

UNIVERSITÉ MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU
Faculté des sciences économiques, commerciales et de gestion
Département des sciences économiques

Mémoire

En vue d'obtention de grade de Master en sciences économiques

Spécialité «Économie de développement»

Le sujet

**GESTION RATIONNELLE DES RESSOURCES EN EAU EN
ALGÉRIE : CONTEXTE ET RÉALITÉS**

Établi par

- MARA Emmanuel Joe
- ONDO MIKUE Martin Micha

Sous la direction de : Dr RAHMOUNI Djamila

Jury composé de

Président : BERBAR Mouloud, Maitre de conférences classe « A », UMMTO.

Examineur : AOUDIA Fairouze, Maitre de conférences classe « B », UMMTO.

Année 2021-2022

Sujet

**GESTION RATIONNELLE DES RESSOURCES EN EAU
EN ALGÉRIE : CONTEXTE ET RÉALITÉS**

DÉDICACES

Je dédie ce mémoire à : Mes parents, particulièrement à mon défunt père Eugenio Ondo Micha et ma mère Claudia Mikue Obiang pour son soutien, et ses prières tout au long de mes études, à mes frères et sœurs, particulièrement à toi mon cher frère Norberto Nguema Afang d'avoir crut en moi, à mon oncle Demetrio Elo Ndong et ma tante Maria Luisa Nchama pour vous conseils pendant tout ce temps. Enfin, je le dédie aussi à ma copine Veneranda Mokuy qui m'apporté le soutien moral tout au long de ma démarche, à toute ma famille pour leur soutient ainsi qu'à mon binôme Mara Emmanuel Joe.

ONDO MIKUE Martin Micha

Je dédie ce mémoire à l'ensemble de ma famille, à mes sœurs,
particulièrement à toi ma très chère sœur **MARA MENODJI** d'avoir crut en
moi, a ma nièce **NELLI KIMYOM** et a **MARTIN MICHA** mon ami de tout le
temps.

MARA Emmanuel Joe

REMERCIEMENTS

Nos vifs remerciements dans un premier temps à notre encadreur, Dr DJAMILA RHAMOUNI enseignante à l'Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, pour ses exigences, sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils, qui ont contribué à alimenter nos réflexions.

Nous remercions également toute l'équipe pédagogique de la faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion de l'Université de Tizi-Ouzou, en particulier à l'équipe pédagogique de la formation Master Economique de Développement (ED) et notre chef de spécialité Mme AKNINE SOUIDI ROSA, qui n'ont ménagés aucun effort durant ce cursus.

Tous nos remerciements au gouvernement de la République Populaire et Démocratique de l'Algérie pour la bourse d'études qui nous a été offerte et qui a pris en charge nos séjours, à toutes les personnes qui ont contribué de loin ou de prêt au succès de ce travail et à nos amis.

ABRÉVIATIONS ET SIGLES UTILISES

AGIRE : Agence nationale de Gestion Intégrée des Ressources en Eau

INPE : Institution National de Perfectionnement de l'Équipement

ABH : Agences de Bassins Hydraulique

AEP : Alimentation en Eau Potable

AEI : Alimentation en Eau d'Irrigation

ANBT : Agence National des Barrages et de Transferts

ANRH : Agence National des Ressources Hydrauliques

ADE : Algérienne Des Eaux

GIRE : Gestion Intégrée des Ressources en Eau

ONA : Office National d'Assainissement

ONID : Office National de l'Irrigation et de Drainage

SEAAL : Société des Eaux et de l'Assainissement d'Alger

S.A.A : Sécurisation de l'AEP d'Alger

MRE : Ministère des Ressources en Eau

MATE : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

MADR : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

SEH : Secrétariat d'Etat à l'Hydraulique

SONADE : Société Nationale de Distribution d'Eau

DHW : Direction de l'Hydraulique de Wilaya

DREW : Direction des ressources en eau de wilaya

PNE : Plan National de l'Eau

EPIC : Etablissement Public Industriel et Commercial

MAO: Mostaganem-Arzew-Oran

CK: Cheliff-Kerrada

AEC: Algerian Energy Company

•

AGEP: L'Agence Nationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement

PNUE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement

SASS : Système Aquifère du Sahara Septentrional

OCC : Oranie-Chott Chergui

CZ : Cheliff-Zahrez

AHS : Algerois-Hodna-Soummam

CSM : Costantinois-Seybousse-Mellegue

GDE : Gestion De l'Eau

CLE : Commission Locale de l'Eau

ANBT : Agence Nationale des Barrages et des Transferts

CI : Continental Intercalaire

CT : Complexe Terminal

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economique

BM : Banque Mondiale

UN : Nations Unies

DD : développement Durable

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

SOMMAIRE

DEDICACE	
REMERCIEMENT	
Abréviations	
Sommaire	
Résumé :.....	
INTRODUCTION GENERALE	1
Chapitre I: GESTION DE L'EAU, ENTRE THEORIE ET PRATIQUE ALGERIENNE	6
Section 01 : Clarification des notions de base.....	7
Section 02 : Le cadre institutionnel de la gestion de l'eau en Algérie.....	13
Section 03 : La politique algérienne de la gestion de l'eau.....	18
Conclusion	24
Chapitre II : LE STRESS HYDRIQUE EN ALGÉRIE	25
Section 01 : Notion du stress hydrique et ses principaux facteurs.....	26
Section 02 : principaux indicateurs de la crise de l'eau en Algérie.....	29
Section 03 : Gestion de l'eau dans un contexte de crise.....	33
Conclusion	42
Chapitre III : STRATEGIE DE RATIONALISATION DES RESSOURCES EN EAU	43
Section 01 : Augmentation du stock des disponibilités en AEP.....	44
Section 02 : Rationalisation de la distribution de l'eau.....	56
Section 03 : Une valorisation de l'eau usée (ONA).....	61
Conclusion	66
CONCLUSION GENERALE	67
ANNEXE	
BIBLIOGRAPHIE	72
LISTES DES TABLEAU FIGURES	78
TABLE DES MATIERES	80

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Les ressources en eau constituaient, pour les économistes classiques et néoclassiques, le cas exemplaire d'un bien d'usage nécessaire mais sans valeur d'échange car disponible en quantité illimitée. Prenons à titre d'illustration le traitement que lui réserve l'économiste classique Adam Smith, dans *ses Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations* (1776). Smith distingue valeur en usage et valeur en échange et illustre son propos à partir de l'eau et du diamant. “ *Des choses qui ont la plus grande valeur en usage n'ont souvent que peu ou point de valeur en échange ; et, au contraire, celles qui ont la plus grande valeur en échange n'ont souvent que peu ou point de valeur en usage. Il n'y a rien de plus utile que l'eau, mais elle ne peut presque rien acheter ; à peine y a-t-il moyen de rien avoir en échange. Un diamant, au contraire, n'a presque aucune valeur quant à l'usage, mais on trouvera fréquemment à l'échanger contre une très grande quantité d'autres marchandises.* ”, (G. Garnier, 1881)¹.

