

REPUBLIQUE TUNISIENNE



Ministère de l'Agriculture,  
Des Ressources Hydrauliques et de la Pêche Maritime  
Bureau de la Planification et des Equilibres Hydrauliques



# ELABORATION DE LA VISION ET DE LA STRATEGIE DU SECTEUR DE L'EAU A L'HORIZON 2050 POUR LA TUNISIE

« EAU 2050 »



## SYNTHESE DE L'ETUDE

---

## Synthèse de l'Etude

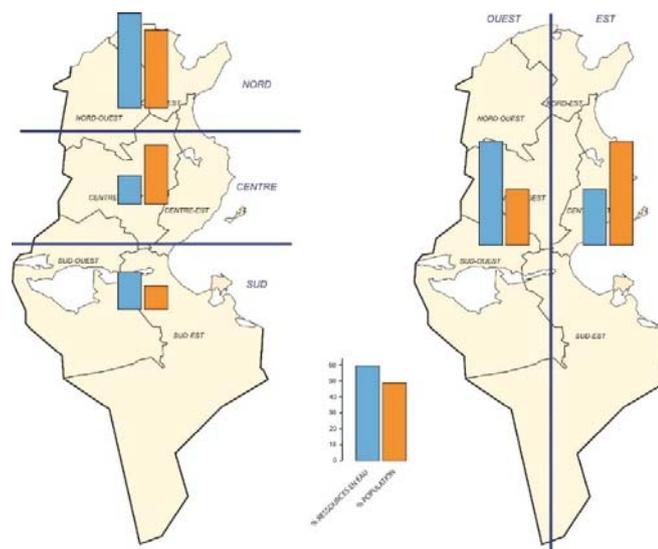
### I. Contexte et Objectifs de la Stratégie Eau 2050

Le Gouvernement Tunisien a été bien avisé, soutenu en cela par ses partenaires du développement, particulièrement la BAD/FAE et KFW, de lancer dès 2019 l'étude devenue médiatiquement connue sous l'appellation « Eau 2050 », et ce pour les deux principales raisons suivantes :

- a. Le système hydrique dans sa version actuelle a atteint ses limites et a commencé à montrer des signes de fragilisation et de montée des risques ;
- b. Les effets du changement climatique (CC) commençaient à se faire sentir, en plus de toutes les projections inquiétantes du CC à l'échelle mondiale et plus particulièrement pour la Tunisie.

Toutefois, de par les Termes de Référence de l'Etude, la complexité de la mission Eau 2050 n'avait été nullement escamotée, et ce au vu des facteurs suivants :

- i. Les usagers, qu'ils relèvent du champ du domestique, de l'agricole, des industries et services ou de l'urbain, ont été habitués à une perception d'« abondance », puisqu'ils « n'ont jamais manqué d'eau » pendant les longues décennies passées ;
- ii. En plus, l'approvisionnement des usagers s'est toujours passé avec des tarifs subventionnés et entièrement déconnecté des coûts ;
- iii. L'attention des acteurs étaient plus focalisée sur les eaux de surface que les eaux souterraines, d'où a résulté, en termes d'aménagement, un beaucoup plus grand centrage sur les barrages et retenues d'eau que sur les aquifères ;
- iv. Le caractère globalement aride du pays n'était pas suffisamment pris en compte et ainsi le système hydrique, malgré les sacrifices colossaux consentis, a continué à subir le double-aléa de l'évaporation/déversement en mer et la perte de ressources difficilement collectée et stockées ;
- v. Des « Eaux de surface » abondantes au Nord et des « Eaux souterraines » abondantes au Sud, mais forte pression au Centre. L'ouest étant la zone ressource et l'Est est caractérisé par les pôles de demande ;



- vi. L'agriculture irriguée, qui utilise 80% des ressources, est loin de fonctionner à l'optimum, pour au moins les raisons suivantes :
- a. Les infrastructures et équipements ne font l'objet du niveau de maintenance nécessaire pour générer un niveau de rendement efficient ;
  - b. Le choix des spéculations ne recoupe que partiellement l'objectif de souveraineté alimentaire ;
  - c. Certaines spéculations aux forts besoins en eau d'irrigation ne présentent aucun intérêt stratégique ;
  - d. Faute de conditions financières viables dues, essentiellement aux systèmes tarifaires, les opérateurs publics de l'irrigué ne trouvent pas le moyen de financer la maintenance des réseaux, contribuant ainsi à la pérennisation du dysfonctionnement ;
  - e. La maîtrise technologique des systèmes culturaux est très insuffisante ;
  - f. Par l'insuffisance des approches filières, la dimension agroéconomique n'entre pas suffisamment en ligne de compte dans les politiques de développement de l'irrigué ;
  - g. L'encadrement-renforcement des capacités des exploitants est nettement insuffisant, sinon trop souvent absent.
- vii. La gouvernance du système hydrique n'arrive pas à établir le lien qui convient entre « centralisation trop distante » et « participation locale de proximité certes mais mal outillée ».

