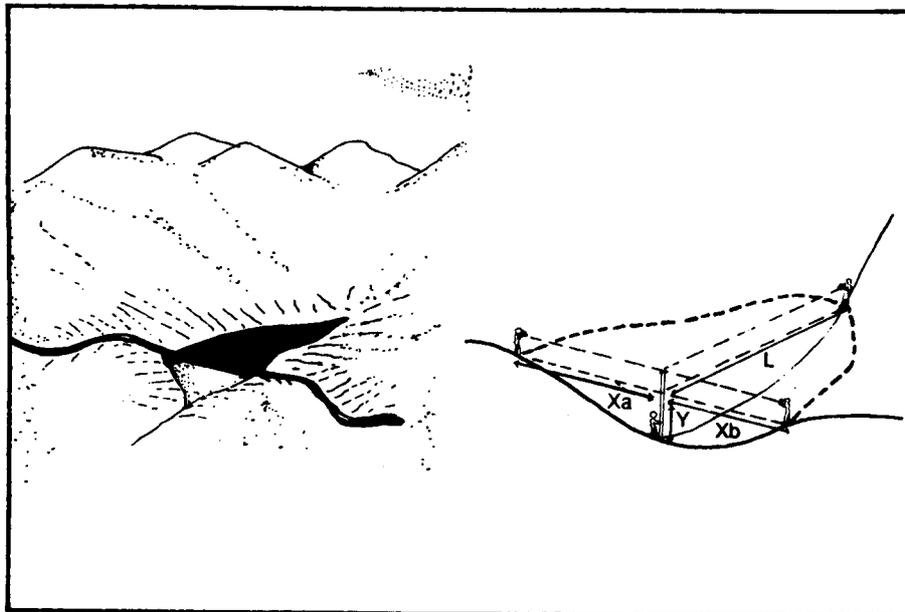


## SYSTEME DE CAPTAGE DE L'EAU DE SURFACE A L'AIDE DE BARRAGES EN ENROCHEMENT : CONCEPTION GENERALE

Un barrage de captage en maçonnerie de pierres peut se composer d'un seul mur droit ou d'un certain nombre de sections de hauteur ou de longueur différentes selon la forme du site et la taille désirée du réservoir.

Surface de captage et dimensions du réservoir du barrage de captage en enrochement (d'après IRC, 1996, *le captage de l'eau : un guide pour les planificateurs et les chefs de projet*, document technique n°30).



### EVALUATION DU SITE.

Les barrages doivent être construits sur des affleurements de roche soit dans les zones de grands bassins versants soit dans des plaines où se trouvent des inselbergs isolés.

Les caractéristiques du site qu'il faut chercher sont des creux, des dépressions ou des ravins où il y a un pendage de la roche à travers et / ou vers le bas de la pente.

La roche au-dessus de la dépression doit être de préférence large et former un entonnoir qui va vers la dépression afin que l'eau puisse s'y drainer.

Des gouttières simples en pierre et en mortier peuvent être prolongées depuis les extrémités du barrage, s'élevant au-dessus et en travers de la roche afin de canaliser l'écoulement provenant d'une zone plus large et le faire descendre vers le barrage.

Le site du barrage et le fond du réservoir ne doivent pas avoir de fissure ou de fracture rocheuse qui risquerait de drainer l'eau loin du site. Des photos aériennes ainsi qu'une étude de terrain sont souvent de précieuses aides pour déceler les fractures et choisir les sites éventuels. Un minimum de photos en paires identiques sur une échelle de 1/50.000 est nécessaire mais une échelle de 1/10.000 est préférable. Pour ce type d'études, il faut absolument faire appel à des opérateurs spécialisés.

Les barrages doivent être situés le long des bordures des dépressions ou directement sur les parties les plus basses des grandes plaines, dans la roche.

Le meilleur site est, en regardant la pente de la roche vers le bas, la bordure externe d'une dépression où l'angle de la face de la roche est presque horizontale avant de s'escarper de nouveau ou avant que ne commence la couverture de terre. Les fondations doivent être situées sur des surfaces rocheuses presque plates, non désagrégées, ou des surfaces inclinées légèrement vers l'arrière en direction du réservoir. Cela donne au réservoir :

- ⇒ une plus grande stabilité ;
- ⇒ évite le besoin de renforcement ;
- ⇒ simplifie la conception.

Le réservoir doit, de préférence, être profond, afin que sa surface soit minimum pour réduire les pertes par évaporation. Enfin le barrage ne doit pas excéder une hauteur de 5 m pour une simple conception de mur en maçonnerie.

On peut lister les contrôles sommaires des différents facteurs intervenant dans le choix d'un site de captage en enrochement :

- les réservoirs doivent être construits sur des sites qui peuvent produire un ratio profondeur-surface de captage relativement élevé afin de minimiser les pertes par évaporation ;
- les surfaces de la roche ne doivent pas avoir de fractures ou de fissures qui pourraient entraîner la fuite de l'eau vers des zones plus profondes ou au-dessous du barrage ;
- la localisation doit être convenable pour les groupes d'utilisateurs ;
- l'inexistence d'érosion dans la zone de captage.