Lorsqu'on lit que trois quarts (70 %) de la surface de la planète est couverts d'eau et que les réserves d'eau est estimées environ 1,38 milliard de kilomètres cubes, on penserait que l'eau est disponible dans des quantités pratiquement inépuisables. Toutefois, les océans et les mers représente la majeure partie de l'eau, à savoir environ 97 % (1.350.000.000 km³), il s'agit alors d'eau salée impropre à la consommation humaine car elle contient en moyenne 3,5 grammes de sel par litre. Les 3 % restants sont de l'eau douce, dont la majeure partie (environ deux tiers) est prisonnière dans les calottes glaciaires (28.000.000 km³) et elle est donc inaccessible. L'autre tiers de notre provision d'eau douce se situe dans des gisements souterrains, appelés les nappes phréatiques et aquifères (8.000.000 km³) environ 800 mètres de profondeur et seulement 0,02 % de l'ensemble des réserves d'eau douce se situent dans les eaux de surface directement accessibles (225 000 km³) et l'eau atmosphérique, qui retombe sous forme de pluie, de neige ou de grêle sur la Terre ne constitue que 0,01 % (environ 110 000 km³). Au cours des 20 prochaines années, on s'attend à une diminution d'un tiers en moyenne de l'eau disponible par personne dans le monde. On estime que les pénuries d'eau concerneront 3 milliards de personnes en 2025 et 4,2 milliards de personnes (plus de 45 % de la population mondiale) en 2050².

¹Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations Tom 1 (Adam Smith, 1776), Traduit par G. Garnier, (1881), p33.

²Les cahiers du développement durable (2022).Qu'est-ce que l'eau et comment nous l'utilisons nous ? www.cahiers-dd.be.

Un fait aujourd'hui acquis, l'eau n'est plus un don gratuit de Dieu ou de la nature, il devient un bien rare suite à une conjonction de facteurs. Toutefois, ce bien méritait d'être traité de façon particulière car les lois du marché ne pouvaient pas s'y appliquer, et représente ainsi une partie intégrante des biens publics dont la gestion nécessite la mobilisation d'outils adaptés. Les ressources en eau sont aussi un facteur important dans l'aménagement du territoire. Bien sûr, ils contribuent au tissu urbain, mais le rôle le plus important est que les ressources en eau sont à l'origine de la concentration de la population et de l'activité économique. En raison de son utilité et de sa position dans tous les domaines, l'eau est devenu le centre d'enjeux importants : il est le fondement de toute politique visant l'autosuffisance alimentaire en favorisant une agriculture irriguée performante et l'industrialisation nationale. Cependant, la rareté des disponibilités hydriques crée des conflits entre usages et usagers. Cela complique encore les perspectives de développement de chaque pays : En 2005, 2,8 milliards de personnes vivaient dans des zones de stress hydrique, et selon l'OCDE, ce nombre devrait augmenter de 1 milliard pour atteindre 3,9 milliards d'ici 2030, soit 47 % de la population mondiale (UNEP ; 2012)³.

Selon l'analyse faite par KHERBACHE Nabil (2014)⁴, à l'exception des pays sous-développés et de certaines monarchies du golfe Persique, les pays souffrant de pénurie d'eau ne peuvent pas sortir du sous-développement, et la rareté de l'eau est un facteur limitant pour le développement socio-économique. Les disponibilités hydriques diminuent rapidement en raison d'une consommation non durable aggravée par la pollution due à l'activité humaine, à la croissance économique et à la croissance démographique. Ainsi, la quantité moyenne d'eau douce disponible par an et par habitant devrait passer de 5 000 m³ à 4 400 m³ entre 2012 et 2025, si les tendances actuelles se poursuivent, on s'attend à ce que d'ici 2025, 90 % de l'eau douce disponible sur terre soit entièrement consommée.

➤ Problématique

³UNEP (2012) : « *The natural capital declaration* », *Conférence des Nations Unies sur le Développement Durable.Sommet de Rio +20*.

⁴KHERBACHE Nabil (2014), *La problématique de l'eau en Algérie : enjeux et contraintes*, Université Abderrahmane Mira (Bejaia).

Les activités de réseau de distribution de l'eau potable doivent répondre à plusieurs principes de service public : le premier concerne la satisfaction régulière des différents besoins en eau, le second concerne la disponibilité de l'eau et le respect des normes de qualité adoptées aux niveaux national et international, et le dernier concerne à la fois la qualité de l'eau. Ces principes doivent être respectés aussi bien en direction des différents usagers que des secteurs qui en ont besoin. Toutefois, les diverses pressions qui pèsent sur le renouvellement des disponibilités hydriques rendent la question de la gestion de l'eau une tâche pénible et l'accès des consommateurs à l'eau potable, de manière illimitée, devient un objectif qui s'apparente difficile à atteindre.