## II. Les Etapes de l'étude Eau 2050

Au vu de l'état auquel a abouti le système hydrique de Tunisie et les menaces qui frappent à sa porte, les Termes de Référence ont prévu le passage par 5 Etapes pour l'aboutissement de la mission « Eau 2050 », à savoir :

- a. Une 1<sup>ère</sup> Etape de « collecte systématique de données et d'analyse documentaire approfondie », afin de pouvoir faire bénéficier l'étude de toute l'accumulation de faits et de connaissances, permettant d'intégrer le plus de données profitables à la mission ;
- b. Une 2<sup>ème</sup> Etape de « diagnostic », vouée à permettre l'identification des dysfonctionnements qui ont conduit à ce que le système atteigne ainsi ses limites, pour pouvoir ainsi opter pour un choix conduisant à la nécessité de dépasser les mesures habituelles de « replâtrage de système » dans le but d'ouvrir la perspective d'une vision qui soit plus dans la rupture que dans la simple continuité ;
- c. Une 3<sup>ème</sup> Etape d'« analyse prospective » de « questionnement des futurs » et d'une « scénarisation » qui dépasse les méthodes classiques procédant par « projection » ;
- d. Une 4<sup>ème</sup> Etape de « Vision & Stratégie » assurant le joint qui permet de passer de l'analyse prospective au plan d'action ;
- e. Une 5<sup>ème</sup> Etape réservée à la présentation du Plan d'action appelé à traduire en actes l'avènement du « Nouveau Système Hydrique Inclusif et Durable » de la Tunisie.

## III. Le Diagnostic et l'apport du Modèle Hydro Economique élaboré pour la conduite l'étude

L'un des apports méthodologiques les plus remarquables de la conduite de l'étude introduit par le consortium STUDI International/GKW, bien que non prévu par les Termes de Référence, a été l'élaboration d'un Modèle Hydro-Economique (MHE), permettant de simuler le comportement de l'ensemble du système hydrique sous l'effet de toutes les sollicitations endogènes et exogènes.

Il s'agit en l'occurrence d'un apport méthodologique de taille permettant non seulement d'objectiver les processus, de faciliter l'échange et la concertation entre acteurs mais également de mettre à la disposition du Ministère en charge de l'hydrique un instrument de suivi, de simulation et de pilotage irremplaçable pour un management rationnel du système.

C'est ainsi que grâce au MHE il a été possible d'établir, dès l'Etape Diagnostic un résultat décisif, celui du risque certain d'un « crash hydrique » dès 2030, c'est-à-dire une rupture systémique entre l'offre et la demande d'eau en Tunisie dès cet horizon, somme toute trop proche, avec les graves conséquences encourues.

#### **IV. L'Analyse Prospective**

Le déroulement de l'analyse prospective est parti de la décomposition du système hydrique en grandes variables ou sous-systèmes homogènes, dont le comportement peut être mieux approché en raison de cette homogénéité, et dont la composition de leurs futuribles permet d'approcher ceux du système hydrique dans son ensemble.

Les grandes variables ainsi identifiées (au nombre de 8) concernent :

- A. La menace du changement climatique et l'impact sur les écosystèmes en Tunisie ;
- B. L'émergence des énergies renouvelables ;
- C. Le « cadre spécifique de l'allocation offre/demande de l'hydrique tunisien » (gestion des barrages, réseaux, collecte, stockage, transfert, production, transport, distribution, critères de répartition et d'arbitrage) ;
- D. L'« économique de l'eau » en termes de coûts/avantages, choix rationalisés, péréquations, subventions et tarifications ;
- E. La Géopolitique et l'effet sur l'échange et le développement ;
- F. La « vocation de l'agro-économique » et la souveraineté alimentaire ;
- G. Le « choix de vocation et de finalité du modèle de développement » : entre « productivité et littoralisation » et « équité sociale et équilibre régional » ;
- H. La « gouvernance » et l'arbitrage à introduire entre centralisation et décentralisation.

Suite à une concertation-consultation-participation la plus large possible, au moyen d'Ateliers régionaux et thématiques couvrant les centres d'intérêt concernés, un choix scénario intitulé « Eau DD » (Eau et Développement Durable) a été élaboré, bâti essentiellement autour de l'harmonisation entre des futuribles des grandes variables qui soient à la fois comptables et entre les objectifs fixés par les TDR pour le futur du Système hydrique dans son ensemble.

#### **V. La Vision et Stratégie d'EAU 2050**

Lors de l'Etape 4 de la « vision et stratégie », des défis, atouts et potentialités et choix majeurs d'intervention ont été identifiés.

