

Les sources du val de Saint-Imier

Autor(en): **Ritter, G.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel**

Band (Jahr): **17 (1888-1889)**

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-88275>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

LES SOURCES DU VAL DE SAINT-IMIER

PAR G. RITTER, INGÉNIEUR-CIVIL

Appelé à étudier les moyens d'alimenter le village de Saint-Imier en eau potable, j'ai eu à m'occuper de l'étude des richesses hydrologiques de cet intéressant vallon.

Je dis intéressant, car ce bassin, d'une quinzaine de kilomètres de longueur sur 2 à 3 de largeur, l'un des plus réguliers du Jura comme allure des couches géologiques, si l'on en excepte ses deux extrémités, offre à l'hydrologue une variété considérable dans la manière d'être de ses eaux souterraines et surtout dans leur mode de sourdre à la surface.

Il suffit, pour justifier ce mot de variété, de rappeler les diverses sources des Convers, y compris celle du tunnel des Loges, les sources de la Suze, près de Renan, celles de Praron, qui alimentent si insuffisamment Saint-Imier, celles de Villeret au sud, qui ont pour surface alimentaire les gorges de la Combe-Grède descendant de Chasseral, et celles au nord de ce village, qui sont alimentées par le singulier cirque de Champmeusel, sur la formation géologique duquel je reviendrai plus tard. Plus en aval de Saint-Imier se trouve la très remarquable et puissante source vaclusienne appelée torrent de la Doux, alimentée par deux exutoires presque au même niveau ; puis vient une très belle source, celle de la Raisetete, à Cormoret;

d'autre part, la source qui alimente Courtelary offre également des particularités dignes d'être notées. Enfin, laissant de côté une foule de petites sources insignifiantes, je termine cette nomenclature en mentionnant l'incomparable source du Bez à Corgémont, analogue à la Serrière ou à la Noiraigue, avec cette différence que ses eaux, toujours limpides et fraîches, présentent, en raison de cette pureté et de leur abondance, un des plus beaux spécimens des sources vaclusiennes de notre Jura.

Je ne m'occuperai dans cette première communication sur les sources du Vallon de Saint-Imier que de celles du torrent de la Doux et de la Raissette, les premières que j'aie étudiées spécialement pour le but que j'avais mission de rechercher et d'atteindre.

Le Vallon de Saint-Imier présente en profil transversal le type normal des vallées jurassiques (fig. 1), savoir des cuvettes concentriques, dont la principale, celle du jurassique supérieur est, avec ses puissantes assises, grâce à ses fissures et cavités de tout genre, l'éponge immense dans laquelle s'emmagasinent les eaux pluviales fournies aux nombreuses sources que je viens de citer.

Cette grande cuvette ou plutôt ce grand chenal souterrain repose sur les bancs inférieurs de l'oxfordien imperméable, terrain que nos géologues ont jugé à propos de rebaptiser du nom d'argovien. — Ce matelas imperméable force ainsi toutes les eaux absorbées de suivre, sans descendre plus profondément, la pente du chenal spongieux, de l'amont à l'aval de la vallée, ce qui leur permet de venir sourdre partout où se trouve une ouverture ou un déversoir libre que le matelas des marnes du crétacé ou de la molasse,

non moins imperméable que le précédent, laisse à jour ou ne recouvre point.

On comprend que cette immense éponge, en forme de cuvette allongée ou chenal, dont les bords surélevés et affleurants recouverts de forêts des deux côtés du vallon, reçoivent et absorbent presque toutes les eaux tombées sur celles-ci, soit si abondamment alimentée. La surface totale du bassin hydrographique est d'environ 100 kilomètres carrés et celle de la zone hydrologique affleurante et absorbante de la masse spongieuse souterraine alimentaire des sources peut être supputée à 70 kilomètres carrés au minimum.

Une étendue pareille, avec un mètre environ d'épaisseur d'eau tombée annuellement, ne doit point laisser chômer beaucoup les orifices qui lui servent d'écoulement.

Passons maintenant à l'étude des sources de la Doux et de la Raisetette.

Source de la Doux.

Cette source est alimentée par deux échappements d'eau jaillissant en cet endroit des bancs supérieurs du jurassique, en pleine roche dolomitique ou jaluse pour le bras droit et, pour le bras gauche, de bancs quelque peu supérieurs comme stratigraphie, mais son orifice est presque au même niveau, que celui du point de sortie du précédent comme altitude.