Selon Arezki Saïd (2021)⁵, au cours des trois dernières décennies, l'Algérie a souffert d'une pénurie d'eau sans précédente, les risques climatiques persistants caractérisés par un déficit pluviométrique estimé à 30 %, couplés à une croissance démographique rapide dans les métropoles, créant un décalage entre l'augmentation de la demande et de l'offre en eau. La gestion de l'eau se trouve alors perturbée tant en matière de mobilisation du potentiel hydrique que en terme de distribution des ressources disponibles. L'objet de notre recherche est d'analyser la stratégie actuelle de la gestion des ressources en eau, dans ce contexte de crise de disponibilité et l'impératif d'une approche de rationalisation selon un plan réfléchi, la question fondamentale à laquelle nous essayerons de répondre est : « ***dans le contexte actuel marqué par la raréfaction des disponibilités hydrauliques, quelle stratégie de rationalisation de gestion des ressources en eau l'Algérie a-t-elle adopté ?*** »

Plus précisément, il s'agit de comprendre :

- Qu'est-ce qu'une gestion rationnelle ?
- Quels cadres institutionnel et juridique caractérisent la sphère algérienne de la gestion de l'eau ?
- Qu'est-ce qu'un stress hydrique ? et quels sont ses indicateurs en Algérie ?
- Quelles stratégies, de gestion d'eau, adopter dans un contexte de crise de disponibilités ?
- Quelles sont les principales mesures mises en avant dans le cas algérien ?

⁵Arezki Saïd (2021) : « L'Algérie face à la hantise d'une pénurie d'eau », magazine jeuneafrique ; disponible sur le lien : <https://www.jeuneafrique.com/1145194/politique/lalgerie-face-a-la-hantise-dune-penurie-deau/>

➤ Hypothèses

À partir de la problématique posée, les hypothèses avancées dans notre travail de recherche sont les suivantes:

- Gestion de ressource en eau en Algérie souffre de nombreux problèmes liés aux stress hydriques et du cadre institutionnel.
- La gestion optimale de l'eau nécessite un plan de distribution à travers une technique spécifique pour remédier à la crise.

➤ Les objectifs de la recherche

L'objectif de notre recherche serait de décrire les principales sources de problèmes auxquels est liée la crise hydrique, en collectant des données qui le reflète. Et d'analyser comment le nouveau plan se prévoit-il d'y remédier.

➤ Le choix de travail :

Nous avons choisi de concentrer nos efforts sur ce sujet en raison de :

- L'importance de la gestion des ressources en eau pendant cette période de crise liée à rareté ;
- Nouveau plan de distribution de l'eau.

➤ Méthodologie de travail

Pour bien réaliser notre travail, nous avons utilisé une recherche, qui suit une méthode descriptive et analytique.

Nous avons utilisé les techniques ci-après :

- Collecte des données auprès d'organismes impliqués dans la gestion de l'eau en Algérie ;
- Analyse documentaire.

Dans un premier temps ; nous allons essayer de cerner les éléments théoriques relatifs à notre thème de recherche ; ensuite, nous tenterons de répondre à notre problématique par la vérification des hypothèses grâce à un travail d'investigation. Ce travail d'investigation se fait par des recherches et des collectes des données auprès des institutions gestionnaires.

➤ Plan du mémoire

Pour bien mener cette recherche, notre travail s'articule autour de trois chapitres :

- **Chapitre 1 : Gestion de l'eau, entre théorie et pratique algérienne.** Il s'agit dans ce chapitre de cerner certaines notions théoriques relatives à l'eau.

- **Chapitre 2 : Le stress hydrique en Algérie.** Il s'agit de connaître le concept de stress hydrique et de comprendre la volonté politique du gouvernement et l'ensemble des actions engagées par les acteurs (services publics de l'eau).

- **Chapitre 3 : Stratégie de rationalisation d'utilisation des ressources en eau au niveau de la wilaya d'Alger.** Il est question de présenter dans un cadre plus pratique qui détermine la matérialisation de la politique algérienne spécifique à l'eau.

**CHAPITRE I: GESTION DE L'EAU, ENTRE THÉORIE ET
PRATIQUE ALGÉRIENNE**

Dans les soucis de réorganiser les services publics de gestion de l'eau et de l'assainissement, la politique algérienne d'amélioration du domaine s'est érigée sur une nouvelle approche bien meilleure qu'avant. Notamment, à partir de 1960 à 2005 le service de l'eau se prémunit graduellement contre les défaillances des services gestionnaires des ressources en eau par l'adoption des mécanismes de gestion qui représente une pièce maitresse de la stratégie politique algérienne relative à l'eau. La mise en œuvre de la stratégie du développement pérenne a permis l'internalisation des services de l'eau au profit des privés pour satisfaire les couches et les secteurs économiques. En effet, la politique de développement de ce secteur a précisément commencé à partir des années 1993, puis l'abonnement de 1996 et l'ordonnance de 2005 par la loi n°05-12⁶ relative à l'eau et à la recherche de l'efficacité de ce dernier. Ainsi, notre premier chapitre s'inscrit dans une idée des réformes institutionnelles et des pratiques relatives à la gestion engagée dans ce sens.

De ce fait, il est question de présenter une clarification des notions de base (section 1), avant d'évoquer le cadre institutionnelle de la gestion de l'eau en Algérie (section 2), ainsi que la politique algérienne de l'eau (section 3).

Section 01 : Clarification des notions de base

La ressource en eau est une potentialité à plusieurs caractéristiques, elle permet la satisfaction des besoins humains dans le sens où elle représente un pourcentage de 65% du corps humain. Elle couvre 70% de la surface de la terre, et ses quantités sont strictement fixes et sont dictées par les lois de conservation et le cycle de l'eau. Le fait qu'elle soit indispensable à la vie sur terre en fait d'elle une ressource convoitée plus qu'aucune autre : sa rareté maintient des populations entières dans des trappes à pauvreté, et alimente des conflits politiques qui peuvent aller éventuellement jusqu'au conflit armé.

1- L'eau « un droit » international

L'eau représente l'un des besoins humains les plus fondamentaux. Elle est indispensable à tous les secteurs de l'économie ou presque, notamment l'agriculture, la production d'énergie, l'industrie et les activités extractives. La gestion de l'eau est cruciale au développement

⁶www.mre.dz consulté le 12/09/2022.

