

**SUR L'ORIGINE DES SOURCES DE VACON (MEUSE) \***

Pierre-Louis MAUBEUGE

**A.** Les émergences d'eau, focalisées, à débit considérable, de Vacon (Département de la Meuse, près de Void, à mi-distance de Toul et de Ligny-en-Barrois) au pied de la Côte du Barrois, ne sont pas des sources. On est en présence du trop plein d'un réseau karstique éminemment vulnérable à des pollutions (agglomérations y rejetant leurs eaux polluées), spécialement accidentelles vu la contiguïté d'un axe routier à trafic international.

Les sources de Vacon sont situées à l'origine d'une digitation d'une tranquille vallée sur le plateau calcaire du Jurassique supérieur (Oxfordien moyen, ex Sequanien) à 2 km au sud de la route Nationale Nancy-Paris, plus exactement entre Ligny-en-Barrois et Void. En fait on est là bien plus près de Void, au SO de cette localité.

De Vacon à Naives-en-Blois, sauf crues et pluies persistantes, la vallée reste sèche la plus grande partie de l'année ; il en est de même pour la vallée sèche longeant la route Nationale sur une grande partie à l'amont vers Ménil-la-Horgne. Toutefois, pendant de brèves périodes, on voit cette vallée balayée par un écoulement d'eau considérable qui vient enfler le cours du ruisseau Mazellin habituellement indigent vers Void.

Il y a en fait deux sources à Vacon, une au Nord et l'autre au Sud d'un pièce d'eau située à l'Ouest du village. Les leviers géologiques récents ont montré pour la première fois qu'il existait là un système tectonique complexe avec deux failles ; ceci engendre un fossé tectonique.

La source la plus au Nord sort violemment en apparence ascendante d'une ouverture à tendance circulaire en plein calcaire, avec une eau plus ou moins glauque et toujours trouble en cas de fortes pluies.

Dès 1852 (p. 34), BUVIGNIER a déjà insisté sur le débit considérable de cette source qui est de 250 à 300 litres seconde ; il est souligné que si la Meholle est à sec en été le ruisseau s'y jetant et venant de deux sources coule toujours.

---

\* Note présentée à la séance du 12 janvier 1978.

Le débit considérable surtout au cœur d'un pays calcaire a toujours frappé les esprits. Une usine utilisait la force motrice du cours d'eau plus en aval ; et des prises ont été faites pour alimenter le canal.

Géologues et hydrogéologues n'ont jamais, sauf une exception, tenté d'approfondir les problèmes hydrogéologiques liés à ces sources.

Tout géologue quelque peu familier avec l'hydrogéologie des terrains calcaires pouvait rester sceptique sur la nature de source véritable et non pas de résurgence (au mieux il se serait agi d'une exurgence) des « Sources » de Vacon. La turbidité de l'eau parle déjà pour les apports karstiques ; le débit absolument extraordinaire par son chiffre d'étiage en plateau calcaire était une autre raison de doute.

D'innombrables études en grande partie en bureau sont devenues une mode et une occupation de services reprenant les mêmes sujets en hydrologie régionale ; encore que ce soit toujours loin d'être inutile, (bien que de nombreuses études ait démontré pleinement sur divers terrains calcaires en Lorraine, leur peu d'utilité), des études tectoniques n'ont pas manqué d'être formulées. Ceci étoffe des rapports.

Ces études tectoniques ont permis d'énoncer des interprétations quant au sens des écoulements.

Il a fallu attendre 1967 pour voir une étude hydrogéologique un peu poussée publiée sur les « Sources » de Vacon. Un tel essai tectonique a justement permis de tenter d'asseoir des conclusions.

Les singularités tectoniques du secteur, avec un fossé effondré, ont paru tout expliquer. (Il peut être très discuté de la faille grossièrement Est-Ouest admise à la hauteur de Vacon, que je n'ai jamais admise comme prouvée).

Etant précisé qu'à l'étiage les « Sources » débitent au moins 25.000 m<sup>3</sup>/heure, il est souligné aussi que l'eau de ces sources sert à une alimentation humaine d'agglomération en eau potable. Il est alors parfaitement précisé : « 1) Les sources de Vacon appartiennent bien à la nappe aquifère du Séquanien ». Donc il est considéré qu'il s'agit de sources et nappes véritables au sens hydrogéologique.