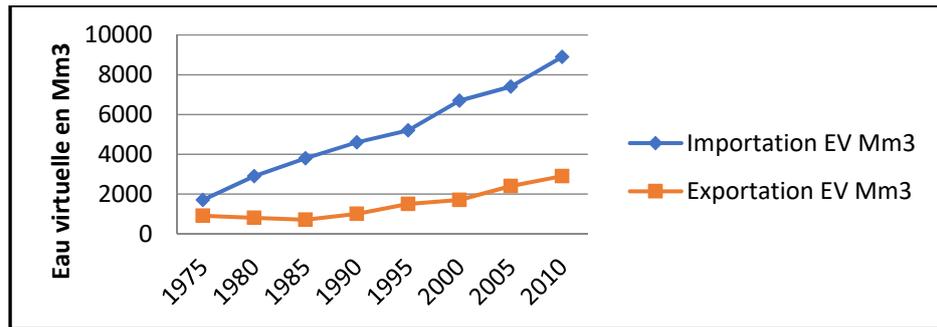
##### **1. Les défis, au nombre de douze (12), sont les suivants :**

1. L'aridité structurelle et l'insuffisante qualité de l'eau ;
2. Le dérèglement climatique rampant ;
3. La non-efficience des réseaux d'AEP et d'irrigation ;
4. La faiblesse des grands aménagements structurants, tel qu'en matière de dragage ;
5. La baisse de la qualité des sols ;
6. La trop faible prise en compte de l'économique et l'insuffisance des moyens d'intervention des opérateurs ;
7. La faiblesse de l'associatif et la dérive de l'illicite ;
8. La faible prise en compte du potentiel des eaux vertes et du pluvial ;
9. L'insuffisance de l'assainissement, du traitement de qualité des eaux usées et de la réutilisation ;

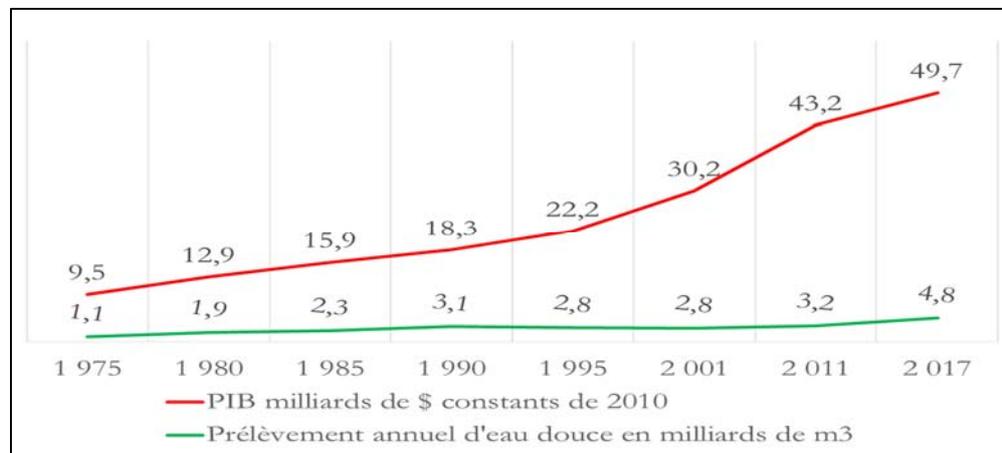
10. La faible productivité agronomique et agro-économique ;
11. L'insuffisante rationalisation du modèle agroalimentaire ;
12. Le retard d'engagement de la stratégie de développement des énergies renouvelables.

## 2. Les Atouts et potentialités au nombre de dix (10) sont les suivants

1. L'existence d'un savoir-faire et d'une fabuleuse accumulation de faits et de connaissances de l'hydrique tunisien, qui ont été à l'origine du succès du diagnostic partagé et de l'opportunité de pouvoir construire un Modèle Hydro-Economique sur la base de séries statistiques aussi longues, diversifiées que fiables ;
2. L'existence d'un capital d'infrastructures et équipements qui ont permis malgré les difficultés croissantes jusqu'à la saturation ces derniers temps de faire face aux contraintes de l'aridité et d'accompagner une demande en eau croissante dans tous les domaines ;
3. L'existence d'un savoir-faire, malgré le fait qu'il ait été constamment menacé par les insuffisances des moyens de l'Etat en termes de renforcement des capacités, qui a permis d'accompagner la mise en place et l'émergence de l'hydrique tunisien dans un contexte écologique contraignant ;
4. L'accompagnement, sans l'imposition d'aucune contrainte de rationnement, de l'explosion de la demande urbaine en eau qui a suivi l'extension et l'émergence de villes, ainsi que l'approvisionnement du rural même si cela n'obéissait pas à la norme de qualité tel que cela est offert par la SONEDE pour l'urbain, le périurbain et une partie du rural dit de « proximité » ;
5. Le succès, même si cela s'est passé souvent dans des conditions de gestion du stress et de l'extrême, du pilotage hydrique et de l'arbitrage entre des intérêts sectoriels et régionaux très loin d'être faciles à départager ;
6. La création presque ex-nihilo d'un secteur irrigué dépassant les 400 000 hectares, contribuant à 35% de la valeur ajoutée agricole pour seulement 8% de la SAU, certes pour un coût de l'eau exorbitant pour une tarification très loin de refléter la rareté, mais présentant l'immense avantage d'approvisionner les grandes métropoles en fruits et légumes ;
7. La conduite d'une politique de CES (Conservation des Eaux et des Sols), devenue entre-temps ACTA (Aménagement et Conservation des Terres Agricoles), qui a permis, malgré des insuffisances, de limiter l'effet particulièrement dévastateur de l'érosion en Tunisie ;
8. La sauvegarde, certes fragile, et l'extension d'une oliveraie en passe de devenir l'un des atouts majeurs du développement économique, social et territorial de la Tunisie ;
9. La balance avantageuse des « Eaux virtuelles », qui permet à la Tunisie de disposer d'une exportation dominante et avantageuse en huile d'olive faible en empreinte eau contre un import de céréales avec forte empreinte eau ;



