

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 49 (1923)  
**Heft:** 15

## Sonstiges

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Tandis que les champs N°s 1 et 3 présentaient au début des fentes de 3 à 6 cm. seulement, les fentes se formèrent jusqu'à la couche inférieure de sable dans le N° 2. Dans le champ N° 4 et dans le N° 5 on put constater une déchirure complète à certaines places, par contre une séparation générale en morceaux, comme dans le champ N° 2 ne se produisit pas (Fig. 6, 7, 8, 9 et 10).

Dans tous les matériaux d'essai, les fentes provenant du retrait diminuèrent après la première grande pluie parce que la terre glaise se gonflait et que les fentes se remplissaient en partie avec celle qui se détachait des surfaces cassées.

Lors du renouvellement de longs jours chauds d'été la formation primitive de fentes se produisit de nouveau, mais à l'exception du champ N° 1 les nouvelles fentes provenant du retrait n'eurent pas la largeur, ni la profondeur des premières produites. Dans le champ N° 1 on a pu observer seulement à ce moment, à certaines places, une déchirure jusqu'au lit de sable inférieur.

Pendant le mois de septembre, après quelques jours de pluie et des nuits le plus souvent humides, chargées de brouillards, les fentes se fermèrent presque complètement par le nouveau gonflement de la terre glaise, cependant la position des fentes de retrait primitives était encore facile à reconnaître à l'irrégularité de la surface.

On peut se demander si la fermeture des fentes, provenant du retrait, se fera aussi quand la couche de terre glaise fissurée, pendant l'abaissement du niveau d'un lac de retenue, sera à nouveau peu à peu recouverte par l'eau ? Il est probable que la nature des formations qui se trouvent sous la terre glaise jouera un grand rôle.

Si elles sont très perméables, l'eau qui remonte lentement trouvera son chemin à travers les fentes qui traversent complètement la terre glaise et par érosion mécanique les fissures s'agrandiront en forme d'entonnoir. Par contre les fentes qui ne traversent pas toute l'épaisseur de la couche de terre glaise se fermeront probablement peu à peu par le gonflement de la terre glaise.

L'été prochain ces surfaces de terre glaise devront être recouvertes par une couche protectrice de terre et de gravier pour observer si la tendance à la formation de fentes de retrait peut être empêchée. L'efficacité d'un remplissage artificiel des fentes provenant du retrait devra être étudiée de près.

(A suivre).

## DIVERS

### Le canal d'Entreroches.

M. John Landry a publié, sous ce titre, dans le *Journal d'Yverdon* une série d'intéressants et curieux articles dont nous extrayons les passages suivants. (Réd.)

« L'exode des protestants français, persécutés dans leur patrie, amena dans les pays voisins, Suisse, Hollande et Allemagne, de nombreux émigrés, intelligents et travailleurs, qui développèrent l'industrie et le commerce de ces divers pays.

C'est à quelques-uns de ces hommes qu'on doit l'initiative de réunir, par un canal, les deux principaux lacs du Pays de Vaud.

Le 10 février 1637, après de longues et difficiles négociations avec la ville d'Yverdon et les gens de Chavornay, LL. EE. accordèrent la concession pour le canal. Nous la donnons ci-après comme un modèle d'exactitude et de prudence.

« Nous l'advoyer, Petit et Grand Conseil de la Ville et République de Berne, savoir faisons qu'ayants entendu la propositi-

sition, il y a déjà quelque tems faite, et de quelques semaines en ça réitérée et renouvelée, en notre Petit Conseil, par Noble Jean de Turretin, bourgeois de Genève au nom et comme procureur général et spécial de Noble Elie Duplessis Gouret, Escuyer, Sr de la Primaye, agissant tant en son propre nom que de quelques notables personnes, ses associés en Hollande, à ce qu'il nous pleust, pour l'augmentation et amplification du commerce, d'aggrer de laisser construire un canal navigable, depuis le Lac Léman ou de Lausanne, jusqu'à celui d'Yverdon, sous les prérogations et immunités desquelles on conviendrait au Profit des Srs ses constituants qui l'entreprendroient à leurs propres frais et dépends ; veu dailleurs les articles et conditions nécessaires pour le fondement et entretien du dit ouvrage proposé, projectées, convenues et accordées soubs nôstre aveu, consentement et ratification ; ouy le rapport des Srs commis qui ont été sur le lieu et ont examiné l'importance du fait ; considérant les offres par le dit Sr de Turretin, faites au nom qu'il agit, que tel ouvrage sera entrepris et parachevé entièrement aux frais et dépends des Srs constituants, veue aussi la procure à lui par le prénomé Sr de la Primaye au nom predict passée cy-bas au long, insérée et témoisée, et le tout bien pondéré et examiné, avons agréé, accordé approuvé et ratifié le dit canal proposé et les points fondamentaux, sur ce projetées, et à nous cejord'huy rapportés à la forme que sensuit :

« Premièrement, qu'il sera permis aux Srs entrepreneurs du dit ouvrage de tirer le canal par les endroits que nature monstera estre le plus commode pour l'entreprise moyennant que ce soit rièr le pays et terres à nous, immédiatement appartenantes, sans toucher à celles des deux Etats<sup>1</sup>.

