

# Problèmes que pose l'irrigation par aspersion pour les régions de montagne

Autor(en): **Joris, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie**

Band (Jahr): **53 (1955)**

Heft 5

PDF erstellt am: **27.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-211774>

## **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.

anlagen gewährten Beitragsleistungen dürften in der nächsten Zukunft kaum unter 1 Million Franken im Jahr zurückgehen.

Bei der großen Vielfalt der Bewässerungsobjekte im topographisch, klimatisch und in seinen Produktionsmöglichkeiten so vielgestaltigen Wallis kann nicht durch den einfachen Vergleich zwischen den Kostensummen und den meist theoretischen Maßzahlen ein durchschnittlicher Hektarenpreis berechnet werden. Es wird hier immer noch einfache Anlagen geben, wo bereits für vielleicht 500 Franken pro Hektare der gewünschte Zweck erreicht werden kann, und andererseits besondere Verhältnisse, wo nur durch kostspieligste Spezialbauwerke, wie lange Tunnels oder große Pumpwerke, eine auf weite Frist gesehen rationelle Lösung gefunden werden kann. Die Gestehungskosten können dabei bis auf 10000, ja 15000 Franken je Hektare ansteigen. Aber auch solch hohe Aufwendungen müssen oft in Kauf genommen werden und lassen sich verantworten; denn sowohl für das mittlere Rhonetal zwischen Martigny und Leuk wie auch noch für manche hochalpine südliche Seitentäler gibt es ohne regelmäßige Wässerung keine Intensivkulturen, ja selbst keinen Heuertrag.

Mit dem rasch fortschreitenden Ausbau der Wasserkräfte, welche durch die Anlage von hochgelegenen Staubecken die hydrologischen Verhältnisse der großen Seitentäler völlig verändern, wird sich schon in naher Zukunft die Notwendigkeit einer Anpassung aller bestehenden Bewässerungsanlagen stellen. Einzig mit der an die Konzessionserteilungen geknüpften Verpflichtung der Kraftwerke zur Abgabe von genügend Sommerwasser für Bewässerungszwecke lassen sich nicht alle Probleme lösen. Das später oft aus den Kraftwerkstollen abgegebene Wasser der Speicherseen wird völlig klar sein; man weiß aber, daß die alten offenen Wasserföhren in den vorwiegend stark durchlässigen Schutthängen nur nach jahrelanger Kolmatierung durch das trübe Gletscherwasser abgedichtet sind. Fließt nun künftig durch einen solchen Graben nur noch reines Wasser, so sind in kurzer Zeit wieder starke Sickerverluste zu gewärtigen! Es gehört zu den vordringlichen Aufgaben der kantonalen Behörden, eine solche Gefahr rechtzeitig zu erkennen und die gebotenen Maßnahmen anzuordnen. Hiefür besteht dann aber wohl kaum ein Anspruch auf eine Bundeshilfe, wenn einwandfrei feststeht, daß solche Arbeiten durch einen Kraftwerkbau ausgelöst werden sind.

## **Problèmes que pose l'irrigation par aspersion pour les régions de montagne**

*Par E. Joris, Orsières*

Le sort de nos populations de montagne préoccupe actuellement tant nos pouvoirs publics que de nombreuses organisations et groupements divers ont été constitués pour les aider.

*On est unanime à reconnaître que tout doit être mis en œuvre afin de maintenir les effectifs les plus nombreux possibles dans ces régions.*

Les familles montagnardes doivent être maintenues chez elles dans les conditions les plus favorables à leur épanouissement. Il est aussi de première importance qu'elles assurent la continuité de la population de nos villes et que nos usines bénéficient d'un apport d'éléments humains de valeur. Or, il faut convenir que si nous voulons compter sur cette perspective à l'avenir encore, il est indispensable de se préoccuper de plus en plus des problèmes économiques et de se pencher avec bienveillance sur les soucis matériels de nos populations de montagne, tant il est vrai qu'un minimum de bien-être est indispensable à la pratique de la vertu.

Parmi les problèmes susceptibles d'améliorer cette situation économique, je citerai en premier lieu ceux qui ont pour résultat immédiat d'augmenter directement le revenu familial, soit l'amélioration des conditions de propriété, les remaniements et dévestiture, les constructions de routes, les assainissements et pour le Valais l'irrigation.

Ces réalisations sont importantes car, tout en permettant l'augmentation du revenu familial, elles résolvent d'elles-mêmes par voie de conséquence, d'autres problèmes tels que l'amélioration des logements, urbanisme et par là-même hygiène, construction de maisons d'école, formation professionnelle, etc.

A l'appui de cette thèse, je puis citer en exemple ce qui s'est produit dans le village de Prassurny de la commune d'Orsières.

Ce village fut à l'avant-garde dans le domaine de la culture de la fraise, culture familiale par excellence, introduite dès 1932 déjà. En moins de 10 ans, le revenu de cette brave population en fut augmenté de 100 %. Aujourd'hui, ce village est le plus coquet de la commune. La presque totalité de ses bâtiments d'habitation a été restaurée par les seuls moyens de ses habitants, d'importants travaux d'aménagement intérieur du village ont été réalisés également avec l'appui des pouvoirs publics, notamment le bâtiment d'école.