10. L'amorce et la confirmation d'un découplage entre « Eau » et « PIB » montrant que la Tunisie est sur un sentier de développement appelé à réduire les besoins en eau dans une perspective de croissance.



Evolution du PIB en Milliards (Courbe en rouge) et les ressources en eau utilisées (courbe en vert)

### 3. Les Choix Majeurs d'Intervention, au nombre de onze (11), sont les suivants :

L'identité hydrique de la Tunisie repose conjointement sur les Eaux de Surface et les Eaux Souterraines en admettant que :

- i. La Dynamique Interdépendante entre les 2 Catégories de Ressources est celle qui commande l'ensemble du Système ;
- ii. La Régulation Globale de l'Hydrique passe obligatoirement par la Pleine Intégration Systémique de la Dimension « Eaux d'Aquifères », en tant que composante non soumise à l'aléa du ruissellement et de l'évaporation ;
- iii. Le principe que l'accès à l'eau potable, à assurer pour tous les ménages, exige le recours aux ressources les plus régulières et de la meilleure qualité ;
- iv. Le secteur irrigué participe à plus du tiers de la production agroalimentaire relativement la moins soumise à l'aléa des précipitations ;
- v. Le pluvial qui correspond aux deux tiers restants de la production a été l'objet d'un effort d'investissement beaucoup plus faible ;
- vi. Par le jeu de la subvention et autres techniques de péréquation le coût de l'eau est déconnecté de ses tarifs, avec toutes les conséquences sur l'affaiblissement des capacités d'intervention des Opérateurs, même si la

tarification a à intégrer le social et évacuer le spéculatif mais cela doit passer par un jeu d'équilibre (subvention/péréquation) qui n'affecte pas les finances des organismes opérationnels ;

- vii. Les évolutions technicoéconomiques en cours faisant des EU une opportunité pour l'obtention d'une eau de qualité acceptable (pour beaucoup d'usages, dont des usages stratégiques tel que les fourrages), et d'un quantitatif régulièrement assuré ;
- viii. Pour pouvoir déboucher sur une promotion soutenable du Dessalement, il est nécessaire de se baser sur les acquis en matière d'énergies renouvelables
- ix. La complexité croissante de l'hydrique exige le recours au plus possible de connaissance, rationalité et méthode par la prise en compte des différents intérêts en jeu ;
- x. La place de l'institutionnel et de la gouvernance en tant que cadres déterminants pour le succès de la mise en œuvre ;
- xi. Les spécificités régionales et la problématique du financement complètent les éléments de mise en place du dispositif de régulation du système hydrique.

Le tableau suivant donne un bilan offre-demande jusqu'à l'horizon de l'étude (2050) ; un équilibre hydrique est atteint.

