

Indispensables pour le bon fonctionnement
d'un réseau d'irrigation

LES ÉQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ ET LEUR MISE EN OEUVRE

Les régulateurs de pression

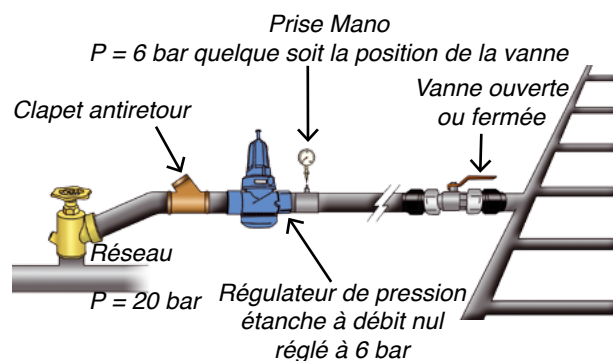
Ils permettent de limiter la pression sur certaines parties du réseau. Il en existe 2 types aux performances et aux coûts différents.

- Les régulateurs de pression courants : bon marché, leur efficacité n'est garantie que si un débit minimum les traverse. Il faut les utiliser par exemple pour limiter la pression en tête d'un poste d'arrosage en aval d'une vanne.

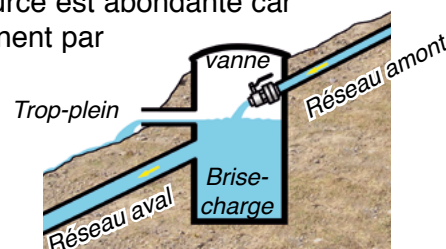
- Les régulateurs de pression étanches à débit nul : plus coûteux, ils permettent de protéger le réseau à l'aval même lorsqu'aucun débit n'y transite.

Ils sont utilisés pour protéger les parties aval de certains réseaux qui, sinon, seraient soumis à de fortes pressions. On doit les utiliser à l'aval des bornes des réseaux collectifs lorsque la pression du réseau collectif est beaucoup plus élevée que la pression d'utilisation et que la borne est ouverte alors que l'on n'utilise pas d'eau.

En début de saison, il est indispensable d'en vérifier le bon fonctionnement en mettant sous pression à débit nul. On prévoira à cet effet une prise manométrique à l'aval du régulateur.



- Les brise-charge : Systèmes rustiques bien adaptés à des réseaux de montagne, si la ressource est abondante car ils fonctionnent par trop-plein.



Les ventouses ou vannes à air pour éliminer les poches d'air

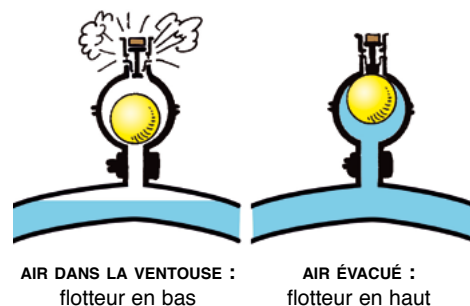
Des poches d'air se forment toujours aux points hauts et perturbent le fonctionnement du réseau. De plus, elles amplifient les coups de bélier.

L'air doit être évacué au fur et à mesure de son accumulation à l'aide de ventouses simples.

On les installe dans un regard à chaque point haut et avant un régulateur de pression, si la canalisation est montante, ou après le régulateur, si la canalisation est descendante.

Si la ventouse fuit : on la démonte pour vérifier l'état de l'orifice et de l'opercule et pour la nettoyer.

Quand la canalisation est longue, on en installe une tous les 500 m environ.



Les clapets anti-retour

Ils sont indispensables en pompage et en irrigation fertilisante. Ils permettent d'éviter des retours d'eau accidentels pouvant provoquer une pollution du réseau ou du forage. Il faut toujours les faire suivre d'une vanne de sectionnement.

Les variateurs de vitesse

Ils régulent un pompage en adaptant la vitesse du moteur au besoin en débit instantané du réseau. Ils permettent ainsi de faire des économies d'énergie et d'éviter les coups de bélier.

Les vidanges pour faciliter l'entretien

Pour faire des réparations ou chasser les dépôts de limon accumulés dans les points bas mais aussi pour mettre hors-gel, **le réseau doit pouvoir être vidangé**. On prévoit donc une vanne à chaque point bas de la conduite, en prenant soin d'amener l'eau à un fossé pour les vidanges les plus importantes.

