Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 16 (1886-1888)

Artikel: La révolution agricole du Val-de-Ruz
Autor: Ritter, G.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88253

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: 08.07.2025

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

LA RÉVOLUTION AGRICOLE

du Val-de-Ruz

PAR M. G. RITTER, INGÉNIEUR

La Chaux-de-Fonds compte environ 26 000 âmes; elle est aujourd'hui pourvue d'une distribution complète, qui fournit abondamment de l'eau aux nombreuses maisons de la cité [1].

L'emploi de fosses d'aisances étanches, recevant les déjections et eaux sales des maisons, devient un système impossible à mesure que la masse des eaux en force une vidange trop fréquente; il a donc fallu, d'une part, projeter tout un réseau de canaux souterrains pour recevoir les eaux sales et munir d'autre part les fosses d'orifices de trop-plein en communication avec les canaux.

Avant peu, les fosses elles-mêmes seront supprimées et les eaux sales jetées directement dans les égouts actuellement en construction, et cela pour les raisons indiquées ci-après.

Les matières fécales, en contact dans des fosses, avec des eaux abondantes, perdent complétement leur richesse en matières fertilisantes, si les eaux peuvent s'échapper par des trop-pleins, et toute cette richesse part avec ces eaux par voie de dissolution; il ne reste dans les fosses que des matières lourdes: sable, terre de nature humique, dont les agriculteurs

[1] Plus de 900 maisons sur 1200 ont déjà des installations d'eau.

constateront bientôt l'effet presque nul sur les cultures, alors que les fosses sans trop-plein leur fournissaient des substances riches en engrais et très fertilisantes.

Les eaux d'égout, ainsi enrichies, s'en vont donc au Doubs, de là dans le Rhône, puis à la mer et tout cela en pure perte pour la ville qui les produit.

Est-ce habile? Evidemment non !

S'agissant d'une richesse que l'on peut estimer en produits agricoles à quinze francs par année et par habitant, soit à plus de 300 000 francs, cette perte est-elle tolérable ? — Non !

Que faut-il donc faire ?

En tournant nos regards du côté des vallées rapprochées, nous en trouvons deux dans le voisinage immédiat de la Chaux-de-Fonds : celle de Saint-Imier, séparée de la Chaux-de-Fonds par une chaîne de montagnes de deux kilomètres environ de largeur, puis le Val-de-Ruz, séparé par cette même chaîne, plus par une seconde ayant trois à quatre kilomètres d'épaisseur ou largeur.

L'altitude de ces deux vallées est telle que les eaux d'égout de la Chaux-de-Fonds peuvent être dérivées sur leurs prairies très facilement et à peu de frais, une fois la perforation des deux chaînes de montagnes opérée.

Tel est le problème que je propose de résoudre et qui amènerait une révolution agricole complète au Val-de-Ruz, ainsi que je vais le prouver :

Actuellement au Val-de-Ruz, à part de très rares exceptions, l'agriculteur exploite ses terres, depuis un temps immémorial, selon un système désastreux, qui conduit le pays à une diminution de richesse

agricole et à une diminution de la valeur des terres, qui vont en empirant d'année en année.

En effet, l'agriculteur vend non pas seulement ses fruits, son lait, ses légumes, mais encore son foin, qui devrait nourrir un bétail nombreux produisant de l'engrais de ferme en proportion et, chose bien plus désastreuse encore, il vend souvent même aux propriétaires du vignoble neuchâtelois le peu d'engrais que produit son bétail.

Avec ce système, l'appauvrissement des terres marche fatalement à pas de géant dans le pays et la nature d'une partie du sol très aqueux, abandonné sans drainage ou sans travail épurateur des eaux, faute en un mot de travail intelligent quelconque, augmente cet appauvrissement par la formation d'humus acide et de terres qui ne produisent que de l'herbe mauvaise et maigre, valant à peine les frais annuels occasionnés par la récolte.

Quel remède apporter à un semblable état de choses et comment agir pour arriver à faire produire aux 4000 hectares de terres cultivables du Val-de-Ruz, au lieu d'une moyenne de 140 à 150 fr. l'hectare ou 5 à 600 000 fr. au total, une somme annuelle double ou même triple, c'est-à-dire ce que produisent ailleurs des terres similaires dans de bonnes conditions de culture ?

Comment faire pour produire une semblable révolution agricole ? Deux choses sont absolument nécessaires.

1° Fournir abondamment au sol et à bon marché des engrais, pour remplacer ceux que l'on produit peu ou pas du tout, ou bien que l'on vend pour la culture de la vigne;

2° Drainer les sols saturés d'eau, en modifier la nature par des assolements introduisant les éléments minéraux nécessaires pour en enlever l'acidité et les rendre friables et accessibles à l'air.

