

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 43 (1981)
Heft: 3

Rubrik: Valves régulatrices d'écoulement (VRE)

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: 05.02.2026

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

Valves régulatrices d'écoulement (VRE)

Une nouvelle technique universelle pour le contrôle de l'écoulement

Depuis que l'homme eut l'idée ingénieuse de distribuer l'eau, en la faisant passer dans des tuyaux, un problème majeur ne tarda pas à se poser. Ce problème, c'est la pression liée à tous transports de liquide et qui est la conséquence directe de la gravitation universelle découverte par Newton au 17ème siècle. Cela concerne, bien sûr, l'écoulement naturel à partir de niveaux différents (chute) et selon le principe des vases communicants. Dès l'invention de la pompe à bras, on créa artificiellement la pression capable de transporter l'eau à des niveaux supérieurs au réservoir. Pour en contrôler le débit, on fabrique des robinets et des vannes. En les ouvrant plus ou moins, on détermine approximativement la quantité d'eau souhaitée. Ainsi, toutes variations de pression, en plus ou en moins, agira sur le débit.

Tableau des variations de débit

Variation d'un débit donné en fonction de la pression (arrosage).

2 x la pression initiale = 40% de débit en plus
3 x la pression initiale = 70% de débit en plus
4 x la pression initiale = 95% de débit en plus

1/4 en moins de la pression initiale = 13% du débit en moins

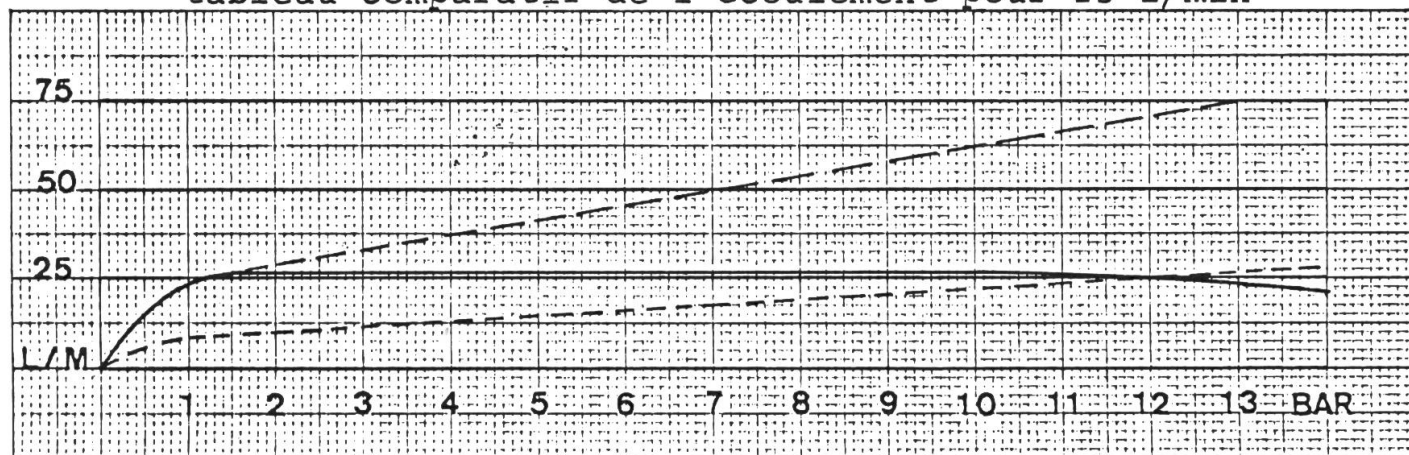
1/2 en moins de la pression initiale = 29% du débit en moins

3/4 en moins de la pression initiale = 49% du débit en moins

Les causes de variations de pression sont multiples. Elles proviennent, soit d'une consommation accrue et momentanée (pointe de consommation), soit de la baisse du niveau du réservoir ou de l'insuffisance des pompes. De plus, la situation est aggravée, si les installations de tuyauterie sont trop petites ou mal proportionnées. La combinaison de tous ces phénomènes fait que ces pressions sont en constante variation.