Le fossé est considéré comme ayant un rôle de drainage avant tout vers le Sud, à l'Est « et dans une certaine mesure de celles accumulées à l'Ouest et au Nord ». Il faut reconnaître qu'il est dit, mais furtivement, que les fractures liées aux failles bordières ont « favorisé des circulations karstiques rapides, grossièrement du Sud vers le Nord ». Il est indiscutable que le sens principal des apports est considéré comme venant du Sud.

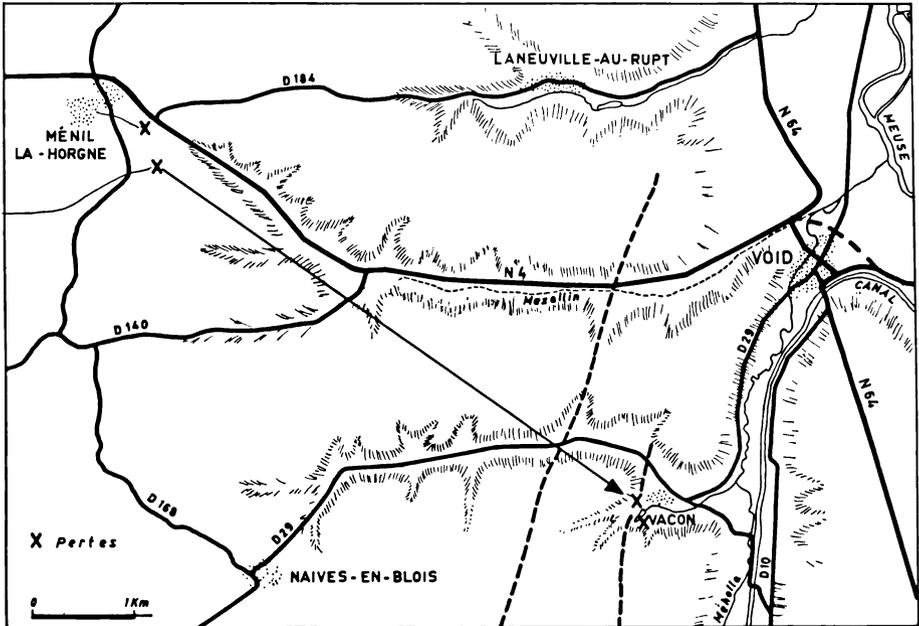
L'anomalie de Vacon est telle qu'une autre étude de bassin a pu envisager la nécessité d'un tranfert de volumes d'eau très importants venus du bassin hydrologique plus à l'Ouest, celui de la Marne.

Je pense démontrer que nous sommes en face de pures résurgences avec combinaison d'exurgences ; que des circulations karstiques importantes sont le fondement du mécanisme ; que ces eaux sont suspectes et peuvent être dangereuses pour l'alimentation humaine, les eaux polluées de Ménil-la-Horgne s'y déversant avec liaisons très rapides ; enfin, le sens principal de l'apport est du Nord et Nord-Ouest avec un impluvium bien plus considérable que ce que l'on a toujours pu oser imaginer : les eaux sauvages venues de vastes étendues imperméables vont vers les vallées habituellement sèches et entrent dans le réseau de fentes satellite du karst et dans le karst lui-même.

Qui a parcouru la région et à plus forte raison a procédé à des levés géologiques n'a pas pu ne pas voir les vallées absorbantes et spécialement deux pertes permanentes au S.-E. de Ménil-la-Horgne.

J'ai procédé personnellement à titre purement scientifique à une expérience de coloration à la fluoresceine. La rapidité des liaisons et la résurgence de la coloration, visible à l'œil massivement, sans emploi de charbons fluo-captateurs, démontre qu'il y a bien un karst véritable, important ; ses volumes avec réserve d'eau à réalimentations saisonnières importantes) expliquent parfaitement les volumes soutenus énormes du ruisseau de Vacon. Il reste étonnant que depuis que ces « sources » sont objet d'études hydrauliques et hydrogéologiques, personne n'ait songé ou tenté d'aborder les traçages dans une optique karst. Cette eau est bactériologiquement très vulnérable ; comme de plus un trafic intense avec transport de produits toxiques ou dangereux se fait sur la Route Nationale, Il est bon de savoir que de l'eau potable utilisée à Vacon peut être contaminée à très brefs délais ; des précautions bactériologiques sont insuffisantes, avec traitement préventif.