économique durable et à la réduction de la pauvreté⁷. Selon la résolution adoptée par l'Assemblée générale le 28 juillet 2010⁸ environ 884 millions de personnes n'ont pas accès à l'eau potable et que plus de 2,6 milliards de personnes n'ont pas accès à des services d'assainissement de base, et relèvent avec inquiétude que près de 1,5 million d'enfants âgés de moins de 5 ans meurent et 443 millions de jours d'école sont perdus chaque année du fait de maladies d'origine hydrique ou liées à l'absence de services d'assainissement. D'où la nécessité de mise en place des règles internationales garantissant le droit d'accès à ces deux besoins fondamentaux. Selon SIRONNEAU. J (2002)⁹, la coutume internationale a permis de dégager certains principes importants en matière d'utilisation partagée de la ressource en eau, notamment :

- L'obligation de coopérer et de négocier avec l'intention d'aboutir à un accord;
- L'interdiction de réaliser des aménagements susceptibles d'avoir des conséquences dommageables appréciables et durables au détriment d'autres Etats;
- L'obligation de consultation préalable;
- L'utilisation équitable des ressources partagées y compris s'agissant des eaux souterraines

Dans le souci d'établir une base internationale fixant les principes majeurs d'une gestion de l'eau autant que droit international, une série d'accords ont été adoptés nous citons essentiellement :

- Les résolutions du Conseil des droits de l'homme sur les droits de l'homme et l'accès à l'eau potable et à l'assainissement, notamment ses résolutions 7/22 du 28 mars 2008 et 12/8 du 1er octobre 2009, relatives au droit à l'eau potable et à l'assainissement
- L'observation générale n° 15 (2002) du Comité des droits économiques, sociaux et culturels sur le droit à l'eau (articles 11 et 12 du Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels)
- Le rapport de la Haut-Commissaire des Nations Unies aux droits de l'homme sur la portée et la teneur des obligations pertinentes en rapport avec les droits de l'homme qui concernent

⁷<https://www.banquemondiale.org/fr/results/2013/04/15/water-resources-management-results-profile>

⁸Nations Unies (2010) : « Le droit de l'homme à l'eau et à l'assainissement », A/RES/64/292*.

⁹SIRONNEAU. J (2002) : « LE DROIT INTERNATIONAL DE L'EAU EXISTE-T-IL ? - ÉVOLUTIONS ET PERSPECTIVES », ministère de l'écologie et du développement durable, direction de l'eau.

l'accès équitable à l'eau potable et à l'assainissement, contractées au titre des instruments internationaux relatifs aux droits de l'homme

- le rapport de l'experte indépendante chargée d'examiner la question des obligations en rapport avec les droits de l'homme qui concernent l'accès à l'eau potable et à l'assainissement
- La résolution des nations unis A/RES/64/292* qui reconnaît Reconnaît que le droit à l'eau potable et à l'assainissement est un droit de l'homme, essentiel à la pleine jouissance de la vie et à l'exercice de tous les droits de l'homme. Et qui demande aux États et aux organisations internationales d'apporter des ressources financières, de renforcer les capacités et de procéder à des transferts de technologies, grâce à l'aide et à la coopération internationales, en particulier en faveur des pays en développement, afin d'intensifier les efforts faits pour fournir une eau potable et des services d'assainissement qui soient accessibles et abordables pour tous ;
- Adoption de la résolution A/HRC/15/9 par le Conseil des droits de l'homme des Nations unies et qui affirme que le droit fondamental à l'eau potable et à l'assainissement découle du droit à un niveau de vie suffisant, et qu'il est indissociable du droit au meilleur état de santé physique et mentale susceptible d'être atteint, ainsi que du droit à la vie et à la dignité ».

En Algérie le code des eaux, promulgué en 2005, définit l'eau comme bien de la collectivité nationale. Selon ce texte, le premier principe sur lequel se fonde l'utilisation, la gestion et le développement durable des ressources en eau, est le droit à l'accès à l'eau et à l'assainissement pour satisfaire les besoins fondamentaux de la population, dans le respect de l'équité en matière de services publics. (Ministère des Ressources en Eau, 2011)¹⁰

2- Qu'est-ce qu'une gestion de l'eau ?

La question de surexploitation des ressources en eau et les changements climatiques qui conduisent à la crise justifient la mise en place d'une approche scientifique de gestion globale de l'eau. Celle-ci vise à mettre en place des actions adaptées concernant l'aménagement du territoire, des incitations socio-économiques et des mesures réglementaires afin de satisfaire

¹⁰Ministère des Ressources en Eau (2011) : « SERVICES DE L'EAU EN ALGERIE Faire du droit à l'eau une réalité pour tous », communication à la consultation des acteurs étatiques sur les bonnes pratiques dans les domaines de l'eau et de l'assainissement, Genève.

aux besoins raisonnés, sans gaspillage, tout en adoptant un coût acceptable sur l'ensemble du territoire national.

La gestion de l'eau peut se définir comme une activité qui consiste à protéger, à planifier développer, distribuer et gérer l'utilisation optimale des ressources en eau et des milieux aquatique en impliquant en tenant compte des risque de surexploitation et certains situations dangereux comme la sécheresse, changement climatique, déforestation et destructions de certaines zones. La gestion de l'eau recouvre ainsi des aspects techniques, économiques et organisationnels portant sur la synergie entre les acteurs. Les aspects techniques de la gestion de l'eau sont relatifs à l'accès à l'eau en quantité, aux normes de potabilité, aux facilités et le confort aux usagers. Son économie implique la tarification des services délivrés et les performances du système pour se rapprocher le plus possible d'une allocation optimale et durable des ressources de la communauté, en ce qui concerne son organisation synergique seule la réglementation en vigueur permet de prévenir et de régler les conflits acteurs-usagers (Denis, Z ; 2003 ; P : 129)¹¹.

Durand M.G (1997)¹² définit, cette activité, comme une action qui vise en premier lieu à maintenir le fonctionnement d'un territoire en assurant le renouvellement de ses différentes ressources tant d'un point de vue économique qu'à des fins écologique, concernant aussi bien la faune, la flore, l'air, l'eau et la qualité des sols. Autrement dit, par le concours de tous les acteurs impliqués dans un territoire donné, par conséquence, compris sa particularité historique, géographique, économique, sociale et juridique. L'aspect le plus influent est sa patrimonialisation qui l'accorde qu'une même valeur comparativement relative à d'autres ressources naturelles qui fait l'objet de protection. Radicalement distinct d'une valeur marchande, la considération accordée capital a une naturel est visible ou apparente a une valeur donc fait l'objet d'élément artistique ou culturel où encore émotionnel et de rareté, en effet c'est une chose qu'on ne peut y remplacer, sa destruction ou sa surexploitation conduirait a son extinction du moment qu'il est il difficile d'estimé ou modéliser un capitale naturel dans une cohérence scientifique.

