

Le béliér sera installé au point le plus bas possible ou même dans le bief d'aval, ce qui supprimera la construction du canal de décharge des eaux sortant du béliér.

Choix et conditions d'installation d'un béliér.

Pour qu'un béliér fonctionne, il faut, pratiquement, que la hauteur de chute soit d'au moins 25 centimètres et que le rapport entre les hauteurs de refoulement et de chute ne dépasse pas 25 à 30, pertes de charge comprises. Comme la quantité d'eau élevée dépend de ce rapport, il y a intérêt à avoir la plus grande hauteur de chute possible.

Le rendement du béliér dépend aussi de ce rapport ; il peut atteindre 70 à 80 % dans les cas usuels et tomber à 20 % quand celui-ci tend vers la limite indiquée ci-dessus.

Pour se faire soi-même une idée du béliér à utiliser et se rendre compte de la quantité d'eau qu'il pourra élever journellement, il faut :

1° Mesurer le débit de la source.

2° Mesurer les hauteurs de chute et de refoulement.

Connaissant le débit, il suffit de se reporter au tableau ci-après pour savoir quel est le numéro du béliér qui devra être utilisé.

Numéros des béliers	Diamètres intérieurs des tuyaux		Débits des Sources correspondants aux béliers			
	d'arrivée	de départ				
1	20 ^m /m	12 ^m /m	de 3 litres à 8 litres par minute.			
2	21 —	13 —	— 6 —	16 —	—	—
3	33 —	18 —	— 42 —	28 —	—	—
4	50 —	20 —	— 24 —	50 —	—	—
5	60 —	26 —	— 48 —	100 —	—	—
6	66 —	33 —	— 80 —	160 —	—	—
7	80 —	50 —	— 100 —	200 —	—	—
8	100 —	60 —	— 200 —	300 —	—	—

Pour savoir approximativement la quantité d'eau qu'il élèvera journellement, il suffit d'employer la formule suivante :

$$R. \frac{Q \times H}{h} \times 60 \times 24$$

Q = Nombre de litres de la chute en minute.

H = Hauteur de chute en mètres et centimètres.

h = Hauteur de refoulement en mètres et centimètres.

R = Coefficient de rendement (prendre 0,50 dans les cas usuels).

Premier exemple. — Le débit d'une source est de Q = 20 litres, les hauteurs de chute et de refoulement sont : H = 2 m. 20 ; h = 11 mètres.

Le béliér à employer est, d'après le tableau, le n° 3.

La quantité approximative d'eau qu'il élèvera en vingt-quatre heures sera de :

$$0,50 \times \frac{20 \times 2,20}{11,00} \times 60 \times 24 = 2.880 \text{ litres.}$$

Deuxième exemple. — Le débit de la source est illimité (eau d'une rivière), les hauteurs de chute et de refoulement sont :

$$H = 2 \text{ m. } 20 ; h = 33 \text{ mètres.}$$

S'il est fait choix du béliér n° 8, par exemple, la quantité d'eau élevée en vingt-quatre heures par ce béliér sera de :

$$0,50 \times \frac{300 \times 2,20}{33} \times 60 \times 24 = 14.400 \text{ litres.}$$

Si la conduite de refoulement doit être très longue et comporter plusieurs coudes, il faut évidemment tenir compte des **pertes de charge** qui sont à ajouter à la hauteur géométrique de refoulement.

Si la conduite d'amenée est très longue, il faut faire