Evolution de l'envasement des barrages en Tunisie

L'envasement des barrages est l'un des problèmes préoccupant dans la mobilisation des ressources en eaux en Tunisie. A la date du 12 aout 2021, l'envasement des grands barrages (36) est estimé à 675 Millions m^3 sur une capacité initiale de 2988 Millions m^3, soit un taux d'envasement moyen de 23%.

L'évolution de l'envasement des retenues des barrages en Tunisie est étudiée à travers deux indicateurs : **le taux d'envasement** et **la quantité correspondante de sédiments par ha de bassin versant (érosion)**. Le tableau 1 présente les barrages ayant un taux d'envasement des retenues supérieur ou égal à 25%, parmi lesquels, trois barrages présentent un taux d'envasement supérieur à 50%, il s'agit de Mellègue, Siliana et Rmil, pourtant, un seul de ces trois barrages a atteint une durée de vie de 50 ans, les deux autres ont respectivement des durées de vie de 34 ans et de 19 ans. Ces barrages sont situés dans des régions qui sont pour la plupart pauvres en ressources en eaux. En considérant les mêmes conditions climatiques actuelles et sans aucune intervention visant la réduction de la sédimentation, les barrages de Mellègue et de R'mil seront totalment envasés en 2035 et celui de Siliana en 2047.

Pour remédier à cette réduction des ressources en eaux de surface, il convient de signaler la construction du barrage Mellègue 2 en cours et que sa réalisation prendra fin normalement en 2022. Ce nouveau barrage supérieur de Mellègue vise à préserver la ville de Jendouba contre les inondations et à favoriser la création de nouvelles zones d'irrigation. Sa construction s'inscrit dans le cadre des projets du Ministère de l'Agriculture consistant à réaliser quatre barrages, dans les prochaines années, moyennant une enveloppe de 935,8 millions de dinars. Il s'agit des barrages de Douimis à Bizerte, Saïda à La Manouba, El Kalâa à Sousse et Mellègue supérieur au Kef. Il est à signaler aussi des opérations de rehaussement des digues pour certains barrages.

Tableau 1 : Liste des huit barrages les plus envasés (taux d'envasement des retenues égal à 25% ou plus)

Gouvernorat	BARRAGES (Année de mise en service)	Durée de vie	Capacité totale initiale	Envasement des retenues		
				Mesuré	Annuel	Taux-d'envasement
		ans	Mm^3	Mm^3	Mm^3/an	%
Kef	MELLEGUE (54)	67	268	216,87	3,61	80,92
Siliana	SILIANA (87)	34	70	39,01	1,18	55,73
Siliana	RMIL (02)	19	4	2	0,14	50
Kairouan	SIDI SAAD (81)	40	209	75,68	2,37	36,21
Nabeul	CHIBA (63)	58	7,8	2,76	0,06	35,32
Kairouan	NEBHANA (65)	56	86,5	27,74	0,62	32,07
Béja	SIDI SALEM (81)	40	814	233,65	6,31	28,7
Nabeul	MASRI (68)	53	6,9	1,71	0,04	24,74
	Total général		**2988**	**674,89**	**13,78**	**23%**

Source : DGBTH

Alors que le premier indicateur exprime une situation d'alerte sur la mobilisation des ressources en eaux de surface afin de prendre les décisions nécessaires pour assurer la durabilité de ces ressources, l'indicateur d'érosion exprime l'urgence d'intervenir pour la fixation des sols à travers la protection des eaux et des sols et les plantations forestières. En effet, en divisant la quantité de sédiments par la surface du bassin versant, la quantité de vases obtenu dépasse le seuil de 10 m^3/ ha /an et ceci dans les barrages suivants : Barbara (44[1] m^3/ha/an), Kasseb (13 m^3/ha/an), Ghezala (13,1 m^3/ha/an), Lebna (12,6 m^3/ha/an) et Siliana (11,4 m^3/ha/an) (cf. Tableau 2). Sachant qu'une partie seulement des sols érodés atteignent les retenus de barrages, le niveau d'érosion dans ces bassins versants est beaucoup plus élevé. Les investissements publics pour le développement forestier et l'aménagement des terres agricoles a atteint 111,5 Millions DT en 2020 (MARHP/DGEDA).

[1] *Cette valeur très élevée pourrait être revue et mise à jour par une nouvelle étude bathymétrique*

Tableau 2 : Liste des cinq bassins versants les plus érodés (niveau d'érosion supérieur à 10 m^3/ha/an)

Gouvernorat			Cap totale initiale		Envasement des retenues		
	BARRAGES	Bassin versant			Annuel	Taux d'envasement	érosion du BV
		Km²	Mm^3	Mm^3	Mm^3	%	mm/an[2]
Jendouba	BARBARA (98)	177	74,82	10,12	0,78	13,53	4,4
Bizerte	GHEZALAH (84)	48	11,7	1,7	0,06	14,5	1,31
Beja	Kasseb (68)	101	81.88	4.97	0.13	6.08	1.30
Nabeul	LEBNA (86)	199	30,1	6,79	0,25	22,57	1,26
Siliana	SILIANA (87)	1040	70	39,01	1,18	55,73	1,14

Source : DGBTH

Enfin, il convient de noter que ces deux indicateurs sont des indicateurs parmi d'autres pour développer les priorités d'intervention. Nous pouvons citer les apports en eau par barrage, les besoins en eaux par région, la qualité des eaux, la contribution à la protection des villes contre les inondations, le coût d'intervention, etc. En effet, pour les barrages Mellègue, Siliana, Lakhmes, Rmil et Chiba, les apports moyens en eaux sur la période (du 1/9 au 11/8) dépasse la capacité utile actuelle.

[2] *Il convient de multiplier la valeur exprimée en mm/an par 10 pour la convertir en m^3/ha/an*