La gestion rationnelle ou l'utilisation réfléchie de l'eau, quant à elle, est l'ensemble des attitudes et comportements qui visent à éviter les gaspillages de l'eau. Autrement dit, les actions

¹¹Denis Z, 2003, Cours d'approvisionnement en eau potable, EcoleIntereEtatsIngenieure de l'Equipement Rural, Département infrastructure Energie et Genie Sanitaire, 129 p.

¹²Marie-Geneviève Durand, (1997), Un « système montagne » réinventé : le développement durable dans les Alpes françaises ou la nouvelle gestion globale des territoires, 163-134p.

de la gestion de l'eau située à plusieurs niveaux donc nous pouvons dire principalement aux niveaux des ménages, l'enseignement, collectivités territoriales ou municipales par des comportements conformes aux règles de gestion. D'un point de vue générale, nous pouvons définir la gestion rationnelle de l'eau comme l'ensemble des actions permettant de modifier les comportements qui ont des incidences sur la nature, de l'exploitation, de la distribution et de la consommation de manière est ce qu'ils soient rationnels sur la base des règles juridiques qui régissent ce secteur et en impliquant les différents acteurs publics et privés afin d'atteindre l'objectif d'un développement durable. De nombreuses difficultés et lacunes constantes empêchent la gestion des ressources en eau de répondre pleinement aux besoins de la population et aux besoins de développement économique et social. Selon Giry, E., Kikudji, E., Touache, N., & Burger, P. (2003)¹³ ceci est dû aux causes suivantes :

- Manque de cohérence entre les programmes de développement adoptés dans le secteur de l'eau et les cibles prioritaires dans le secteur de la production, notamment l'agriculture.
- Évaluation technique, financière et économique insuffisante comparant les différentes options de gestion de l'eau.
- L'urgence de combler les écarts spécifiques entre l'offre et la demande d'eau et de réduire les tensions qui existent au sein ou entre des usages spécifiques.
- La nécessité de sortir du cycle « construction-mauvais-entretien-reconstruction » qui caractérise la gestion des infrastructures hydrauliques.

3- Les différents modes de gestion de services publics de l'eau en Algérie

En Algérie, la gestion du service public de l'eau en a connu un encadrement juridique et institutionnel inchangé pendant longtemps : elle s'est entre autres construite autour d'une gestion directe dudit service public. Cette situation a induit à l'apparition d'une multitude de problèmes sur des échelles de complexité avérées, notamment, en qui traite la disponibilité de l'eau, à sa gestion, mais aussi, à l'efficacité et à la performance des organes et services à charge de la gestion de l'eau (B. NACIM, 2021)¹⁴. La nécessité de l'ouverture du secteur a vite été

¹³Giry, E., Kikudji, E., Touache, N., & Burger, P. (2003, 12 15). Gestion de la demande en eau en Méditerranée : réflexions sur la dimension communication. Récupéré sur vertigo-la revue électronique en science de l'environnement: <https://journals.openedition.org/vertigo/1953?lang=pt>

¹⁴BENHADDAD NACIM, (2021), La réforme du service public de l'eau: La délégation du service public de la distribution de l'eau et de l'assainissement en Algérie, Revue Algérienne des Études Politiques, Vol.08/N°01, p 672.

ressentie, le processus de réforme institutionnelle et l'ouverture du secteur à une délégation des services de gestion de l'eau et d'assainissement s'est concrétisé grâce à la réforme du code de l'eau (1996), qui a été renforcée par la loi n°05-12 de 2005. Selon S. Bounab (2017)¹⁵ la gestion du service public de l'eau s'effectue, actuellement, selon trois modalités:

3.1. La concession

D'après la loi n°05-12, la distribution de l'eau est la responsabilité du domaine de l'État et de sa municipalité, autrement la gestion peut être cédée à des personnes morales de droit public selon les mesures droit de taxe ou de redevance, de nos jours on en compte deux établissements, Algérienne Des Eaux et l'Office Nationale de l'Assainissement.

Dans ce particulier il existe des rôles économiques qui consistent à la facturation et à la collecte des recettes ou les couts, le concessionnaire facture les usagers du service de l'eau selon la règle de taxation, mais l'ensemble de ces opérations techniques et commerciales sont effectuées conformément sous l'autorité de service public selon la législation et la réglementation en cours.

3.2. La délégation

Selon les règles de législation de la loi de l'eau, l'État a le droit de confier la gestion du service de l'eau a des personnes morales de droit public conforme à la loi, il existe une possibilité d'agrément accru parle biais de partenariats grâce à une coopération avec les agents étrangers sous une forme de convention de gestion, il convient de noter que la gestion par la délégation est effectuer par un appel de concurrence ; le contenu du contrat est généralement l'autorisation d'exécution , les conditions, le mode de paiement d donneur d'ordre et les règles d'évaluation etc....jusqu'a présent l'Algérie n'est pas totalement engagée dans une tel forme de contrat de gestion comme une alternative, la présente n'exclut pas certains formes de partenariat gagnant-gagnant ainsi l'élargissement du secteur privé.

3.3. La régie communale

La réglementation communale (loi n° 11-10 du 22 juin 2011 relative aux communes) privilégie la municipalité en matière de gestion du service public d'eau et d'assainissement, ces réglementations ont été consolidées par la loi n°05-12 qui stipule clairement que les communes

¹⁵S. BOUNAB (2017), these : Ressouce en eau et développement durable cas de la région Annaba-ElTarf, BadjiMokhtar-Annaba University, p76-77.

peuvent gérer les services publics dans un cadre réglementaire avec une autonomie financière. Par conséquent, la majorité des municipalités offrent un service peu onéreux et sont confrontées à des contraintes financières ce qui rend les consommateurs réticent et insatisfait d'où certaines prestations de service de l'eau sont coupées dans certaines zones par manque de confiance des usagers.

