia Mémoires, n° 12, 336 pages

Auteurs : Philippe MARTIN - Didier ZARY