Pour arriver promptement au premier but, l'utilisation des engrais des égouts de la Chaux-de-Fonds est le seul moyen pratique et économique possible.

Les conditions techniques du problème sont assez compliquées, mais nullement inabordables.

Le percement des deux chaînes de montagnes au moyen de tunnels de 2500 mètres de longueur entre la Chaux-de-Fonds et le Val de Saint-Imier, et de 3000 mètres entre ce vallon et le Côty, sont deux perforations faciles à exécuter comme certitude de réussite, étant connue la solidité des terrains à traverser.

Du petit vallon du Côty, qui pourrait participer à la bienfaisante irrigation, un aqueduc longerait la forêt des Envers, contournerait le contrefort des Planches jusqu'en face de Clémesin et de là se bifurquerait en deux embranchements : celui du nord pourrait, avec une pente de 5 $^0/_{00}$, être prolongé jusqu'aux Geneveys-sur-Coffrane et irriguer le versant nord du Val-de-Ruz, depuis Dombresson à Montmollin; l'embranchement sud, relié au point de bifurcation par un siphon traversant le ravin de Chenaux, longerait le pied des forêts de Chaumont jusqu'au-dessus de Fenin et servirait à l'irrigation complète des terres du versant sud de la vallée (voir la planche ci-après).

Les cotes d'altitude de l'aqueduc bienfaisant seraient, au départ de la Chaux-de-Fonds, c'est-à-dire au point d'arrivée des égouts du village près du Valanvron,

977m,50 au-dessus de la mer; au débouché du premier tunnel, aux Convers, 965 mètres. L'entrée du tunnel sous la sommité appelée Bec-à-l'Oiseau, serait à 945 mètres et séparée du point précédent par quatre kilomètres d'aqueduc, au moyen desquels on fertiliserait les prés du Val de Saint-Imier aussi loin que le désireraient les propriétaires de la contrée.

Le développement de l'aqueduc du Côty serait de 3000 mètres et partirait du tunnel précédent à la cote de 930 mètres pour arriver, au point de bifurcation, à la cote de 915 mètres.

Les deux embranchements seraient construits avec des pentes permettant l'irrigation complète du Val-de-Ruz, à l'exception de quelques parcelles de terrain près des Hauts-Geneveys et des Geneveys-sur-Coffrane, d'une altitude trop élevée.

Des chambres d'eau seraient échelonnées sur les aqueducs et serviraient à y arrêter, répartir et distribuer le liquide fécondant sur les zones diverses en lesquelles serait partagé le Val-de-Ruz, et qui recevraient trois ou quatre irrigations par année, suivant la nature du sol et les cultures en cours ou projetées par l'agriculteur. Celui-ci n'aurait qu'à assister, sans sueur ni labeur à l'opération, y vérifier avec sa montre le volume reçu par les orifices d'écoulement débitant par minute une quantité de liquide connue et déterminée à l'avance.

Le grand morcellement de la propriété serait à la vérité un obstacle à l'irrigation facile des zones, mais avec un peu d'entente et de bonne volonté de la part des propriétaires, surtout avec des équipes d'ouvriers habiles et un système de tuyauterie bien organisé, on arriverait à résoudre le problème de la distribu-

tion du liquide avec facilité et à la satisfaction de chacun.

Quant aux résultats à prévoir, je ne m'étendrai pas longtemps pour en démontrer l'excellence. Un coup d'œil jeté sur le tableau suivant dira mieux que n'importe quelle démonstration ce que vaut l'engrais humain comparé aux autres engrais.

POUR 1000 PARTIES [1]	Eau	Substances organiques	Azote	Acide phosphor.	Potasse	Soude	Chaux	Magnésie	Acide sulfurique	Chlore et Fluor	Acide silic. et sable
Fumier ordin^re de ferme :											
frais	750.00	212.00	3.90	1.80	4.50	1.30	4.90	1.20	1.00	1.30	10.8
demi-décomposé. . .	750.00	192.00	5.—	2.60	6.30	1.90	7.00	1.80	1.60	1.90	16.8
très décomposé . . .	790.00	145.00	5.80	3.00	5.00	1.30	8.80	1.80	1.30	1.60	17.0
Excréments humains . .	772.00	198.00	10.00	10.90	2.50	1.60	6.20	3.60	0.80	0.40	1.9
Urine humaine	963.00	24.00	6.00	1.70	2.00	4.60	0.20	0.20	0.40	5.00	—

Les quatre nombres soulignés, concernant l'azote et l'acide phosphorique, éléments essentiels de la valeur d'un engrais, sont on ne peut plus concluants puisqu'ils équivalent, pour l'engrais humain, au double ou au triple de ceux des fumiers de ferme.