<b>BILAN RESSOURCE - DEMANDE EN EAU - SCENARIO EAU ET DEVELOPPEMENT DURABLE - À L'HORIZON 2050</b>						
Horizon	2020	2025	2030	2035	2040	2050
Projections démographiques (10 <sup>6</sup> Hab.)	11,9	12,4	12,9	13,1	13,4	13,8
Scénario climatique à l'horizon 2050 (2041-2063)	-	-	-	-	RCP4.5	RCP4.5
<b>Disponibilité en eau conventionnelle (Mm<sup>3</sup>)</b>						
Apport potentiel (moyen)	2732	2732	2732	2732	2186	2186
Apport en année vingtennale sèche (garanti 19 années sur 20)	851	851	851	851	510	510
Apport en année quinquennale sèche (garanti 4 années sur 5)	535	535	535	535	404	404
Apport naturel aléatoire et non garanti (seulement 1 année sur 5)	1347	1347	1347	1347	1272	1272
Pertes par évaporation et infiltration des lacs des barrages	-194	-194	-194	-194	-128	-128
Infiltration assistée des eaux de crues en aval des barrages	0	0	225	225	225	225
Ressources en eaux souterraines renouvelables	2190	2190	2190	2190	2190	2190
<b>Total ressources conventionnelles (Mm<sup>3</sup>)</b>	<b>4922</b>	<b>4922</b>	<b>5147</b>	<b>5147</b>	<b>4601</b>	<b>4601</b>
<b>Disponibilité en eau non conventionnelle (Mm<sup>3</sup>)</b>						
Réutilisation des eaux épurées	59	106	143	196	304	485
Dessalement de l'eau de mer	18	91	192	265	265	265
<b>Total Ressources non conventionnelles (Mm<sup>3</sup>)</b>	<b>77</b>	<b>197</b>	<b>335</b>	<b>460</b>	<b>569</b>	<b>749</b>
<b>Total ressources conventionnelles et non conventionnelles</b>	<b>4999</b>	<b>5119</b>	<b>5482</b>	<b>5607</b>	<b>5170</b>	<b>5350</b>
<b>Total ressources garanties pour les usages AEP et IRRG (Mm<sup>3</sup>)</b>	<b>3458</b>	<b>3578</b>	<b>3941</b>	<b>4067</b>	<b>3770</b>	<b>3950</b>
Disponibilité m <sup>3</sup> /an/hab.	422	411	426	427	386	387
<b>Demande en eau (Mm<sup>3</sup>)</b>						
Demande en eau potable (AEP)	780	839	880	930	990	1100
Grosses Industries - Tourisme (hors réseau SONEDE)	118	118	143	143	143	143
Recharge des nappes par les eaux usées traitées	2	6	18	30	50	69
Recyclage des EUT : terrains de Golf – espaces verts - écologie	41	50	59	67	77	108
Demande en eau d'irrigation stabilisée (climato-économique)	3382	3132	3175	3082	2653	2502
Balance surexploitation / sous exploitation des nappes	-865	-567	-334	-186	-142	28
Taux d'exploitation des nappes (%)	139 %	126 %	115 %	108 %	106%	99%
<b>Nappes en équilibre à l'horizon 2050</b>	<b>39%</b>	<b>26%</b>	<b>15%</b>	<b>8%</b>	<b>6%</b>	<b>-1%</b>

## VI. L'Etape 5 du Plan d'action

Sur la base des 4 Etapes précédentes, le Plan d'action est décliné en 6 Blocs :

- ❖ Bloc 1 « Institutionnel et Organisationnel de Gouvernance »
- ❖ Bloc 2 « Eau Potable, Ressources Conventionnelles, Transfert et Dessalement » ;
- ❖ Bloc 3 « GIRE et Sécurité Alimentaire » ;
- ❖ Bloc 4 « Politique Publique Qualité de l'Eau et Sauvegarde des Ecosystèmes » ;
- ❖ Bloc 5 « Eau & Territoires et Développement Inclusif et Durable » ;
- ❖ Bloc 6 « Objectivation, Régulation et Rationalisation des Processus Décisionnels ».

### 1. Le Bloc 1 : de l'« Institutionnel et Organisationnel de la Gouvernance »

Le Plan d'action a pour contenu les « Conditions de Mise en Œuvre de la Stratégie EAU 2050 », dans l'Objectif d'assurer à la Tunisie un « Système Hydrique Résilient ». La Résilience est essentiellement entendue comme étant la Capacité de Maitrise des Risques. Les Risques sont de 3 ordres :

- i. Inhérents au Système Hydrique ;
- ii. Exogènes à l'Hydrique mais Endogènes au Contexte National ;
- iii. Exogènes au Contexte National : d'ordre Climatique ou Economique.

C'est la Maitrise des Risques Endogènes au Système Hydrique se posant fondamentalement en termes de « Gouvernance du Système » qui est prise en compte par Eau 2050

Cela renvoie au Montage Institutionnel, Complexe, ayant pour Mission d'Assurer dans les Court, Moyen et Long Termes, un « Service Hydrique Sécurisé, Ecologiquement Durable, Socialement Equitable et Economiquement Viable »

Le Montage Institutionnel englobe du Système Hydrique :

- ❖ Le MARHP, avec sa double mission :
  - ✓ Stratégique : de Pilotage Global de Cohérence, d'Harmonisation, de Régulation et de Planification, et
  - ✓ Opérationnelle d'Intervention
- ❖ Des Organismes Publics Concessionnaires pour
  - ✓ Le Transfert d'Eau (SECADENORD)
  - ✓ La Production et la Distribution d'Eau Potable (SONEDE)
  - ✓ L'Assainissement et la REUT (ONAS)
- ❖ Des Institutions Représentatives d'Associations d'Irrigants
- ❖ Des Ministères directement concernés par le fonctionnement du Système Hydrique, principalement les Départements en charge de la Santé, l'Environnement et l'Aménagement et Développement Urbain et Rural

Etant entendu, par ailleurs, qu'aussi bien les Ministères que les Organismes Publics fonctionnent, pour leur mode « Déconcentré », avec des « Représentations Régionales », qui disposent d'une certaine marge d'initiative, mais qui reste assez fortement conditionnée par la « Conformité » et non pas sur la base d'une « Gestion par Objectifs ».