» Et pour l'accomodement de cette navigation, se pourront servir des ruisseaux et eaux courantes circonvoisines, les conduire et détourner par les lieux les plus commodes et selon l'exigence de l'ouvrage.

» Le dit canal sera construit en dix-sept toises de neuf pieds chacune de largeur<sup>2</sup> pour y pouvoir dresser, tant le dit canal, chemin et chaussées de part et d'autre, que pour avoir de la terre suffisamment pour les accidents qui peuvent survenir au dit canal et chaussées par les pluies, desbordements d'eaux, glaces et autres inconvénients.

» La dite construction, conduite, et destournements des eaux se devra faire sans détriment, desgast et dommage des possessions non employables au dit ouvrage, et au cas qu'il arrivast quelque dégast, perte ou dommage, les propriétaires en seront remboursés et récompensées par les Srs entrepreneurs, ou leurs charge-ayants, à la taxe et évaluation qu'en sera faite après vision locale ainsi que la raison et équité requerra. Et à cet effet, sera par des Srs députés qu'il nous plaira ordonner, faict une séparation et limitation des biens et pièces dont on aura besoing se servir au dit ouvrage, d'avec celles qui n'y seront pas nécessaires, ains demeureront aux propriétaires.

» De mème, arrivant par la dite construction du canal et conduicte des eaux quelques dégast et dommage aux pesches, moulins et ports le long de la Venoge (qui doibvent être laissés en leur entier), les propriétaires en seront par les dts Srs entrepreneurs, ou chargeayants, récompensés, mème par établissement des dts bâtiments en leur pristin estat, au dépends des dts Srs entrepreneurs.

» Et pour ce qui est du bois qui sera nécessaire pour l'entreprise du canal, fabriques de vaisseaux, chaussées et autres

<sup>1</sup> Il s'agit ici du territoire d'Orbe, limitant les terres de LL. EE. de Berne et qui faisait partie du bailliage commun d'Echallens, appartenant à Berne et à Fribourg. (J. L.).

<sup>2</sup> Environ 50 mètres de largeur.

choses requises, leur seront monstrées des forest que nous leur donnerons en sief et s'ils ont affaire de plus, seront tenus de l'achepter.

« Item leur est permis et concédé, que pour la construction et entretien du dit canal et dépendances, la Compagnie des dits entrepreneurs pourra établir les mêmes lois et règlements nécessaires qui s'observent ailleurs en tel cas et les faire exercer à l'endroit des ouvriers et batteliers, moyennant que les dits règlements soient, par nous, approuvés et autorisés et à cette fin seront dressés par écrit et à nous au préalable communiqués. Et pour cet effet leur concédon et permettons moyenne et basse juridiction sur le canal et contenu susdit de dix-sept toises de largeur.

» Et pour tant meilleur entretien du dit canal qui doit être perpétuel, nous avons accordé d'infeuder et concédé à perpétuité, aux Srs entrepreneurs et causeyants quelconques, le contenu des susdtes dis-sept toises de largeur tout le long du canal avec ceste déclaration qu'ils seront exempts (en ce qui résulte et dépend du dit canal), des charges de traite foraine, droits d'aubaine et autres de semblable nature et leur sera licite de vendre leurs biens dépendants ou provenants du dit canal, et emporter leur argent, ainsi et comme bon leur semblera sans être tenus, à chaque vente, d'en payer laods ; au reste pourrons jouir de mêmes priviléges et immunités que nos propres et naturels sujets.

» En outre, sera à la dite Compagnie permis de dessécher cette part des lieux marescageux qui, à présent, sont comme déserts, inutiles et de nul rapport, laquelle dite part leur sera marquée et bornée avant toute œuvre, par tels commis qu'il nous plaira ordonner ; de laquelle part demeurera aux dts Srs entrepreneurs, la moitié pour leurs peines, à condition de dessécher le tout et l'autre moitié aux propriétaires ; nous y réservants toutefois toute juridiction, droitures et dixmes de tout ce qui y sera semé et cultivé.