Le volume des eaux fourni par les deux bras de cette source peut être évalué à 4 ou 5 mètres cubes par seconde et se trouve réduit en basses eaux à environ 350 litres par seconde. Le jaugeage approximatif que j'en ai fait le 8 janvier 1888, pendant l'étiage

d'hiver, a fourni 20000 litres par minute, soit 330 litres environ par seconde.

La température de l'eau était ce même jour de $8\frac{1}{2}$ degrés centigrades; elle ne dépasse jamais $9\frac{1}{2}$ degrés.

Lors des grandes crues, l'eau fournie par les deux bras devient légèrement trouble, c'est-à-dire un peu laiteuse vue en masse considérable; dans un verre, ce trouble est à peine sensible. — L'eau du bras droit est plus troublée que celle du bras gauche. Ce fait d'un trouble inégal de l'eau dans les deux bras démontre que le bassin hydrologique de cette source est conformé de telle façon que le bras gauche descendant y puise son eau dans un endroit mieux à l'abri des arrivages d'eau sale de surface que celui qui la fournit au bras droit; ou bien que le ruau descendant orographiquement à la surface la déchirure interne des roches, permettant son passage, laisse arriver, en cas de forte pluie, des eaux de surface en plus grande quantité dans les fissures et les cavités qui donnent passage aux eaux du bras droit que dans celles qui correspondent au bras gauche.

La Serrière offre le même phénomène de trouble lors des fortes crues, trouble provenant aussi plutôt d'une infiltration des eaux sales du Seyon dans les gorges de ce torrent, entre le Vauseyon et Valangin, que du trouble qui se produit dans les emposieux, avaloirs ou fissures des environs du Paquier de la côte de Tête-de-Rang et des Prés-Devants alimentant cette importante source. En ce qui concerne le système alimentaire des sources de la Doux, deux hypothèses peuvent être mises en présence.

1° L'alimentation par un bassin hydrologique qui existerait sur le plateau de la montagne du Droit

(Sonnenberg), la configuration, la structure et la nature des couches donnent à cette hypothèse quelque fondement, surtout pour ce qui concerne l'alimentation du bras droit de la Doux ; la fig. 2 rend compte graphiquement de cette hypothèse ;

2° On peut aussi faire intervenir le bassin souterrain du vallon de Saint-Imier et admettre que le bras gauche de la source est alimenté par celui-ci et en serait un exutoire déversant le trop-plein de ses eaux souterraines ; celles-ci redeviendraient ainsi des eaux de surface en se jetant dans la Suze. Cette hypothèse expliquerait la différence de trouble qui se produit lors des crues, ainsi que la disproportion dans l'accroissement des volumes respectifs des deux sources pendant ces crues ; la fig. 3 donne l'explication de ce deuxième système.

J'ajoute qu'il est encore possible que les deux systèmes participent à la formation de cette importante source. — Il faudrait faire de nombreuses analyses séparées pour les eaux des deux bras, les répéter souvent au double point de vue chimique et bactériologique, avec observation thermométrique journalière ; il serait facile alors, avec ces données, d'arriver à tirer au clair cette intéressante question.

Si le projet des eaux que j'ai élaboré pour l'alimentation en eau et énergie électrique de Saint-Imier s'exécute, j'aurai l'occasion et le loisir de pouvoir faire procéder à ces analyses et observations.

Voici, en attendant, l'analyse d'un échantillon des deux sources mélangées, puisé à l'endroit où il serait question de capter l'eau, suivant l'une des variantes du projet d'alimentation :

Analyse faite au laboratoire de Neuchâtel le 9 jan-

vier 1889, sous numéro 625, et en grammes par litre d'eau.

Matières organiques	0g, 014 par litre ou kg.
Ammoniaque NH_3	0
Azotites KNO_2	0
Azotates KNO_3	0,002
Chlorures	traces insignifiantes ;
Sulfates	traces notables ;
Résidu salin à 120 degrés	0g,260.

Cette analyse démontre l'excellence de cette eau à cette époque de l'année, mais comparée à celle des eaux de la source de la Raissette, dont les résultats seront indiqués plus loin, elle est toutefois légèrement inférieure en qualité à cette dernière.

Je termine cette notice par la mention que les deux bras de cette source, située à 3 kilomètres en aval de Saint-Imier, viennent sourdre à quinze mètres environ au-dessus de la Suze, cotée sur la carte à 720^m sur mer au point de jonction des deux eaux. — L'altitude de sortie des eaux du rocher est donc de 735^m environ sur la mer.