L'homme produisant en moyenne annuellement (adultes et enfants compris) environ 500 kilogrammes de déjections, c'est donc, pour une population de 26 000 âmes, une perte de 13 millions de kilogrammes, soit 1300 wagons ou 13 000 voitures de 20 quintaux de substance fertilisante concentrée, plus riche que le meilleur des fumiers de ferme. Si on ajoute à cela les débris de cuisine, les eaux de lavage des maisons et des rues, les eaux industrielles, de lessiveries, écuries, etc., c'est plus de 25 millions

[1] Ce qui manque à l'addition de chaque ligne pour faire 1000 représente la perte non retrouvée par l'analyse !

de kilogrammes de matières fertilisantes de première valeur abandonnées et perdues sans compensation aucune, soit 25 000 voitures annuellement.

En argent, cela équivaut à une perte de 300 000 francs qui, utilisée adroitement et complétement, vaudrait au Val-de-Ruz une augmentation de ses produits agricoles de 3 à 400 000 francs annuellement. Le nombre des têtes de bétail pourrait y être facilement doublé.

J'ajoute que la dilution des substances fertilisantes, dans un volume d'eau étendu, favorisera leur assimilation par les plantes plutôt qu'elle ne leur sera nuisible et, en tout cas, elle permettra, par voie d'écoulement, le transport le meilleur marché en même temps que la répartition la plus facile sur une grande étendue de terrain.

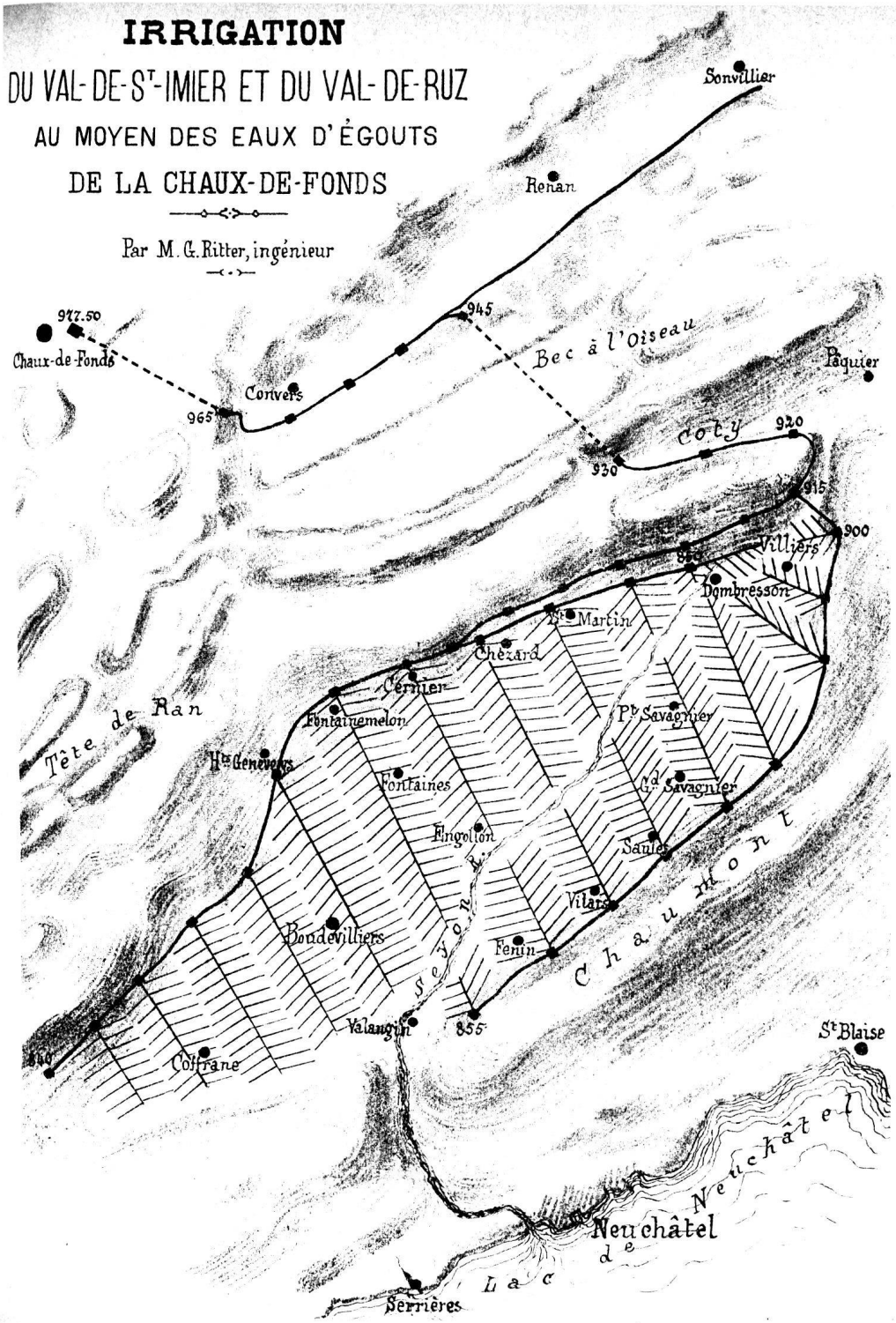
L'exécution d'un pareil projet sera donc relativement facile; d'autre part, le chiffre de la dépense à prévoir prouve qu'il serait rentable; un examen approfondi convaincra les plus sceptiques que ce serait là une œuvre utile et bienfaisante. Aux intéressés donc de s'en occuper et de pousser à sa mise en œuvre.