« Item sera aux dts Srs entrepreneurs concédé rièrre nôs Etats, la voiture et conduite de toutes sortes de denrées (hormis celles qui sont défendues et interdites par nos ordonnances), par le dit canal et chaussées d'icelluy depuis Morges jusques à Yverdon et d'Yverdon jusques à Morges, au prix qu'il sera convenu, et depuis Morges jusques à l'issüe de nos Etats, et de la dite issüe, jusques à Morges, de toutes sortes de marchandises étrangères. Et l'immunité des dictes conduictes, pure, franche et libre à perpétuité aux dts Srs entrepreneurs ou ayant cause d'eux, sauf nos droits de péages et subsides, sans que personne quelconque à l'advenir puissent entreprendre de faire aucun canal ou voiture au préjudice des dtes conduictes, directement ou indirectement, soubs telles peines qui seront avisées et ordonnées ; toutefois ne sera et ne devra personne être astrait, cotrainet, ni obligé de se servir du dict canal, ains<sup>1</sup>, seront et demeureront les voitures, tant sur terres que eaux libres, et à la meilleure commodité de chacun, comme d'ancienneté est accoustumé.

» Quant à la voiture des chars de vin, les dits entrepreneurs seront tenus la faire depuis Morges jusqu'à Yverdon, pour le prix d'onze florins le char tant de vin achaté que propre creu pour nos bourgeois et quatorze florins pour nôs sujets demeurant celui qui appartient à nous à forme comme jusques à présent à esté accoustumé.

» Item leur sera aussi permis de charger du vin tant sur le dit canal qu'es ports de lacs, avec ceste déclaration que tous les chars leur seront dûment remplis dans le batteau, en présence de l'un de la compagnie ou du Battelier, ce qu'estant fait, la conduite et voiture du dit vin se devra faire jusques aux lieux qui sera convenu avec eux franc d'échantillons et sans

y plus toucher et à cest effet feront construire des batteaux clos, que l'on y puisse enfermer les vins à clefs qui seront remises entre les mains des propriétaires auxquels les vins appartiendront.

» Les dts Srs entrepreneurs leurs successeurs, ou charge ayants, après quarante ans expirés, seront tenus payer et délivrer pour les Droits de cet Etat et reconnaissance de la présente concession, la dixième part de tous revenus et profits qui se tirera du dit canal et dépendances, si ce n'est qu'alors puisse estre traité ou convenu avec nous, ou nos successeurs, d'une certaine somme annuelle pour le dit dixième, à contentement.

» Et finalement, pour éviter confusion et difficultés qui pourroient survenir pendant la construction du dit canal, avant qu'il puisse parvenir à l'accomplissement et perfection, est arresté que les dits Srs entrepreneurs, soit leurs charge ayants, commenceront l'ouvrage dès Yverdon jusqu'au lieu appellé Entreroches jusques où, comme aussi depuis Entreroches jusques à Yverdon, ne se feront payer que la moitié du prix susnommé, lequel depuis Entreroches jusques à l'issüe sera toujours proportionné et modéré, selon l'avancement de l'ouvrage. Et pour tant meilleur entretien d'icelluy et observation de bon ordre pourront établir un consigné à Morges et Yverdon, ou autres lieux qui seront trouvés les plus commodes.»

(A suivre).

## BIBLIOGRAPHIE

**Les Isotopes**, par A. Damiens, Docteur ès Sciences, Professeur agrégé à la Faculté de Pharmacie de Paris. Préface de J. Perrin, Professeur à la Faculté des Sciences de Paris. Un volume in-8 (25-16) de 118 pages et 33 figures, 1923, Fr. 12. Gauthier-Villars & Cie, imprimeurs-éditeurs, 55, Quai des Grands-Augustins, Paris (6<sup>e</sup>).

Il fallut longtemps pour que s'imposât à l'esprit des chimistes la notion d'élément, que l'on peut définir, à la lumière de la loi de Lavoisier, comme « une substance dont le poids ne peut qu'augmenter, au cours des transformations chimiques qu'elle subit ».

Plus tard, il fut démontré que la particule la plus petite que l'on peut préparer, d'un corps quelconque tel que l'hydrogène par exemple, est nécessairement divisible en particules plus petites encore. Ainsi furent distingués l'atome et la molécule. Le premier est défini comme « la plus faible masse d'un corps simple qui peut entrer dans une combinaison ». C'est donc l'infiniment petit chimique.

