

4.4- Calcul de la capacité de production

4.4.1- Principe et exemple de réalisation

La configuration actuelle de la chambre d'eau ne permet pas d'envisager la mise en place d'une turbine Kaplan de conception récente avec une hélice à pas variable ainsi qu'un distributeur réglable (double réglage). En effet, les travaux de génie civil en reprise en sous-œuvre seraient trop importants pour approcher une rentabilité du site.

Le remplacement de la turbine Francis en chambre d'eau encore visible sur site (cf. photo 4) n'a pas été envisagé au regard du coût de fabrication sur mesure d'une telle turbine qui ne permettrait pas d'obtenir une rentabilité du site. La recherche d'une machine d'occasion pourrait être une alternative mais n'a pas été étudiée (difficulté d'appréhender l'offre d'un tel matériel).



Photo 4 : Turbine Francis existante

Afin de conserver le site au plus proche de sa configuration actuelle, il est proposé de mettre en place 2 turbines en fonctionnement « tout ou rien », calibrées au débit de $1.00 \text{ m}^3/\text{s}$ chacune afin de conserver le canal d'amenée dans sa configuration actuelle (débit capable de l'ordre de $5.00 \text{ m}^3/\text{s}$ avec des pertes de charges limitées). Il existe sur le marché des groupes immergés qui ont été développés principalement pour la réhabilitation de moulins existants (cf. figure 9). Ces groupes comprennent :

- Une turbine Kaplan (4 ou 5 pales) dont l'orientation des pales est réglée en usine en fonction des caractéristiques du site
- Un cône d'aspirateur préfabriqué
- Un générateur synchrone à aimants permanents
- Une interface électronique pour le couplage au réseau