Afin de remédier à cette situation, un ingénieur australien a trouvé une solution radicale permettant la maîtrise du phénomène et le contrôle précis et sûr de l'écoulement. Cette solution met en pratique un principe physique qui a abouti à une

tableau comparatif de l'écoulement pour 25 l/min



— écoulement de 25 l/min contrôlé par VRE
 --- robinet réglé à 25 l/min basse pression
 - - - robinet réglé à 25 l/min haute pression

réalisation assez surprenante, la valve régulatrice d'écoulement (VRE).

Les VRE permettent le contrôle automatique de tous les débits, du plus petit au plus grand et dans une large fourchette de pression s'étalant entre 1 et 12 bars.

Toutes les combinaisons sont possibles et pour de très nombreuses applications.

Application pour l'irrigation et la lutte antigel

Les VRE sont particulièrement bien indiquées pour *l'irrigation par aspersion ou par goutte à goutte*. Il en va de même, pour la lutte antigel où la précision du débit et sa régularité jouent un rôle important.

L'irrigation par aspersion

peut être contrôlée d'une manière précise et sûre. En installant sur chaque jet une VRE d'un débit choisi, on assure ce débit quelles que soient les pressions existantes dans le réseau, sans toutefois descendre au-dessous de la pression minimale sur laquelle le débit a été calculé. Exemple:

une surface est équipée de 20 asperseurs $\frac{3}{4}$ " avec une buse de 4,4 mm débitant 23 l/min. à 3,5 bars, on choisira alors, une VRE ayant un débit de 23 l/min. à monter sur chaque asperseur et, ainsi la parcelle sera assurée de $20 \times 23 \text{ l/min.} = 460 \text{ l/min.}$ soit 27 600 l/heure, ceci quelles que soient les pressions variant entre 3,5 et 12 bars.

Les avantages à retirer avec l'usage des VRE sont les suivants:

1. arrosage régulier garanti selon le plan pré-établi.
2. temps d'arrosage facile à calculer.
3. pas de surveillance en cours d'arrosage.
4. utilisation optimale de l'eau disponible, qui permet une planification à tous les échelons. De plus, on peut calculer les besoins en eau sur la base de minima, ce qui permet d'augmenter la surface que l'on veut irriguer en une fois.

5. simplification des installations, puisqu'on n'a plus à tenir compte des pressions supérieures au minimum, mais uniquement du débit.
6. réduction de la vitesse d'écoulement dans les conduites.
7. prolongation de la durée de vie des asperseurs, parce que travaillant dans des conditions idéales.
8. les VRE sont insensibles aux coups de bêlier.

Lutte antigel

mêmes caractéristiques, si bien que l'installation d'arrosage sert à la lutte antigel et vice-versa.

Arrosage par goutte à goutte

Concernant cette méthode d'arrosage, les avantages sont les mêmes que pour l'aspersion, mais avec une technique d'utilisation propre à ce mode d'arrosage.

Le matériel en question est durable. Il est garanti 10 ans, mais peut fonctionner facilement 15 à 20 ans, l'expérience l'ayant prouvé. Une fois installé, il offre le maximum de prestations pour longtemps, avec un minimum d'investissement.

Descriptions des VRE

Les VRE se présentent sous 3 formes différentes:

- a) Les VRE à visser $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1" avec toutes les possibilités de montage.
- b) Les VRE à insérer pour montage avec un minimum de place.
- c) Les VRE multivalves pour les gros débits au-dessus de 114 l/min.

Leyat Fils Marketing SA, Case postale, 1962 Pont-de-la-Morge VS

Remarque de la Rédaction: Ces informations complémentaires nous sont parvenues à la suite de la publication de l'article de M. H.R. Strasser, intitulé: «Installations d'irrigation par aspersion», paru dans «Technique Agricole» 9/80, p. 426 («Bulletin de la FAT»).