Cette notion d'isotopes, en pénétrant tout récemment dans le domaine de la science chimique, a pu jeter quelque trouble dans les esprits très attachés aux doctrines classiques. Suivant les tempéraments et les tendances, les uns ont adopté l'idée nouvelle, d'autres ont douté, d'autres encore ont nié. Les faits qui nous sont apportés, chaque jour plus nombreux, semblent s'accorder pour nous convaincre, et cependant il est naturel que certains ne laissent pas toucher sans appréhension à la notion simple d'élément, telle que l'a comprise jusqu'ici la chimie moderne.

Il est difficile à l'esprit critique et averti, pour qui compte seule la méthode scientifique, c'est-à-dire expérimentale, de se faire aujourd'hui une idée nette de la question des isotopes autrement qu'en empruntant l'opinion de l'un des auteurs qui ont eu l'occasion de la résumer. La conviction ne peut venir que par la lecture des Mémoires originaux, par leur critique et leur comparaison. Mais ces mémoires originaux sont nombreux et souvent difficilement accessibles.

Ayant fait ce travail bibliographique, l'auteur a pensé qu'il

<sup>1</sup> Ains veut dire mais.

pouvait être utile d'exposer une vue d'ensemble de la question, en examinant avec détails les faits d'expérience, en montrant leur valeur relative, à côté des conclusions qui en ont été tirées. Le travail ainsi réalisé est justifié d'abord en ce qu'il constitue une documentation complète, et aussi en ce qu'il est susceptible de faciliter et d'aider des recherches nouvelles dans un domaine où il est souhaitable que les expériences soient multipliées le plus possible par des expérimentateurs très nombreux.

Voici les titres des chapitres de l'ouvrage :

Les isotopes radioactifs. — La démonstration directe du phénomène d'isotopie. Le terme final des filiations radioactives. — Généralisation de la notion d'isotopie. — La mesure directe des masses atomiques. La spectrographie de masse. Analyse des rayons positifs. Rayons anodiques. Isotopes métalliques. Discussions et conclusions.

**Concours de constructions rurales organisé par le Comptoir suisse Lausanne 1922.** Extrait du *Bulletin technique de la Suisse romande*. Une brochure de 20 pages, illustrée de 74 clichés, en vente à la Chancellerie du Comptoir, Lausanne, rue Pichard, 2, à 2 fr. 50.

La publication que nous présentons aux lecteurs du *Bulletin technique* est un résultat de l'effort accompli depuis plus de deux ans par la Direction du Comptoir suisse pour intéresser le public, plus particulièrement les milieux techniques et agricoles, au développement et à l'amélioration des constructions rurales. Elle a consacré à celles-ci une place spéciale (Groupe XV), réduite au début, mais qui tend à devenir importante. La Commission exécutive de ce Groupe, que préside M. M. Schwarz, ingénieur, Chef du Service des améliorations foncières au Département de l'Agriculture à Lausanne, a réussi, dès la seconde année, à organiser un concours entre tous les architectes suisses pour l'étude de plans rationnels et économiques de constructions rurales. C'était une entreprise à la fois délicate et difficile, aux points de vue technique et financier, et si elle a abouti, c'est grâce aux appuis qu'elle a trouvés auprès des autorités fédérales et cantonales, de la Ville de Lausanne, de l'Union suisse des Paysans et des grandes associations agricoles. Il convient de signaler aussi la collaboration très active de M. H. Muret, ingénieur, Directeur du Comptoir suisse. Chacun a apporté à cette tâche non seulement du dévouement, mais une large compréhension des intérêts supérieurs du pays.

Il est regrettable que la participation au concours des architectes et des ingénieurs ruraux, particulièrement en Suisse romande, n'ait pas été plus grande. Une excellente occasion leur était offerte de prendre contact avec la population agricole et d'ouvrir un nouveau champ à leur activité.

Quoi qu'il en soit, l'élégante plaquette contenant le rapport du jury publié dans le *Bulletin technique*, complété par l'adjonction de nouveaux clichés, offre une série de projets des plus intéressants et dont l'étude sera profitable à tous ceux qui recherchent la solution rationnelle du problème des constructions rurales. Cette publication vient à son heure.

Si encourageant que soit ce premier résultat, le Comptoir suisse ne saurait en rester là. La Commission exécutive du Groupe XV a décidé de consacrer chaque année des expositions spéciales à l'aménagement des différentes parties des habitations et des bâtiments ruraux. Elle organise en 1923, avec le concours de *L'Œuvre*, Association suisse romande de l'art et de l'industrie et du *Schweizer. Werkbund*, une exposition de mobilier simple pour la campagne, qui s'annonce déjà comme un succès. D'autre part, elle présentera au public des aménagements d'étables, de porcheries, pourvus de tous les perfectionnements modernes.

L'exposition de plans de constructions rurales est toujours ouverte à tous les architectes ou techniciens désireux de présenter des projets ou des constructions exécutées.

