HYDROMED. Tunis du 28-31 Mai 2001 -

Evaluation des transferts entre barrage et aquifères par la méthode du bilan d'une retenue en zone semi-aride : cas du barrage d'El Haouareb en Tunisie Centrale

Même si l'objectif premier assigné à un barrage est satisfait, II n'en reste pas moins que d'autres objectifs, parfois sous-estimés lors de l'étude, se révèlent à posteriori très importants. Le but de cette étude est d'évaluer, à partir du bilan d'un barrage sur dix années de fonctionnement, I'irripact de la mise en place d'une retenue sur les ressources en eau de surface et surtout souterraines.

Le barrage d'El Haouareb, situé à l'interface de plusieurs systèmes hydrauliques superficiels et souterrains inter reliés, est principalement constitué d'une retenue de surface non pérenne qui est alimentée principalement par les écoulements de l'oued Merguellil. En connexion avec cette retenue se trouve un ensemble complexe de trois aquifères en cascade dont l'un est adjacent à la retenue, un second joue le rôle de transfert vers un troisième, très important au plan agricole, la nappe de la plaine de Kairouan. Pendant la construction du barrage des écoulements souterrains ont fait leur apparition à l'aval et en dépit de travaux d'injection un débit conséquent continue de s'écouler dont une partie est récupérée pour l'irrigation.

Le bilan en eau de surface de la retenue fait appel à deux termes non mesurés : I'infiltration à travers la cuvette de la retenue et les apports des oueds incomplètement contrôlés. Par une méthodologie originale partic~ilièrement adaptée aux zones arides, et applicable quelle que soit la dimension de la retenue, nous avons calculé puis modélisé I'infiltration. Les apports journaliers au barrage, déduits du bilan, ont ensuite été validés par comparaison aux débits mesurés sur une station située, plus en amont, sur le tributaire principal.

Cette étude a mis en évidence que, malgré des pertes par évaporation non négligeables représentant prés du quart des volumes, les infiltrations qui alimentent le système souterrain constituent avec 63% des apports le terme le plus important du bilan de la retenue. Directement ou par nappe interposée, la retenue injecte ainsi dans l'aquifère aval plus de 8 1 o6 m3/an.

' Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis (ENIT) BP 37 Le Belvédkre 1002 Turus ' Institut de Reclierclie pour le Dé~.cloppciiieiil (IRD) h2issioii Tunisie BP 434 El hlemali 1004 Tunis