

LISTE DES MEMBRES

DE LA

**SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE**  
**DE FRANCE**

LISTE DES ANCIENS PRÉSIDENTS

LISTE DES LAURÉATS DES PRIX

LISTE DES MEMBRES A PERPÉTUITÉ

ADMINISTRATION POUR 1931

---

**Janvier 1931**



PARIS

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

**28, Rue Serpente, VI**

*Téléph. : DANTON 90-61*

**1931**

## LA MINÉRALISATION DES EAUX DU CHARMOUTHIIEN DANS L'EST DE LA FRANCE

PAR G. Corroy <sup>1</sup>.

En 1883, Braconnier a signalé <sup>2</sup> que l'eau des puits de son étage « N = Argiles de Cussigny et de Nancy » contenait une forte proportion de sulfate de chaux. Ce niveau aquifère auquel l'auteur fait allusion est celui des calcaires sablo-argileux, passant à des grès argileux, et souvent micacés, du Charmouthien supérieur (zone à *A. spinatus*).

Or, la nappe charmouthienne bien connue en Lorraine par ses émergences, très intéressantes comme débit la plupart du temps, a réservé quelques surprises au cours de ces dernières années lors de l'établissement de projets communaux pour adduction d'eau potable.

C'est ainsi que l'analyse chimique de différentes sources s'écoulant sur les marnes à *A. margaritatus* a révélé parfois la présence d'une très forte minéralisation de ces eaux ; leur degré hydrotimétrique est par conséquent très élevé. Or, non seulement le sulfate de chaux intervient dans une grande proportion, mais la teneur augmente plus ou moins en carbonate de chaux, de fer, de magnésie, et en chlorure de sodium.

Le tableau suivant indique la composition en milligrammes par litre des principales sources étudiées, la première représentant une source type, normale, et excellente de ce niveau.

Les eaux de Lixières et de Bainville-sur-Madon ont été reconnues de « médiocre qualité » au point de vue chimique pour l'alimentation en eau potable de ces communes. Celles de Essey-les-Eaux n'ont pas été captées, elles sont considérées dans la région comme des « eaux minérales » <sup>3</sup>.

A côté de ces émergences, nombreuses sont les sources ferrugineuses qu'on rencontre au même niveau, principalement en

1. Note présentée à la séance du 7 décembre 1931.

2. BRACONNIER. Description géologique et agronomique des terrains de Meurthe-et-Moselle, Nancy, 1883.

3. Je ne mentionne pas ici les eaux sulfurées de Dolaincourt (Vosges) qui émergent au sein des marnes toarciennes et non dans le Charmouthien. Leur teneur très élevée en sels minéraux est due à la présence d'une faille importante non signalée jusqu'alors, et qui fait remonter en ce point les eaux du Trias.

	Chl. de Sodium	Sulfate de		Carbonate de		Fer	Silic. de Soude	Degré hydrotim.	
		Chaux	Soude	Chaux	Magnésie			Total	permanent
PIXÉRÉCOURT (M.-et-M.). S. du Château.	10,5	14,4		165	8,4	1,5	11,2	16,8	3,1
LIXIÈRES (M.-M.). S. du Mont-Toulon...	23,4	507,3		137,9	95,9	1	73,5	58	21,5
BELLEVILLE (M.-et-M.). Sondage Sud-Est.....	15	91,6		194	21	4,1	30	29	6,5
NANCY. S. de la Monnaie.....	11	146		224	9	26		25	10
NANCY. S. des Fabriques.....	74	490		340	39	18		35	13
BAINVILLE-SUR-MADON (M.-et-M.). S. des Gouttis.....	21,1	817,2	144,2	122,4	194,9	2,5	92,2	64	26
ESSEY-LES-EAUX (Hte-Marne) S. Sainte-Barbe.....	19	640		143,2	87	6	81,4	60	23

Haute-Marne (environs de Bourmont, de Neuilly-l'Évêque, Culmont), mais dont la teneur en oxyde de fer permet généralement un usage courant.

Dès lors, on peut se demander si les coupes stratigraphiques permettent d'interpréter ces résultats anormaux.

A Pixérécourt (6 km. Nord de Nancy) où les eaux sont de composition chimique excellente, la coupe relevée lors de l'exécution des travaux de captage est la suivante :

Sur les argiles bleues ou jaunâtres à *P. Bruguieri* (= *B. niger*) de la partie supérieure de la zone à *A. margaritatus*, repose une série puissante de 10 m. de grès argileux et légèrement ferrugineux à *P. aequivalvis*. C'est à la base de cette formation que se trouvent les sources, protégées à la partie supérieure des grès par les marnes à *D. acuaris* et les « schistes cartons » à *Steinmannia Bronni* du Toarcien inférieur.

A Lixières, les marnes du Charmouthien moyen supportent encore des argiles sableuses à *P. aequivalvis*, mais celles-ci contiennent des lits de 0 m. 20 à 0 m. 30 d'épaisseur de gros nodules de calcaires magnésiens et ferrugineux, ainsi que des pyrites.

La coupe de Bainville-sur-Madon, observée au moment des tra-

vaux de recherche hydrologique à l'amont de l'émergence des « Gouttis » à l'Ouest du village, nous a montré des argiles bariolées, peu sableuses, mais très ferrugineuses avec de nombreux ovoïdes magnésiens disséminés dans la masse.

Près de Essey-les-Eaux, au Nord-Est de Nogent-le-Roi, la zone à *A. spinatus* est recouverte dans le fond du thalweg par les marnes toarciennes ; mais un peu plus au Sud, on peut étudier des affleurements qui sont semblables à ceux de Culmont-Chalindrey :

Sur les marnes bleues, plus ou moins micacées, à *B. compressus* (= *B. Fournelianus*) repose un horizon de minerai de fer oolithique à *G. cymbium*<sup>1</sup>. Au-dessus viennent des marnes à *P. aequivalvis* avec nodules ferrugineux et magnésiens ; la formation se termine par des calcaires gréseux, micacés, et plus ou moins marneux.

Ces coupes montrent donc que, dans l'Est du Bassin de Paris, le Charmouthien supérieur renferme parfois des éléments minéralisateurs dont les eaux d'infiltration se chargent facilement. C'est ainsi que l'oxydation des pyrites, et l'altération des ovoïdes magnésiens interviennent pour une bonne part dans les résultats fournis par les analyses d'eau précitées. En outre, dans la Haute-Marne, les « eaux rouges » de ce niveau doivent leur présence à l'horizon de fer oolithique de base qui peut atteindre jusqu'à 2 m. de puissance.

Aucune faille à rejet sensible susceptible de faire remonter les eaux minéralisées du Trias n'a été observée sur le terrain au contact des émergences précitées, comme il était permis de le supposer au préalable.

1. Cet horizon ferrugineux s'observe encore à l'entrée ouest du tunnel de la voie ferrée Chalindrey-Hortes, à hauteur de la voûte du tunnel. Je l'ai retrouvé également lors des travaux de captage des sources de Peigney, près Langres.