Ballon et soupapes de sécurité

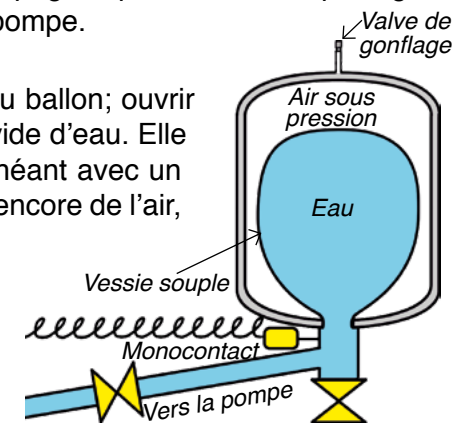
Un arrêt brutal de la circulation d'eau (arrêt de la pompe suite à une coupure d'électricité, fermeture trop brutale d'une vanne, ...) génère des surpressions et des dépressions alternatives rapides appelées « coup de bélier » dommageables au réseau.

Ballons et soupapes sont utilisés pour amortir les coups de bélier. **Leur dimensionnement doit être impérativement confié à un spécialiste.**

- Le ballon : c'est le système antibélier le plus efficace pour protéger un pompage. Il permet, lors de puisages de faibles volumes, de diminuer le nombre de démarrages et d'arrêts de la pompe. C'est un équipement qui demande des contrôles réguliers.

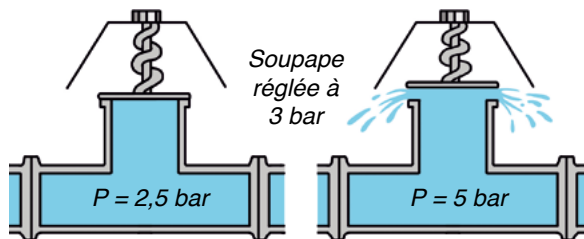
* **Vérifier l'étanchéité de la vessie tous les ans :** fermer la vanne d'entrée du ballon; ouvrir la vanne de vidange du ballon. Mesurer la pression d'air une fois le ballon vide d'eau. Elle doit être conforme à la préconisation de l'installateur. Compléter le cas échéant avec un compresseur. Dans ce cas, re-vérifier quelques jours plus tard. S'il manque encore de l'air, la vessie n'est plus étanche, il faut la changer !

* **Faire éprouver la cuve acier par un service compétent tous les 5 ans.** En effet, le ballon contient de l'air sous pression et est donc potentiellement dangereux ! On profite souvent de la présence de ce ballon pour automatiser démarrage et arrêt du pompage en ajoutant 2 monocontacts.



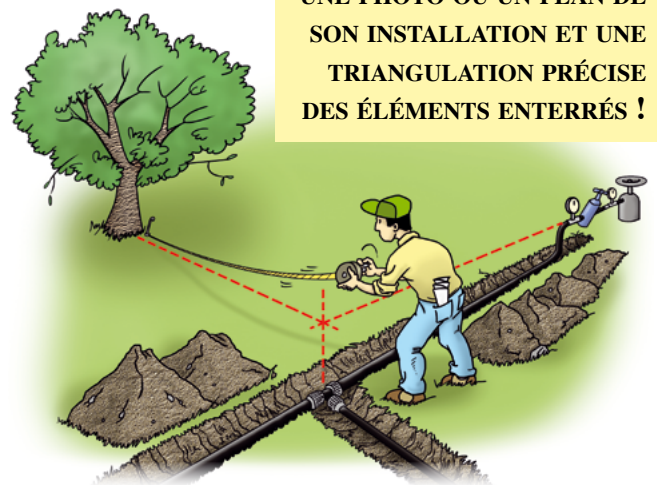
- Les soupapes de sécurité ou vanne de décharge :

installées sur le réseau sont moins onéreuses que le ballon mais aussi moins efficaces. Elles sont utilisées pour protéger le réseau de sur-pression importante (coup de bélier, dysfonctionnement du réducteur de pression à débit nul), à l'aval d'un régulateur de pression, par exemple.



Ne pas hésiter à consulter un spécialiste !

IL EST VIVEMENT CONSEILLÉ DE GARDER UNE PHOTO OU UN PLAN DE SON INSTALLATION ET UNE TRIANGULATION PRÉCISE DES ÉLÉMENTS ENTERRÉS !



Élaboration technique : Philippe CHARTON (Ardepi) avec la collaboration de Isabelle BOYER (Ardepi), Simon CORDIER (Ardepi), Jean-Vincent HECKENROTH (SCP).

Coordination et conception : Brigitte LAROCHE (Ardepi). **Illustration :** Bernard NICOLAS.

Secrétariat : Ardepi, Maison des Agriculteurs, 22 Avenue Henri Pontier 13626 Aix-en-Provence
tel : 04 42 28 95 03 contact-ardepi@ardepi.fr

<http://www.ardepi.fr>