**L'hygiène de l'œil et le travail industriel. Les problèmes de l'éclairage industriel.** — *Bureau International du Travail*. Genève, juin 1923. — Prix 3 fr.

Cet ouvrage, de 160 pages (16/24 cm.), illustré de 25 figures, est une excellente mise au point de l'état actuel de la science de l'éclairage industriel. Voici les titres des principaux chapitres : Les sources lumineuses. — L'ouvrage. — L'œil. — La fatigue oculaire. — Les accidents du travail. — Prophylaxie de la fatigue oculaire. — La réglementation de l'éclairage industriel.

**S.T.S.**

**Schweizer. Technische Stellenvermittlung  
Service Technique Suisse de placement  
Servizio Tecnico Svizzero di collocamento  
Swiss Technical Service of employment**

ZÜRICH. Tiefenhöfe 11 — Téléphon : Selna 25.75 — Télégramme : INGENIEUR ZÜRICH

#### Places vacantes.

Sont répétés les numéros 198, 201, 202, 203, 204.

En outre :

1. Architekt, deutsche Schweiz, sucht *selbständigen Architekten* mit längerer Praxis im Kirchenbau. 206
2. Auf Bureau in Paris junger Eisenbeton-Techniker oder *Ingénieur* mit Bureau- und Bauplatzpraxis (Hilfe für die techn. Direktion und Kontrolle von Bauplätzen in Frankreich). Ständige, sichere Stellung. *Französisch als Muttersprache oder längerer Aufenthalt in franz. Sprachgebiet unerlässlich.* 212
3. On cherche d'urgence pour Montbéliard *dessinateur sérieux* connaissant bien la construction et le mètre. 213
4. Auf 1. August ins Elsass *zwei Bauführer* gesucht, die nachweisbar längere Jahre in einem Baugeschäft mit Aufstellung con Kostenanschlägen und Abrechnungen an der Bauführung beschäftigt waren. Routinierte, gewissenhafte Techniker, auf die man sich unbedingt verlassen kann. 214
5. *Ingénieur ou technicien suisse* demandé pour étudier des machines à guiper, tresser et enruber les fils et câbles électriques. Les études pourraient être faites à domicile, prix et conditions à débattre. 215
6. On cherche pour la France *technicien* connaissant parfaitement la fabrication de l'appareillage électrique blindé sous coffret *fonte*, en particulier le *disjoncteur*. 216
7. On cherche pour le nord de la France *ingénieur-dessinateur* connaissant à fond la *machine à vapeur à soupapes moderne*. 217
8. *Konstrukteur für Eisenkonstruktionen* mit mindestens drei Jahren Praxis für Fertigung von Projekt- und Werkstattzeichnungen nach dem *Elsass*. 218
9. *Jüngerer Ingenieur* für einfache Werkstattzeichnungen in Eisenkonstruktionen nach dem *Elsass*. 219
10. *Ingénieur-électricien* parlant couramment anglais et si possible espagnol, italien etc. est recherché par constructeurs gros appareillage pour service commercial exportation et visite agence à l'étranger particulièrement Angleterre, Italie, Espagne, Belgique. 220
11. Ateliers de la Suisse romande cherchent pour leur bureau de devis et ventes un ingénieur très au courant de la construction des turbines hydrauliques, connaissant le français à fond et ayant de bonnes connaissances d'allemand et d'anglais, pour l'étude des projets et l'élaboration des devis. 222
12. *Tüchtiger Maschinen-Techniker* (Konstrukteur) mit Erfahrung in den verschiedenen Gebieten der *Transportanlagen* (Schweiz.) 223
13. Chemische Fabrik (Schweiz) sucht für sofort *tüchtige Kraft* als technischer Reisender (Ausland). Verlangt : Ausweis über mehrjährige praktische Tätigkeit in der Chromleder-Gerberei und -Färberei ; umfangreiche Sprachkenntnisse (Deutsch, Franz, Engl., Italienisch). 224
14. *Jüngerer Techniker* für den *Bau einer Hochspannungsleitung* als Gehilfe des Bauleiters. Erforderlich vor allem *absolute Kenntnis der franz. Sprach in Wort und Schrift*, Bureaurbeiten und Buchführung. 225
15. Grosse Maschinenfabrik der Ostschweiz sucht zu baldmöglichst Eintritt *Maschinen-Ingenieur* oder Absolvent eines schweizer. Technikums, mit Erfahrung in der Projektierung, Konstruktion und Montierung von Brücken, Eisenrohrleitungen etc. etc. (Schweizer. Nationalität, Alter 28-35.)