Il faut spécifier cependant en particulier que la culture de la fraise fut une réussite, parce que la condition indispensable à ce résultat, de l'eau en suffisance, était à la disposition des agriculteurs.

D'autres villages de la commune d'Orsières attendent d'être en mesure de suivre cet exemple. Ils ne pourront le faire que lorsque la culture de la fraise aura été étendue. Attendu que ces villages n'ont pas la chance de posséder ces précieuses sources d'eau à proximité, *le problème de l'irrigation* occasionne pour eux d'importants sacrifices financiers et ne sera résolu qu'avec l'aide des pouvoirs publics.

*Malheureusement, ce problème se pose avec acuité pour de très nombreuses communes de montagne.*

Vu leur répercussion sur les plans économiques, démographiques et sociaux, il est urgent de s'en préoccuper.

L'irrigation pose encore, comme toute amélioration, de nombreux problèmes d'ordre financier, technique et psychologique.

*Financier.* A cause du coût souvent élevé de tel projet d'irrigation, on se trouve parfois devant la pénible obligation de devoir y renoncer.

Toutefois, dans les régions où les intéressés ont le courage d'entreprendre de semblables initiatives, les propriétaires assument personnellement la part la plus importante des frais, actuellement environ le 50 %, le solde étant couvert par des subventions tant cantonales que fédérales. Dans certains cas, ces travaux d'irrigation sont entrepris par des consortages légalement constitués. Quelquefois, ce sont les communes qui se substituent aux consortages, ailleurs encore on adopte une solution mixte. En général, les communes interviennent financièrement selon leur moyen ou l'intérêt qu'elles vouent à ces problèmes.

La question financière est souvent cause de graves soucis pour les particuliers. Il faut louer ici l'esprit de solidarité de certains consortages qui ont entrepris le financement complet des travaux par le recours à l'emprunt collectif à taux plus avantageux.

Les intéressés deviennent ainsi débiteurs du consortage jusqu'à complet paiement de leur dû qu'ils pourront rembourser en plusieurs annuités.

*Les problèmes techniques* sont divers et demandent souvent l'intervention des meilleurs spécialistes pour leur réalisation.

Le ravitaillement en eau des terrains à irriguer pose des problèmes différents suivant les quantités d'eau disponibles et nécessaires comme aussi suivant la topographie du terrain, la distance, la qualité de l'eau, certains droits de propriété relatifs aux sources d'approvisionnement. Ces problèmes exigent soit la construction de bassins d'accumulation, de siphons, de conduites importantes, de désableurs, etc.

D'autre part, l'irrigation de nos régions de montagne peut se faire:

1° *par ruissellement*, ce qui sera le cas pour les terrains occupés par la prairie permanente et peu en pente;

2° *par aspersion*, cette dernière manière étant la meilleure. Elle permet, en particulier, l'irrigation rationnelle des terres ouvertes, fraiseraias, cultures spéciales telles que framboises, petits fruits, blé, pommes de terre, prairies artificielles. Dans bien des cas, cette solution est la seule possible, l'ensemble des terrains se situant sur plan très incliné.

On dispose actuellement de toute une gamme de jets d'arrosage, notamment des arrose-à-fond adaptés et appropriés aux quantités d'eau disponibles et aux surfaces à arroser. Le mouvement rotatif de ces jets favorise l'absorption rationnelle des eaux sans préjudice pour les parties bosselées du terrain, d'où économie importante d'eau par rapport à l'irrigation par ruissellement. Dans ce dernier cas, le terrain ne peut absorber toute la quantité d'eau et un pourcentage plus ou moins appréciable se trouve perdu.

Je ne parlerai pas ici des questions de technique pure concernant la construction d'une conduite sous pression, des sections de ces conduites en fonction des quantités d'eau disponibles comme de la pente des terrains parcourus par elle et en rapport également avec les surfaces à desservir, ni de la question du choix des matériaux dépendant de la nature des terrains, des pressions auxquelles ils sont soumis, de leur qualité, de leur

provenance. J'ouvre une parenthèse pour ce dernier considérant en faisant appel à la solidarité paysanne à l'égard de fournisseurs et fabricants suisses qui peuvent, à leur tour, encourager l'écoulement de la production agricole indigène.

