

Le béliet hydraulique : un pompage avec la seule énergie de l'eau

Il s'agit d'une pompe hydraulique qui relève, en permanence, de l'eau d'un point à un autre sans utiliser de l'énergie, électrique ou thermique. Cette technique permet à Alain Porte, éleveur, d'abreuver gratuitement et sans le déplacer son troupeau en période hivernale.

Descriptif Exploitation

Exploitation située en haute montagne

Troupeau :

- > 80 vaches allaitantes
- > 280 brebis viande

SAU :

- > 80 ha de prairies naturelles

UTH : 4



Données Techniques

L'eau est captée dans un cours d'eau et chute d'un mètre jusqu'au béliet. L'énergie fournie par la chute permet de renvoyer l'eau six mètres de dénivelé plus haut, dans une cuve de 5 m³ qui alimente par gravité les différents abreuvoirs du bâtiment.

Principe de fonctionnement :

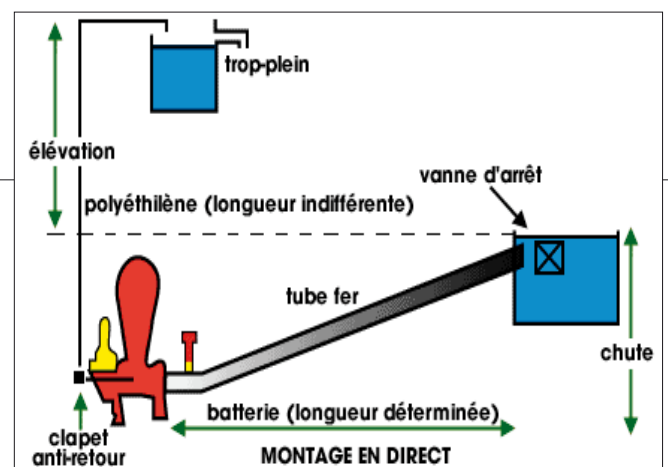
- > L'eau, avant d'arriver dans la pompe à béliet, passe par une conduite en fer.
- > Elle ferme un premier clapet. Cela crée une onde de choc qui parcourt la conduite en sens inverse à la vitesse de 15 m/s dans un tuyau en plastique (1000 m/s dans un tuyau en acier).
- > La surpression ouvre un second clapet permettant à l'eau de monter dans la cloche (voir schéma ci-joint). La pression de l'air à l'intérieur de la cloche repousse l'eau.
- > Le clapet se ferme et l'eau monte dans la seconde conduite. Un nouveau cycle peut alors commencer

Equipement :

- > Une pompe à béliet
- > Une citerne pour récupérer l'eau
- > Un cache pour protéger la pompe à béliet des curieux

Utilisation :

- > Une réserve tampon d'eau de 10 m³ utilisable par gravité avec un trop plein qui repart au cours d'eau
- > 450 m³ d'eau utilisée l'hiver soit 2 m³/j



Données Economiques

Montant des investissements :

- > 3 000 € HT pour la pompe à béliet et l'installation.
- > Aucun entretien

Economies réalisées :

- > 340 €/an d'eau (0,75 € HT / m³)
- > 2000 € HT de tranchée (850 m qui aurait été nécessaire pour amener l'eau du réseau au bâtiment)
- > 54 kWh si utilisation pompe hydraulique électrique de 600 W à 5 m³/h
- > Achat d'une pompe

La pompe à béliet avec cache de protection



La réserve d'eau remplie par la pompe à béliet

quelques repères

1l fioul = 1.17 EQF/unité
1 kWh = 0.28 EQF /unité
EQF= Equivalent Litre de Fioul

L'impact environnemental
6 EQF économisés/an
Dégradation hivernale des bordures de cours d'eau évitée

Si c'était à refaire...

Alain PORTE est satisfait de ce système, qui fonctionne tout seul et gratuitement.

Le fonctionnement est garanti si les données techniques du fournisseur (tuyau en fer et non en PVC à l'entrée, cheminée d'équilibre, etc...) sont scrupuleusement respectées.

Il n'y a pas d'entretien, le béliet est considéré comme inusable.

L'avis des conseillers...

Cette technique a fait ses preuves puisque qu'elle existe depuis le XVIII^{ème} siècle.

Dans le contexte énergétique actuel, la pompe à béliet, tombée en désuétude, a de beaux jours devant elle. Des éleveurs utilisent des modèles performants pouvant aller jusqu'à 10 m³/j

Il faut un site adapté avec une ressource en eau avec débit suffisant et un rapport chute/élévation intéressant. Le rendement hydraulique du béliet est là. Cette technique est largement utilisée en montagne (refuge) mais aussi en Afrique.

Contact

Chambre d'Agriculture
des Hautes-Pyrénées
Emmanuel JOURNAUX
Tél. : 05.62.34.87.29
e.journaux@hautes-pyrenees.chambagri.fr

SARL Walton à Bordeaux
www.walton.fr

Partenaires