Section 02 : Le cadre institutionnel de la gestion de l'eau en Algérie

Le cadre institutionnel de la politique de l'eau en Algérie est assuré par une multitude de structures et d'organismes contrôlés par l'autorité de tutelle, le ministère des Ressources en Eau (MRE). Ceux-ci sont entre autres : AGIRE, ABH, ANBT, ANRH, ADE, ONA, ONID, DREW, SEAA, chacun de ces acteurs contribue à la mise en œuvre de la politique de l'eau dans le périmètre qui le concerne. Dans une analyse visant une meilleure exhaustivité, nous mettons l'accent sur le fait que la conception de la politique de l'eau est loin d'être la prérogative exclusive d'un seul ministère, mais elle est l'aboutissement de l'action intersectorielle et interministérielle. Nous présentons ci-dessous les principales institutions impliquées dans ce processus, en mettant l'accent sur les prérogatives de chacune d'entre elles dans ce sens.

1. Les ministères

Le secteur de l'eau a connu plusieurs administrations gestionnaires à sa tête après l'indépendance de l'Algérie, à savoir : le ministère des ressources en eau (MRE), le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (MATE), le ministère de l'agriculture et du développement rural (MADR), y compris les études en générales et des travaux qui sont en lien avec le domaine.

1.1. Le ministère des Ressources en Eau

La gestion du secteur d'eau, en Algérie, relève de la compétence du ministère des Ressources en eau depuis octobre 2000, par le passé l'institution était sous la tutelle du ministère de l'équipement et de l'aménagement du territoire. Le MRE fut créé par un arrêté exécutif

n°2000-325 du 20 octobre 2000¹⁶, il mandaté pour organiser l'ensemble du secteur de l'eau par la centralisation des activités sectorielles et la privatisation de certaines activités¹⁷.

1.2. Le ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

Une grande partie des ressources en eau est polluée par les rejets non contrôlés des eaux usées municipales et industrielles non traitées. En effet, le gouvernement a réalisé l'urgence de corriger cette situation, ainsi, il a procédé au renforcement du tissu institutionnel environnemental par la création du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. Le Ministère a été créé par le décret exécutif n° 01-09 du 7 janvier 2001.

1.3. Le ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

En collaboration avec le MRE, le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural participe à la mise en place de la politique nationale de l'eau, étant donné que le secteur agricole joue un rôle primordial dans l'autosuffisance alimentaire du pays¹⁸. Ainsi, si la coordination de la gestion de l'eau en Algérie relève de la responsabilité de ministère des ressources en eaux (MRE), le transfert du secteur de l'irrigation quant à lui relève du domaine de compétence du ministère de l'agriculture.

2. Les services déconcentrés et décentralisés

L'essor des services déconcentrés et décentralisés commencent dans les années 1970, après la naissance du Secrétariat d'Etat à l'hydraulique (SEH) dont le secteur de l'eau lui a été confié, il faut préciser que cette période fut marquée par la création de direction de l'hydraulique de wilaya (DHW) qui devient plus tard la direction des ressources en eau de wilaya (DREW) ainsi que la création d'autres services et établissements publics.

¹⁶Le MRE est régi par les dispositions du décret exécutif n°2000-324 du 25 octobre 2000 fixant les attributions du ministre des ressources en eau et le décret exécutif n°2000-325 du 25 octobre 2000 portant organisation de l'administration centrale du ministère des ressources en eau. Ce dernier a été modifié et complété par le décret exécutif n° 08-11 du 27 janvier 2008.

¹⁷ Pour plus de détails sur l'organisation et les missions du ministère des ressources en eau et de ses sous-directions, consultez le lien

<https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/workshops/Morocco2012/mrc2012-11.PDF>

¹⁸AIT AHCENE Gouraya et AITGHEZALI Kahina,(2015), La politique de déréglementation dans le secteur hydraulique en Algérie : cas des services publics d'eau potable et d'assainissement, p118.

2.1. Les Directions des Ressources en Eau de Wilaya (DREW)

Les politiques de déconcentration de l'État, en ce qui concerne la ressource en eau dans chaque wilaya, sont la mission principale du DHW, elle représente la MRE au niveau local, et sont tenues de mettre en application les consignes qui leur sont attribuées par l'État central. Ces directions ont été créées par l'ordonnance n°02-187 du 13 Rabaie El Aouel 1423 (20 mai 2002) et serait remplacées par la DREW par décret exécutif n° 11-226 du 20 Rajab 1432 (22 juin 2011)¹⁹. Les directions des ressources en eaux sous la tutelle des autorités locales (walis), leurs objectifs est la gestion des projets locaux, l'assistance technique et protection de domaine de l'eau²⁰.

2.2. Les services décentralisés

Les collectivités territoriales algériennes (commune et wilaya) sont dotées de compétence qui leur est assignées par voie réglementaire, et ont la prérogative d'intervenir dans les différents secteurs dont l'eau en constitue un segment. A titre illustratif, Les communes joues des rôles cardinal dans le secteur de l'eau en assurant l'approvisionnement en eau et l'assainissement des eaux usées grâce aux moyens dont ils dotés en confiant à des régies ou en les déléguant à des établissements publics régionaux, l'ordonnance n° 01-101 du 21 avril 2001 a entièrement changé la situation par la cession de la gestion des services de l'eau aux communes du pays par l'algérienne des eaux (ADE) organisme public sur l'autorité de le MRE. Cette forme de centralisation de gestion de l'eau potable hérite de la forme centralisation-décentralisation qu'a connue le secteur à partir de 1970, une réforme a été adoptée pareillement en matière d'assainissement qui fut transféré de manière progressive à l'office national d'assainissement (ONA)²¹.

3. Les établissements publics à caractère administratif

Les établissements publics à caractère administratif en Algérie sont des personnes morales de droit public disposant d'une autonomie administrative et financière afin de remplir une mission d'intérêt générale (industrielle, commerciale etc..) qui leurs est assignées. Dans le

¹⁹ 24 BENBLIDIA.M, THIVET.G, Op.Cit, P 4

²⁰BENBLIDIA.M, THIVET.G, « Gestion des ressources en eau : les limites d'une politique de l'offre », Les notes d'analyse du CIHEAM n°58, Mai 2010, P 4.