Lorsque l'on envisage l'irrigation par aspersion, plusieurs éléments importants doivent retenir l'attention. En effet, nous ne devons pas perdre de vue qu'une des réalisations les plus nécessaires à côté de l'irrigation c'est l'amélioration des conditions de propriété. Etant donné que l'irrigation sera le plus souvent réalisée en premier lieu, lors de la répartition des conduites de distribution secondaires, il sera indispensable de ne pas oublier ce facteur. Aussi, faudra-t-il tenir compte avant tout de la topographie des lieux, et non de la division extrême par le morcellement. Il est indispensable d'encourager les particuliers à se grouper de façon à constituer autant de petits lots pour chaque prise d'eau. Ces lots auront si possible une surface d'environ 3000 m<sup>2</sup> et plus, permettant la pose pour chacun, d'une prise d'un calibre qui assurera un jet de 5 lt/sec par exemple. Avec un tel jet, les besoins en eau de cette surface étant de 6 cm par arrosage, soit  $3000 \times 0,06 = 180 \text{ m}^3$ , cet arrosage pourra s'effectuer en 10 h. Il est évident que ce problème se réglera de lui-même si le principe de l'arrosage en commun était accepté par les intéressés. Comme ce ne sera souvent pas le cas, il importe de mettre tout en œuvre pour réaliser la formule indiquée ci-dessus et de bien faire comprendre aux agriculteurs qu'il y va de leur intérêt immédiat, car il en résulte:

a) *Economie de temps*, cette formule permettant un arrosage rapide tout en limitant les déplacements de l'arrose-à-fond.

b) *Economie de matériel*, l'installation d'une conduite d'eau pour toute parcelle particulière de petite dimension devenant superflue.

c) *La répartition et le tour d'eau* grandement facilité. Les 2, 4 ou 6 propriétaires s'étant groupés pour constituer un lot acceptent d'eux-mêmes de se soumettre à une certaine discipline, puisqu'ils se voient obligés d'utiliser les installations à tour de rôle et ne disposent que d'une prise d'eau par lot.

Les besoins en eau des cultures étant différents, il y aura lieu dans le cadre du lotissement d'encourager les particuliers à procéder dès que possible au groupement des cultures.

3° *Problèmes d'ordre psychologique*. Il est souvent difficile de faire admettre par nos braves paysans de la montagne le principe et l'idée de réaliser ces améliorations. Ils sont souvent victimes de leur propre attachement à la tradition, celle-ci ayant à son revers la routine. Les épreuves et les difficultés de tout genre les ayant rendus prudents, ils ont parfois peur de l'ampleur de certaines initiatives. Le manque de formation professionnelle les fait aussi douter du résultat possible. Souvent, la modicité de leurs moyens financiers ne leur permet pas, il est vrai, d'envisager de gaieté de cœur les sacrifices indispensables à de telles réalisations. C'est pourquoi, il faut de la part de ceux qui entreprennent de semblables initiatives, beaucoup d'attachement à la terre, un ardent désir de servir et d'être utile à son milieu. Elles seront librement acceptées si la grande

majorité des propriétaires peut, sans arrière pensée, reconnaître le désintéressement et les compétences de ceux qui ont la responsabilité de mener à chef ces travaux.

*Un projet réussi dans un secteur ou une région est un stimulant certain.*

Parmi les travaux d'amélioration foncière, l'irrigation par ordre d'urgence est dans bien des cas la première initiative à réaliser au Valais, beaucoup se demandent cependant si, en donnant la primeur à l'irrigation, on ne porte pas préjudice, voire un coup mortel, aux remaniements parcellaires en particulier.

Nous ne pouvons le penser un seul instant. Au contraire, le fait de pouvoir irriguer aura pour conséquence l'augmentation considérable de la production. On rendra possible la culture intensive, d'où la nécessité de disposer de voies d'accès suffisantes pour une exploitation normale. La mécanisation, la cherté et la rareté de la main-d'œuvre, la rationalisation des méthodes culturales, autant d'éléments qui militent en faveur de l'urgence de l'amélioration des conditions de propriété. C'est pourquoi, l'aménagement rationnel de tout projet d'irrigation par aspersion sera conçu en fonction de ce développement que nous souhaitons le plus rapide possible. Avec l'appui des pouvoirs publics, l'esprit de solidarité du peuple suisse sera un apport précieux à cet égard.

## **Überblick über das schweizerische Vermessungswesen**

*Von F. Kobold*

### I.

Die Anfänge der heutigen schweizerischen Vermessungswerke gehen auf das erste und zweite Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts zurück. Im Jahre 1912 trat die wichtigste gesetzliche Grundlage, das Schweizerische Zivilgesetzbuch, in Kraft. Es schreibt die Einführung eines Grundbuches vor, das der Sicherung des Grundeigentums dient. Grundlage des Grundbuches soll eine genaue Vermessung der Grundstücke bilden. Um sie für das ganze Land in gleicher Weise durchführen zu können, war zunächst die Schaffung einheitlicher geodätischer Grundlagen notwendig. Auf diese aufbauend konnten sowohl neue Landeskarten aufgenommen als auch eine genaue Katastervermessung durchgeführt werden, wobei die Arbeiten für beide Werke eng zu verknüpfen waren.

Schon vor dem Beginn des 20. Jahrhunderts waren indessen manche Vermessungswerke geschaffen worden, die es verdienen, in einem Überblick erwähnt zu werden, wenn sie auch weniger alt sind als einzelne bedeutende Werke des Auslandes. Die Vermessung des schweizerischen Gebietes sowohl in eidgenössischem als auch in kantonalem Rahmen begann in den *ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts*. Sache der eidgenössischen Amtsstellen war in erster Linie die Schaffung geodätischer Grundlagen für das ganze Land. Auf diese Grundlagen stützen sich die