La planche qui accompagne cette communication indique suffisamment la combinaison technique du projet et les coupes géologiques démontrent les bonnes conditions de situation des deux perforations de montagnes nécessaires pour la réalisation de l'œuvre.

Je n'ai pas à traiter ici la question du drainage du Val-de-Ruz actuellement à l'étude; je me bornerai à dire que l'irrigation proposée en activerait beaucoup la solution par l'augmentation de richesse qui en serait la conséquence et qui faciliterait aux propriétaires la dépense à prévoir pour leur participation à cette entreprise du drainage.

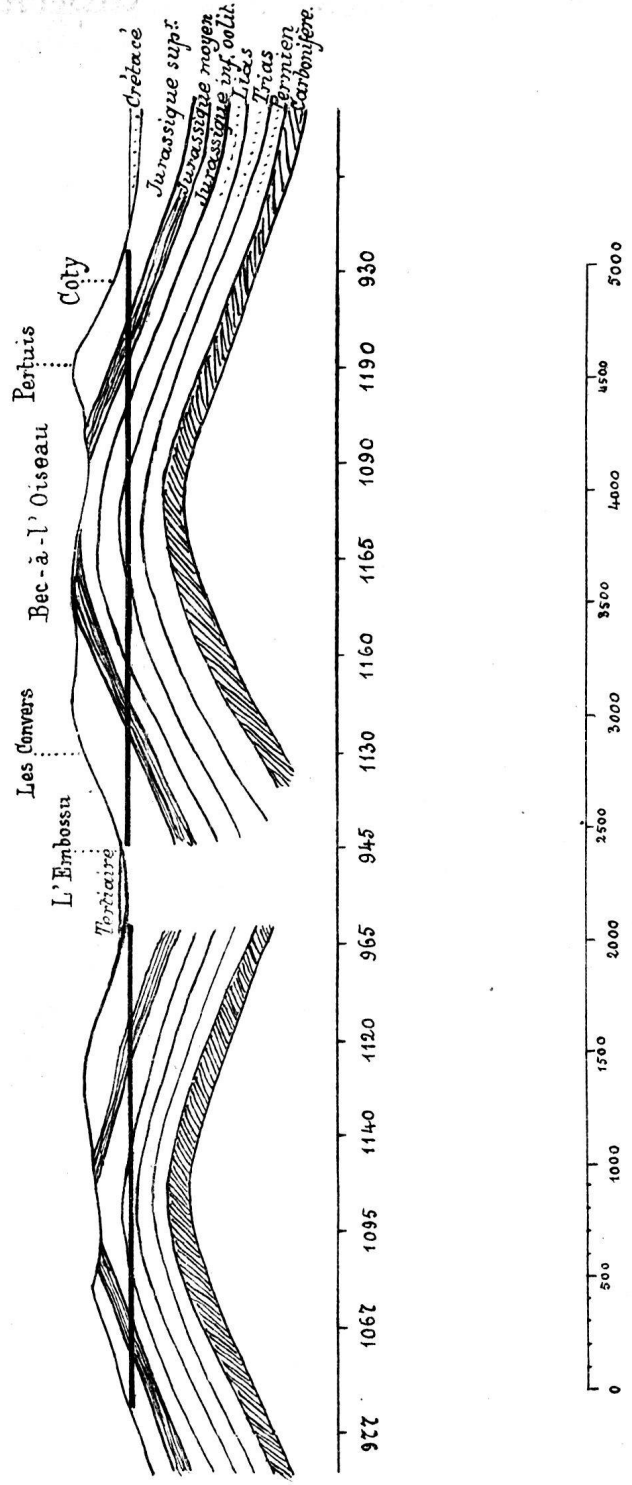
IRRIGATION
DU VAL-DE-ST-IMIER ET DU VAL-DE-RUZ
AU MOYEN DES EAUX D'ÉGOUTS
DE LA CHAUX-DE-FONDS

Par M. G. Ritter, ingénieur



Tunnels.

des Convers : 2500 m.³ du Coty : 3000 m.³



Auto. lith. du Pénitencier de Neuchâtel