²¹ BENBLIDIA.M, THIVET.G, Op.Cit, P 4

secteur d'eau algérien ils sont trois à œuvrer dans le domaine : l'Agence National des Ressources Hydrauliques (ANRH), l'Agence National des Barrages et de Transfert (ANBT), et l'INPE)²².

3.1.L'Agence National des Ressources Hydrauliques

L'agence National des Ressources Hydrauliques (ANRH) est une institution publique à particularité administrative dont son but est scientifique et aussi technique dispose de personnalité morale et de l'autonomie financière, elle est créée par l'arrêté n°81-167 du 25 juillet 1981 et placée sous autorité de l'administration centrale (ministère chargé de l'hydraulique) dont sa fonction principale est d'appliquer les programmes du bilan de l'état des ressources de l'eau, des terres irrigables et en accord avec les objectifs du plan national de développement et dans les conditions fixées par l'autorité de tutelle.

3.2.L'Agence National des Barrages et de Transfert (ANBT)

L'ANBT est un établissement public à caractère administratif dotée d'une personnalité morale du droit public et d'autonomie financière ladite est créée par un décret N°85- 163 du Juin 1985 et a pour responsabilité de mettre en œuvre les plans, élaborer les programmes, l'exécution de l'exploitation de grands ouvrages (barrages et de transfert et de stockage), elle assure aussi la surveillance, le contrôle et la maintenance des équipements.

3.3.L'Institution National de Perfectionnement de l'Équipement (INPE)

INPE²³ est une institution publique sous la tutelle du ministère des ressources en eau, à caractère administratif, doté de la personnalité morale, et de l'autonomie financière, par décret n° 2-116 du 03 avril 2002. Elle a pour missions d'assister, conseiller, informer et accompagner les administrations, structures, et établissements publics, pour identifier leurs besoins en formation et prendre en charge la formation, le perfectionnement et le recyclage. Cependant, le décret exécutif n°10-332 du 29 Décembre 2010 a créé l'école supérieure de management des ressources en eau (ESMRE) sous forme d'EPIC, celle-ci a pour mission de contribuer, par la

²²KHERBACHE Nabil, (2014), « La problématique de l'eau en Algérie : Enjeux et contraintes », mémoire de magistère en sciences économiques Option : ECONOMIE ET GEOGRAPHIE Université Abderrahmane Mira de Bejaïa-Algérie 101-102P

²³WWW.inpe.dz consulté le 09/09/2022.

formation continue, au développement des capacités managériales et techniques en matière de gestion des ressources en eau.

4- Les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC)

Les EPIC sont des établissements publics, personnes morales, ayant pour but la gestion d'une activité de service public de nature industrielle et commerciale, pour le cas de l'Algérie on en dénombre quatre : l'Algérienne Des Eaux ADE, l'Office National d'Assainissement ONA, l'Office National de l'Irrigation et de Drainage ONID, Agence nationale de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (AGIRE)

4.1.L'Algérienne Des Eaux (ADE)

L'ADE est un établissement public national à caractère industriel et commercial doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, il a été créé par le décret exécutif n° 01-101 du 27 Moharrem 1422 (21 Avril 2001). L'institution est placée sous la subordination du MRE et pour vocation d'appliquer la politique nationale de l'eau potable par : des activités de gestion des opérations de production, de transport, de traitement, de stockage, d'adduction, de distribution et d'approvisionnement en eau potable et industrielles ainsi que le renouvellement et le développement des infrastructures s'y rapportant

4.2.L'Office National de l'Assainissement (ONA)

L'Office National de l'Assainissement est une entreprise publique nationale, à caractère industriel et commercial, dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Il est aussi créé par arrêté n° 01-102 du 27 Moharrem 1422 (21 Avril 2001) et sous l'autorité du MRE. Ainsi, sa principale tâche qui lui est assignée est la lutte contre toutes les sources de pollution hydrique dans les zones de son domaine d'intervention ainsi que la gestion, l'exploitation, la maintenance, le renouvellement, l'extension et la construction de tout ouvrage destiné à l'assainissement des agglomérations et notamment, les réseaux de collecte des eaux usées, les stations de relevage, les stations d'épuration, les émissaires en mer, dans les périmètres urbains et communaux ainsi que dans les zones de développement touristique et industriel.

4.3.L'Office National de l'Irrigation et de Drainage (ONID)

Né sous la dénomination de l'agence nationale pour la réalisation et la gestion des infrastructures hydriques pour l'irrigation et le drainage comme établissement public à caractère public administratif à travers le décret n° 87-181 du 18 août 1987. Réorganisé plus tard dans son statut juridique en un établissement public à caractère industriel et commercial appeler « Office National de l'Irrigation et du Drainage », ONID, avec une personnalité morale et de l'autonomie financière qui lui sont allouées. Il a l'autorité de gestion des zones d'irrigation et de l'utilisation rationnelle de l'eau qui lui ont été attribuées le pouvoir central et la collectivité locale.

4.4.Agence nationale de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (AGIRE)

En plus des trois établissements que nous venons de présenter dans notre travail, il existe aussi l'Agence Nationale de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (AGIRE), qui est une organisation publique à caractère industriel et commercial, qui la personnalité morale et jouit de l'autonomie financière. L'agence est gérée par les règles applicables à l'administration dans ses rapports avec l'État, elle est connue comme commerçante dans ses relations avec les tiers. L'agence nationale est placée sous la tutelle du ministre chargé des ressources en eau. Conformément aux dispositions de l'article 64 de loi n° 05-12 du 28 Jomada Ethania 1426 (4 août 2005), aussi, les démembrements territoriaux de l'agence nationale appelée «les agences de bassins hydrographiques font fonctionner la gestion intégrée des ressources dans différentes unités hydrographiques naturelles.