Le montage institutionnel a jusque-là bénéficié du « dividende de la centralité », mais a fini par subir un certain nombre de contraintes, dont :

- ❖ Le Non-fonctionnement en mode « Gestion par Objectifs », y compris au niveau du « Central »,

- ❖ La trop faible implication du secteur privé,
- ❖ L'implication peu performante de l'Associatif GDA,
- ❖ La faible approche type « Contrats-Plans », restée trop formelle,
- ❖ L'insuffisante marge de manœuvre des « Régionaux »,
- ❖ La déconnexion Coûts – Tarifs,
- ❖ Le « pilotage sous pression », notamment en l'absence de « Modèle Hydrique de Mise en Cohérence et d'Evaluation des Effets des Choix de Pilotage ».

A la lumière de ce qui a précédé, des idées de « Réforme Institutionnelle d'Adaptation » sont formulables, à titre seulement indicatif, dont la décision de choix ne peut être que du ressort du Maître d'Ouvrage, tel que :

- ❖ Le Regroupement de tout l'Hydrique, y c l'Assainissement et la Reuse, dans le même Département Ministériel
- ❖ Le passage du Statut actuel de la SONEDE vers celui de Société Anonyme Publique
- ❖ La Fédération des GDA en Structures Locales, Régionales et Nationale
- ❖ La Création d'une Agence Nationale de Régulation Hydrique s'occupant particulièrement de la Tarification
- ❖ La transition de la Gestion Nationale de l'Irrigué vers un dispositif d'Agence (s) (Nationale ou par Grand Bassin ?)
- ❖ La Promotion du PPP
- ❖ La « Transversalisation » du Pilotage dans le sens de l'effectivité de l'« Arbitrage »
- ❖ La Mise en place d'un dispositif « Gestion Participative par Nappe »

## **2. Le Bloc 2 : de l'« Eau potable, Ressources conventionnelles, Transfert et Dessalement »**

Il s'agit d'un Bloc Homogène et de Cohérence englobant :

- i. Le parachèvement du processus de mobilisation des Eaux du Nord, la mission Eau 2050 s'apuyant avec les premiers éléments de préféabilité de 32 sites potentiels de nouveaux barrages, ainsi que 8 Opportunités de rehaussement ;
- ii. L'identification d'un choix optimal de transfert, sur la base d'un nexus vertueux « Eau - Energie », avec un effet hydrique décisif, en termes de limitation du déversement en mer ;
- iii. La quasi-déconnexion entre Système Hydrique Eau Potable et Système Hydrique Eau d'Irrigation, en dédiant les ressources du plus de régularité et de qualité de l'Extrême Nord-Ouest à l'AEP ;
- iv. La quasi-stricte réservation du Transfert pour les besoins en eau potable avec, particulièrement, un allègement des sollicitations à partir du Centre-Ouest
- v. Le recours « raisonné » au Dessalement d'Eau de Mer, la SONEDE utilisant l'expression « en tant que dernier recours » ;
- vi. La Rénovation des Réseaux de l'Adduction et de Distribution ;
- vii. La prise en charge par la SONEDE de l'AEP du Rural « Habitat Aggloméré »

## **3. Le Bloc 3 : de la « GIRE et Sécurité alimentaire »**

Il s'agit d'un Bloc, comme pour le reste d'Eau 2050, basé sur une double-dynamique d'Intervention ciblant aussi bien la Demande que l'Offre et même le Rapport en synergie Offre-Demande.

A l'échelle de l'Offre, il s'agit de l'apport conceptuel déterminant de « Systématisation de la RAN (Recharge Artificielle des Nappes) » en tant que solution aussi bien à l'aridité qu'au dérèglement climatique.

D'autres innovations en matière d'Offre ont été introduites à l'échelle particulièrement :

- a) Du SAK (Système Aquifère du Kairouanais), par l'identification d'un cheminement confirmé par une double modélisation harmonisée Eaux de Surface/Eaux Souterraines, concluant à l'effet structurellement et durablement opportun du recours à la RAN ;
- b) Du Système Oasien, par la recommandation de Mise en Œuvre des solutions très probantes obtenues par la Bubbler Irrigation, élaborées et développées par le (CRRAO).