Ces eaux font mouvoir un ancien moulin doté de concessions concédées par actes d'accensement accordés au moyen âge par les princes-évêques de Bâle, autrefois seigneurs de l'Erguel.

Source de la Raissette.

Cette source, dont les eaux viennent sourdre à 12 mètres environ au-dessus de la Suze, soit à 725^m sur mer, c'est-à-dire à 10 mètres environ au-dessous de l'altitude d'émergence des eaux de la Doux, ap-

partient très probablement au système des eaux du bassin souterrain du Vallon de Saint-Imier.

Sa distance plus en aval dans la vallée est d'environ 1200 mètres de la source de la Doux, ce qui expliquerait son émergement au-dessous des deux points de sortie de celle-ci, l'allure ou niveau des eaux souterraines et leur sortie surtout dépendent des matières imperméables, marnes crétacées ou tertiaires, qui tapissent et matelassent les flancs du vallon sur des hauteurs variables.

La fig. 4, qui donne le profil de l'émergement de la Raissette, explique suffisamment la formation de cette source, en tout pareille à celle de la source du bras gauche de la Doux dans la deuxième hypothèse ci-dessus énoncée. Je n'insisterai donc pas davantage sur ce sujet.

Les variations de volume de cette source sont moindres que dans le cas précédent : le 8 janvier 1888 elle débitait 100 litres par seconde, soit $3 \frac{1}{2}$ fois moins que la Doux ; son volume maximum est d'environ 5 ou 6 fois ce volume d'étiage.

La limpidité des eaux de la Raissette est permanente. Aucun ruau ni fissure apparente ne se montrent à la surface, qui pourraient induire à penser que des eaux de surface viennent s'y mélanger.

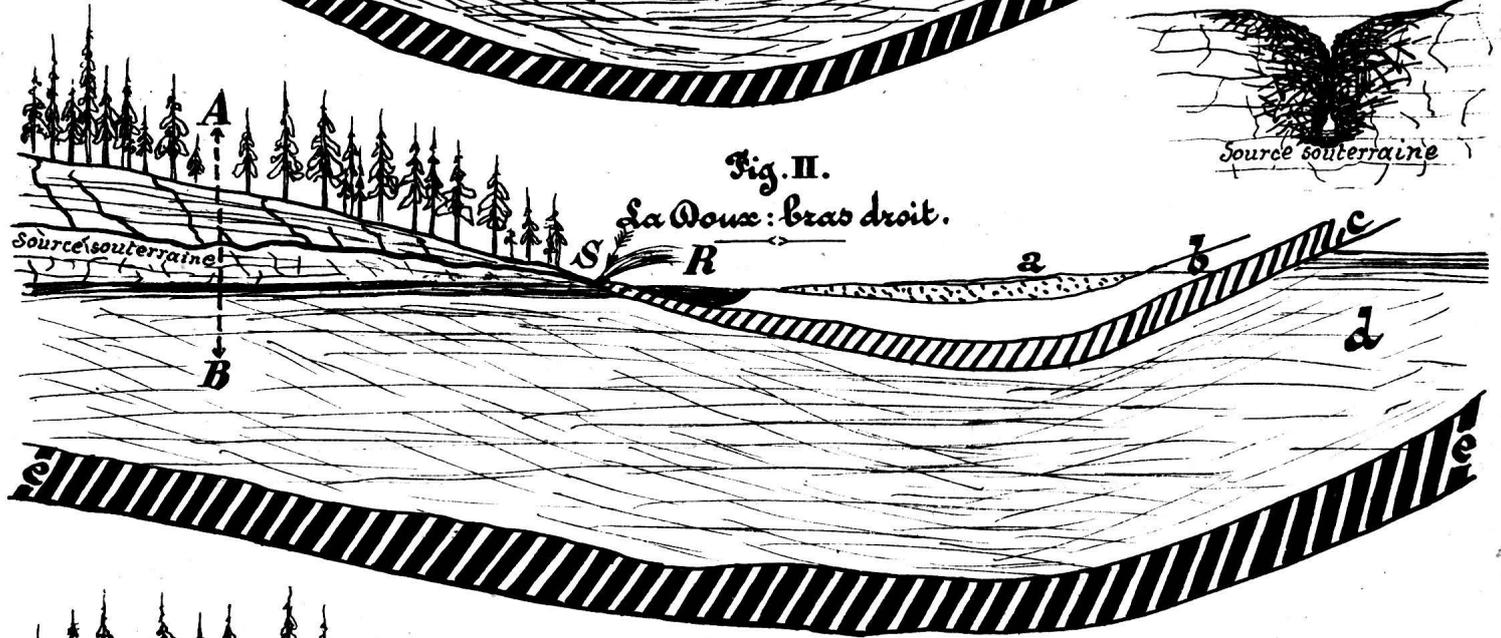
L'analyse des eaux de cette source, faite le 15 janvier au laboratoire de Neuchâtel, sous n° 630, indique :

