

Fonctionnalité et rôle d'un ballon vessie

A quoi sert un ballon vessie ?

Un ballon vessie permet de comprimer un volume d'eau dans une installation ; ce volume d'eau compressé génère un volume appelé réserve utile. Une réserve utile est exprimée en litres.

La réserve utile est le volume d'eau que l'on peut soutirer d'une installation sans que la pompe ne redémarre. Le ballon vessie réduit donc le nombre de démarrages d'une pompe, ce qui augmente la durée de vie de celle-ci.

Il génère également une économie d'énergie car, pendant la phase de démarrage d'une pompe, son moteur consomme entre 5 et 7 fois sa puissance nominale (soit 5000 à 7000 watts de consommation pour une pompe ayant une consommation de 1000 watts).

Le ballon vessie est indispensable dans les installations ;

- destinées à alimenter partiellement ou totalement en eau une habitation.
- destinées à alimenter un WC ou une machine à laver.
- destinées à alimenter un nettoyeur haute pression (Karcher...)
- destinées à alimenter un réseau d'irrigation de type « goutte à goutte ».
- destinées à alimenter un réseau d'irrigation comprenant du tuyau micro poreux.

Le calcul de la réserve utile se fait à partir de 3 paramètres ;

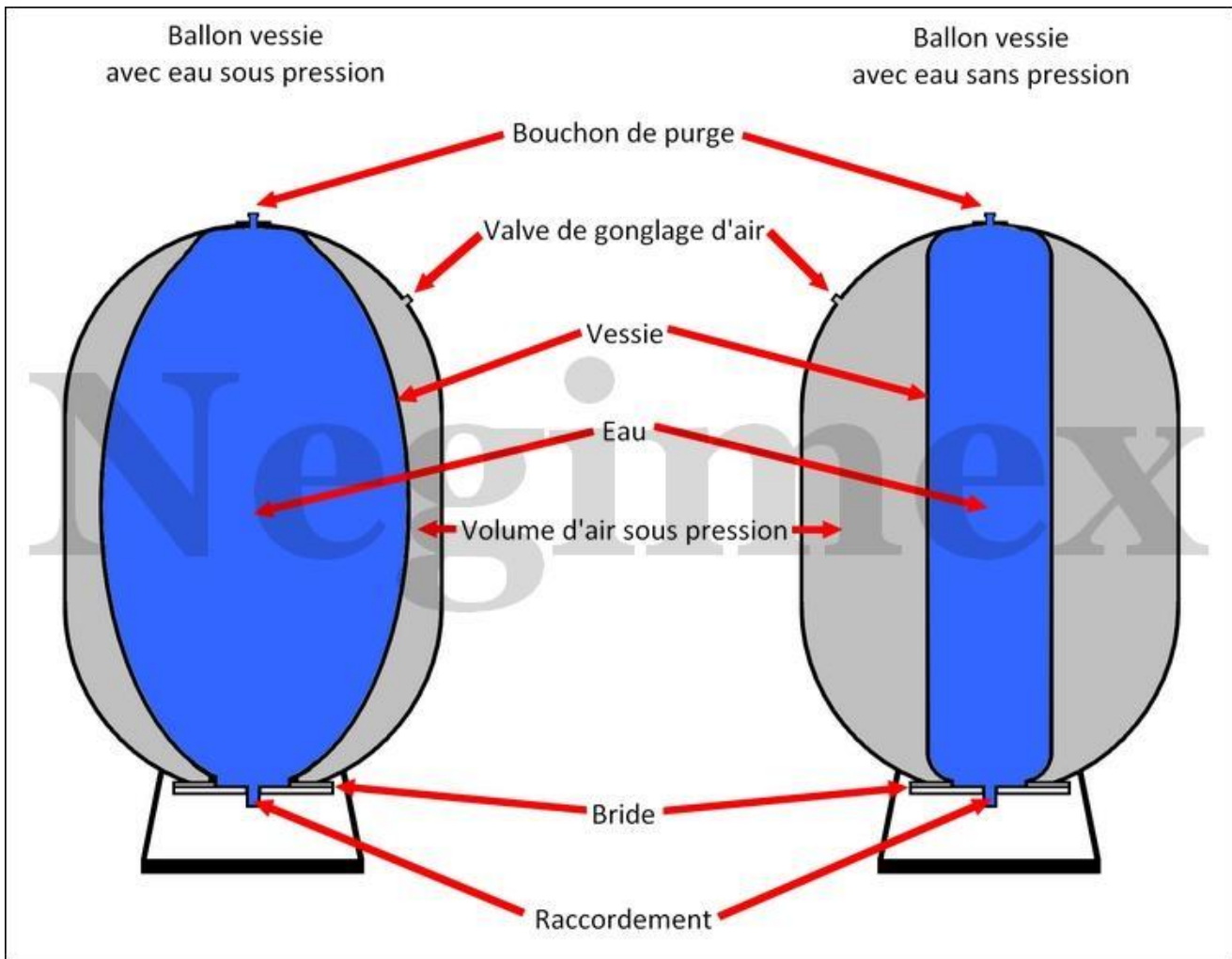
- Le volume du ballon.
- La pression d'enclenchement (mise en marche) du contacteur manométrique.
- La pression de déclenchement (arrêt) du contacteur manométrique.

Réserve utile (exprimée en litres) en fonction de la capacité du ballon vessie et du réglage du contacteur manométrique

Capacité du ballon en litres	Pression d'enclenchement (démarrage) du contacteur manométrique (en bar)					
	1,5	1,5	2,0	2,0	3,0	4,0
	Pression de déclenchement (arrêt) du contacteur manométrique (en bar)					
	3,0	4,0	4,0	4,5	5,0	6,0
5	1,88	2,50	2,00	2,27	1,67	1,43
24	9,00	12,00	9,60	10,91	8,00	6,86
100	37,50	50,00	40,00	45,45	33,33	28,57
150	56,25	75,00	60,00	68,18	50,00	42,86
300	112,50	150,00	120,00	136,36	100,00	85,71
450	168,75	225,00	180,00	204,54	150,00	128,58

Schéma d'un ballon vessie

Le schéma ci-dessous montre le fonctionnement et les composantes d'un ballon vessie.



Quelle est la pression de gonflage d'air d'un ballon vessie ?

Afin de garantir un fonctionnement optimal, la pression de gonflage à l'air d'un ballon vessie doit être réglée d'après le calcul suivant :

(Pression d'enclenchement du contacteur manométrique - 0,2 bar) = pression de gonflage à l'air du ballon vessie

!!! Attention !!!

Il est indispensable qu'une pompe délivre, au niveau du ballon vessie, au moins 1,0 bar de plus que la pression de déclenchement (coupure) réglée au niveau de l'interrupteur manométrique. Si cette règle fondamentale n'est pas respectée, la pompe sur-gonflant le ballon vessie fatiguera très vite (avec un gros risque d'usure et de casse prématurée) car elle aura de plus en plus de mal à apporter la pression nécessaire pour couper son alimentation électrique. Il est également indispensable de vérifier au moins tous les 6 mois la pression d'air du ballon afin d'éviter une dégradation prématurée de la vessie.