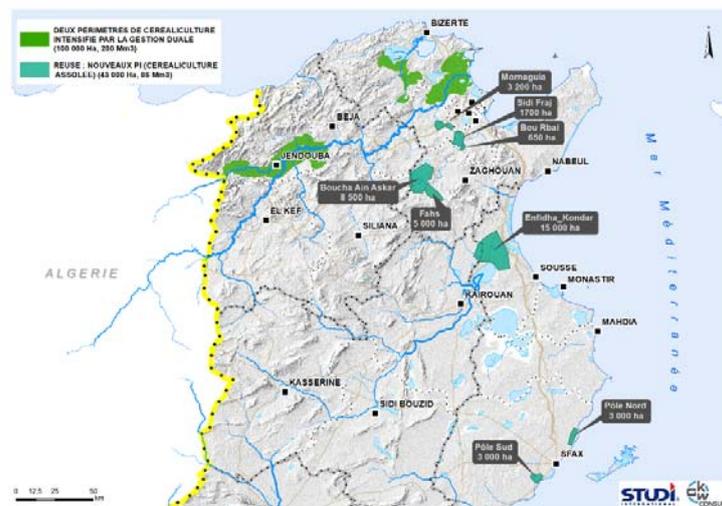
Le Bloc III englobe également toute la stratégie REUSE et ses multiples applications en aval.

Au niveau de la Demande liée à cette Composante d'Eau 2050, il s'agit de citer les 3 Axes majeurs de :

- a) La Réhabilitation/Modernisation/Mise à niveau des Réseaux d'Irrigation,
- b) L'Amélioration de l'Effcience de l'Irrigation, et
- c) La Promotion de la Productivité Agronomique et Agro-économique des Périmètres.

Quant à la Synergie Innovante Offre/Demande, il s'agit de la proposition, en faveur de l'agriculture en général et l'oliveraie du Centre et du Sud en particulier, de l'ICD (Irrigation Complémentaire Déficitaire) à partir du Dessalement des Eaux Saumâtres ;

Les actions du Bloc III se traduiront par un effet « régularisation de l'irrigation » pour 140.000 ha, tel que figurant dans la carte suivante :



#### 4. Le Bloc 4 : de la « Politique Publique Qualité de l'Eau et Sauvegarde des Écosystèmes »

La politique publique qualité de l'eau et sauvegarde des écosystèmes est largement prise en charge par beaucoup d'acteurs impliqués dans le domaine de l'environnement, principalement par les acteurs de l'assainissement et la gestion des déchets solides.

Il s'agit, dans le cadre d'eau 2050, de quelques axes d'intervention « complémentaires » concernant :

1. la mise en place d'un système d'information de la politique publique qualité de l'eau et sauvegarde des écosystèmes
2. Le + d'Appui à la Réduction-Elimination de la Pollution Industrielle
3. La Protection des Sites RAMSAR
4. Le + d'Appui à la Réduction-Elimination de la Pollution Déchets Solides
5. La Renaturation des cours d'Eau Medjerda – Méliane

## 5. Le Bloc 5 : d'« Eau et Territoires pour le Développement Inclusif et Durable »

Il s'agit d'un « Bloc de Recommandations », sur la base d'une réelle expertise d'Aménagement du Territoire et de Développement Régional et Local délivrée par le Rapport du Plan d'action.

L'enjeu est de montrer que la Politique Publique Hydrique se doit d'être en cohérence avec celle de l'Aménagement du Territoire, avec le même double objectif d'efficacité et d'équité.

Il en ressort que si la solidarité nationale justifie le transfert pour l'eau potable, le même principe impose la promotion du développement pour les régions qui en sont en déficit.

Ainsi, encore une fois, seule une démarche de développement associant l'efficacité - favorable à l'exploitation du potentiel offert par les opportunités de développement dans les régions côtières, à l'équité - favorable à faire le meilleur usage de la ressource hydrique pour le développement local et régional des régions de l'intérieur. Elle est à même d'introduire le plus de cohérence possible dans la dimension territoriale de la politique hydrique.

## 6. Le Bloc 6 de : « Objectivation, Régulation et Rationalisation des Processus Décisionnels »

Il s'agit également d'un « Bloc de Recommandations », dont l'Objectif est de réduire le risque de Conduire la Politique Publique Hydrique sans s'armer des meilleurs outils scientifiques et techniques de la rationalisation et des arbitrages féconds.

La voie pour un tel but est (i) la « connaissance », la « transparence », la « fiabilité de l'information et son partage », (ii) l'« objectivation par la prise en compte des différents enjeux des diverses parties prenantes », et (iii) le « plus de recours aux évaluations ex-post », par opposition aux évaluations ex-ante, qui présentent l'immense intérêt de prendre en compte les données des processus tels qu'ils se sont passés et non pas tel qu'ils devraient se passer.

À ce propos le MHE (Modèle Hydro Economique) développé dans le cadre d'Eau 2050 a été irremplaçable pour simuler le comportement du Système Hydrique avec le plus d'objectivité possible, mais l'utilisation appropriée du Modèle peut aider aux bons arbitrages et une plus grande rationalisation du pilotage.