Matières organiques	0g,0127 par litre ou kg.
Ammoniaque	0
Azotites	0
Azotates	0,015

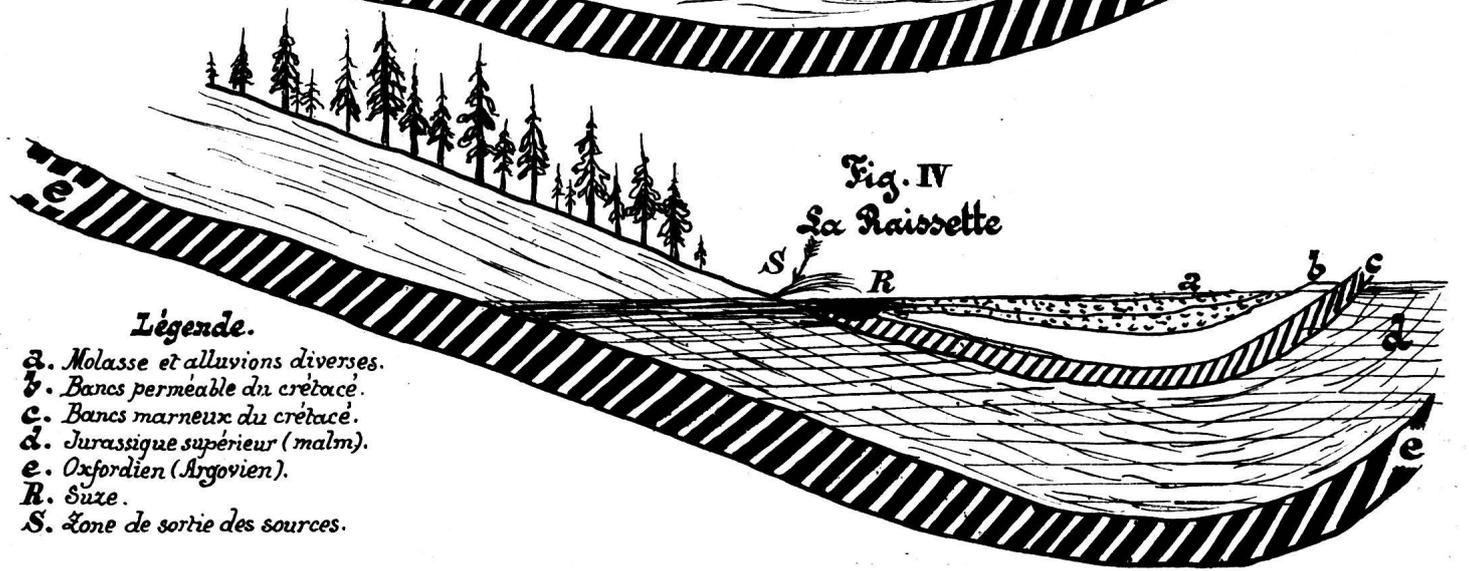
THÉORIE DES SOURCES DU VAL DE S^T-IMIER



Coupe A. B. fig. II.



Source souterraine



Légende.

- a. Molasse et alluvions diverses.
- b. Bancs perméable du crétacé.
- c. Bancs marneux du crétacé.
- d. Jurassique supérieur (malm).
- e. Oxfordien (Argovien).
- R. Suze.
- S. Zone de sortie des sources.

Chlorures	traces insignifiantes.
Sulfates	traces notables.
Résidu salin total à 120°	0g,232.

Cette eau est donc supérieure comme qualité à la précédente, sa température est de 9° centigrades; enfin elle est toujours limpide et constitue donc une richesse précieuse pour l'alimentation des localités voisines.