Il est bien entendu que je n'ai pas la prétention d'affirmer qu'il n'y a aucun apport venu du Sud vers Vacon peut-être même avec karst réel ; mais l'impluvium principal n'est pas où on le situait mais bien au NO et Ouest : la vallée de Naives est aussi fortement absorbante lors des crues avec toutefois des pertes moins localisées.



Nous retrouvons là des faits déjà établis dans le Bassin ferrifère lorrain avec les toutes premières études de H. JOLY ; les investigations tectoniques sont de peu de secours ; j'ai élargi cette conclusion à tout le Bassin ferrifère lorrain et ai pu en vérifier la réalité à divers étages du Jurassique et du Trias calcaire. Ceci explique le caractère décevant des bilans hydrologiques parfois tentés et les anomalies parfois énormes constatées, à commencer dans le Bassin ferrifère ; les bassins versants et leurs possibilités hydrologiques obligent à faire appel à des apports latéraux ; il y a aussi des bilans dans un sens déficitaire.

Il conviendrait que dans ce genre d'études, avant toute investigation de bureau, les personnes confrontées aux problèmes aient en vue une notion réelle et non abstraite des phénomènes, dans leur complexité ; seules l'expérience générale et une pratique profonde d'un secteur peuvent évidemment orienter dans la bonne voie avec

un « sens du terrain ». Il convient d'ailleurs de ne pas se leurrer ; la complexité de ces problèmes où seuls quelques éléments sûrs sont parfois saisis, fait qu'il reste très difficile de faire de l'hydrogéologie de précision dans les auréoles jurassiques calcaires de Lorraine. La démonstration expérimentale est amplement faite dans le Bassin ferrifère lorrain où des problèmes appliqués parfois gravissimes (certaines mines produisent bien plus d'eau que de minerai de fer) n'ont jamais pu avoir de solution totalement satisfaisante ; ceci malgré des moyens considérables mis en œuvre et investigations permanentes.

En conclusion les « sources » de Vacon ne sont pas des sources, mais des résurgences combinées probablement à des exurgences. En aucun cas la nappe de Sequanien n'est en cause. Du point de vue hygiène la vulnérabilité d'un tel système est importante.

### PROTOCOLE EXPERIMENTAL

(J'ai pu disposer de l'aide du Service du Génie Rural de la Meuse, pour une surveillance soutenue du secteur de Vacon pendant l'expérience, en complément à mes observations. Je lui suis très obligé de sa précieuse collaboration et de son intérêt à mes essais.)

6 kg de fluoresceine ont été déversés, le 8 février 1977 dans la perte S de Ménil-la-Horgne. Réapparition massive dans un délai maximum de 16 heures le 9 à la résurgence NO de Vacon, coloration intense sur au moins une journée.

### BIBLIOGRAPHIE

- BUVIGNIER A. — Statistique géologique, minéralogique, minéralurgique et paléontologique du Département de la Meuse. 1 Vol. 1852 + Atlas.
- CHALUMEAU G., CRAMPON N., LACHAIZE S., MAUBEUGE P.L. — Vulnérabilité et protection des ressources en eau des calcaires bajociens dans le bassin ferrifère lorrain. *Bull. B.R.G.M.* (2<sup>e</sup> Série), Sect. III, n° 2, 1975, pp. 137-144, 3 fig.
- CLERMONTÉ J.-A. — A propos des sources de Vacon (Meuse). *Bull. Acad. et Soc. Lor. Sc.*, 1967, T. 6, n° 4, pp. 306-309.
- JOLY H. — Les relations des ruisseaux souterrains de la région de Tucquegnieux avec les venues d'eau souterraines. *Rev. Industrie Minérale, Mémoire* 15, mai 1927, n° 154.
- MAUBEUGE P.-L. — Hydrologie du Bassin Ferrifère Lorrain. (Seconde note). *Bull. Technique Chambre Syndicale des Mines de Fer de France* 1968, 1<sup>er</sup> trimestre, n° 90, pp. 7-25 (bibliographie complète).
- MAUBEUGE P.L. — Carte hydrogéologique du Bassin ferrifère lorrain. Feuille Longwy-Audun-le-Roman (1976) ; feuille Briey (1977). Ech. 1/50.000<sup>e</sup>.
- MAUBEUGE P.L. — Feuille Commercy et notice explicative, carte Géologique de la France au 1/50.000<sup>e</sup>, 1965. (Avec papillon rectificatif).