## 7. Le chiffrage du Plan d'action Global par Période (en Millions de Dinars constants '2023')

### • 2050 par bloc

	Nord-Ouest	Nord-Est	Centre-Ouest	Centre-Est	Sud-Ouest	Sud-Est	National	Total Coût estimatif (MDT)
Portfolio II : Eau potable, Energies Renouvelables et Dessalement	793	1 859	990	2 535	984	1 562	4 170	12 893
Portfolio III : Gestion Intégrée des Ressources en Eau et Souveraineté Alimentaire	9 863	20 638	7 595	11 953	3 781	4 661	796	59 287
Portfolio IV : Qualité de l'eau et sauvegarde des écosystèmes	1 118	240	22	-	-	-	37	1 417
<b>Total Région</b>	<b>11 774</b>	<b>22 737</b>	<b>8 607</b>	<b>14 487</b>	<b>4 766</b>	<b>6 223</b>	<b>5 003</b>	<b>73 597*</b>
% Région dans l'Investissement (1)	17%	33%	13%	21%	7%	9%		
Poids Démographique (2)	10%	38%	13%	24%	5%	9%		
(1) / (2)	1,72	0,87	0,97	0,88	1,39	1,01		

\*Investissement global de 73 597 MDT: 68 595 MDT pour les investissements régionaux et 5 003 MDT pour les investissements nationaux.

• **2050 par composante**

	Nord-Ouest	Nord-Est	Centre-Ouest	Centre - Est	Sud-Ouest	Sud-Est	National	Total (MDT)
<b>Création Barrages</b>	4 905	486	-	-	716	-	-	6 107
<b>Rehaussement Barrages</b>	113	176	20	-	-	-	-	309
<b>Barrages souterrains</b>	25	34	21	13	7	11	-	110
<b>Alimentation en Eau potable</b>	426	1 522	366	1 172	220	612	4 213	8 533
<b>Assainissement</b>	2 976	16 314	4 622	10 186	1 845	3 311	-	39 254
<b>Périmètres irrigués</b>	1 151	2 281	1 229	507	742	577	6	6 492
<b>Aménagement et Conservation des Terres Agricoles</b>	571	331	1 606	736	411	671	-	4 323
<b>Dessalement</b>	-	-	-	1 033	11	282	-	1 326
<b>Divers (Environnement, qualité, etc...)</b>	1 609	1 594	743	841	814	759	784	7 143
<b>Total Coût estimatif (MDT)</b>	<b>11 774</b>	<b>22 737</b>	<b>8 607</b>	<b>14 487</b>	<b>4 766</b>	<b>6 223</b>	<b>5 003</b>	<b>73 597</b>
<b>% Région dans l'Investissement (1)</b>	17%	33%	13%	21%	7%	9%		
<b>Poids Démographique (2)</b>	10%	38%	13%	24%	5%	9%		
<b>(1) / (2)</b>	1,72	0,87	0,97	0,88	1,39	1,01		

## 8. Conditions de Financement

La question du financement d'Eau 2050 se pose vu la masse d'investissement. Ramener le tout à un financement sur Budget de l'Etat constitue une approximation, mais qui peut être utile juste pour un test de vraisemblance. L'investissement annuel moyen additionnel d'Eau 2050, en dehors de l'« engagé », est de 2,6 MDS, alors que la moyenne annuelle des Investissements de l'Etat (Titre II) pour les années 2019 à 2022 est de 4,1 MDS. Ainsi, sur la base de l'existant, ce qui est envisagé pour le Plan d'action Eau 2050 correspond à 63% de l'ensemble du Titre II, ce qui est inenvisageable.

Toutefois, il s'agit de relever l'aspect « double peine » subi par l'agrégat « investissement » à l'échelle nationale, résultat du caractère éminemment exceptionnel de la situation qui prévaut actuellement en Tunisie sur 2 plans, avec :

- i. Une CAM (croissance annuelle moyenne) du PIB de 1% pour 2011-2021 au lieu des 4,2% pour la période de même longueur chronologique qui a précédé ;
- ii. Un taux d'investissement descendant à 16% au lieu de 24% précédemment.

Dans le scénario avancé dans l'Etape 4 de la Vision-Stratégie, retenant la réalisation d'une CAM de 4,0% et d'un retour progressif au taux d'investissement de 24%, le volume annuel moyen d'investissement du titre II, en termes constants, sera de 8,9 MDS par an et, si on estime que 15% en seront alloués à Eau 2050, il s'agira de 1,3 MDS par an provenant du Titre II.

Sur cette base on peut estimer que l'apport du Titre II permettra de couvrir 50% des besoins en investissement d'Eau 2050.

Les 50% qui restent, soit 1,3 MDS par an, auront à être partagés entre les Concessionnaires, le PPP et le Privé.

Il peut également être envisagé la création d'un « Fonds Eau 2050 », qui pourrait être alimenté par une « taxe pour non-contribution à la lutte contre le changement climatique ».