5- La société des eaux et de l'assainissement d'Alger (SEAAL)

La SEAAL, est une Société Publique par actions, détenue à 70% par l'Algérienne des Eaux (ADE) et à 30% par l'Office National de l'Assainissement (ONA). Le principal rôle de SEAAL est de produire et d'approvisionner en eau potable les wilayas d'Alger et de Tipasa (soit 57 communes à Alger et 28 communes à Tipasa), et de recueillir et traiter les Eaux usées au niveau de ces deux périmètres. Elle alimente ainsi 3.8 millions d'habitants soit environ 10% de la population Nationale (SEAAL, 2022). La société assure le service auprès de 761.824 individus (ménages, administrations, commerces, industriels et sites touristiques), la dite est

née en 2006 de la volonté politique des Autorités Algériennes d'améliorer rapidement la qualité et le cadre de vie des citoyens, en particulier dans la Capitale (B. Nacime, 2021)²⁴.

Section 03 : La politique algérienne de la gestion de l'eau

Après l'indépendance du pays, l'administration algérienne a été confrontée à un énorme problème d'organisationnel et de gestion, cela fut le cas du ministère en charge des ressources en eau car cette dernière a connue plusieurs changements dans le passé et des dirigeants à sa tête y compris la loi qui régit l'eau. Le Code de l'eau de 1983 représente l'élément fondamental de la gestion et l'utilisation des ressources en eau, et la loi sur l'eau de 2005 (loi 05-12) consacre le droit d'accès à l'eau et à l'assainissement pour tous et définit les principes sur lesquels se fondent l'utilisation, la gestion et le développement durable des ressources en eau (S. Djaffar et A.Kettab, 2018)²⁵.

1. Genèse de la politique de la gestion de l'eau en Algérie

Sommairement, en dehors de diverses étapes qu'a connues le secteur de l'eau à l'ère de l'indépendance de l'Algérie, nous pouvons distinguer quatre principales évolutions, ce en nous référons à l'analyse faite par D. Afrah, (2020)²⁶ revue légèrement:

1.1. Période 1962-1970:

Durant la période post indépendance, la gestion de l'eau a été une prérogative assignée au ministère de l'Agriculture pour l'Hydraulique Agricole et du Ministère des Travaux Publics. Ces derniers étaient en charge des infrastructures de mobilisation (barrages et forage), de la gestion de l'alimentation en Eau Potable (AEP) et l'assainissement. Selon Djaffar et A.Kettab, (2018)²⁷, la caractéristique fondamentale de cette première période est de s'appuyer sur une

²⁴BENHADDAD NACIM (2021), La réforme du service public de l'eau: La délégation du service public de la distribution de l'eau et de l'assainissement en Algérie, Revue Algérienne des Études Politiques, Vol.08/N°01, 684-688P

²⁵S. Djaffar, A. Kettab, (2018), La gestion de l'eau en Algérie : quelles politiques, quelles stratégies, quels avenir ? p 642-643

²⁶Ben Debka Afrah, (2020), « Gestion de l'eau potable cas des communes Tolga, Bouchagroune, B.B.Azzouz, Lichana Wilaya de Biskra », mémoire de magistère en sciences de la terre et de l'univers, Option : Architecte, urbanisme et professions de ville, Université Mohamed Khider de Biskra, p4-6.

²⁷S. Djaffar, A. Kettab, (2018), La gestion de l'eau en Algérie : quelles politiques, quelles stratégies, quels avenir ? p 642-643

approche en matière d'offre au moyen des politiques des grands travaux hydrauliques. BOUKHARI Sofiane, (2015)²⁸ parle aussi d'une période d'inventaire et de connaissance des ressources en eau

En raison du contexte spécifique de cette période, l'État était quasiment absent dans la sphère législative et d'organisationnelle des travaux d'irrigation. De même, plusieurs agents publics tout comme privés ont connu une dégradation de leurs infrastructures, et des obstacles majeurs dus à l'absence des acquis techniques.

1.2. Période 1970-1990:

Cette phase est dénommée par BOUKHARI Sofiane, (2015) comme étant l'étape de recherche d'un modèle institutionnel, elle fut marquée par la création du premier Secrétariat d'État en 1974, des Directions Hydrauliques de Wilaya et de la Société Nationale de Distribution d'Eau (SONADE) afin d'assurer l'alimentation en eau sur l'ensemble du territoire. Cette dernière aura une durée très éphémère et sa disparition signifie une forme de précipitation dans les décisions qui marquent la gestion de l'eau.

Les années 1983 marquent le réaménagement du secteur hydraulique par la naissance du Secrétariat de l'État de l'Hydraulique et de textes qui régissent les 13 sociétés régionales. Les techniques de gestion évoluent de plus en plus dans un sens souple et les gouvernements locaux ont procédé à des transferts volontaires d'infrastructures d'irrigation sur leurs territoires. À ce stade, les premiers textes législatifs régissant les activités liées à l'eau sont promulgués par la loi n° 82-17, de 1983, portant code de l'eau. En 1987, l'administration en charge de production et d'approvisionnement de l'eau était soutenue par 35 installations d'eau, dont 9 étaient régionales et 26 étaient des fournisseurs d'eau. L'efficacité de ces équipements est d'autant plus faible que prévu pour un service public aussi important que la fourniture d'eau potable et d'assainissement. Et ce qui entraîne d'énormes pertes d'eau, une mauvaise qualité de service et une perte de réputation pour ces installations.

²⁸BOUKHARI Sofiane, (2015), «La gestion durable des services d'eau potable et d'assainissement en Algérie, Thèse de doctorat en sciences de l'ingénierie, Option : hydraulique, Université Badji Mokhtar de Annaba », p73-74.

1.3.Période 1990-2000:

Cette phase a été riche en débat compte tenu du contexte de sécheresse et de crise financière qui l'a marqué, le souci majeur était de pouvoir mettre en place les principaux fondements d'une politique hydraulique à court et moyen termes. Le tout premier rapport portant la nouvelle politique de l'eau a été adopté par l'Agence Nationale de l'Eau Potable et de l'assainissement (AGEP) en février 1995, en s'appuyant sur les principes fondamentaux mis en avant lors de la conférence « Les assises Nationales de l'Eau » tenu le 28-30 janvier 1995 à Alger. Plusieurs textes législatifs ont été adoptés lors cette phase notamment :

- Journal officiel du 11 Avril 1993 portant le cahier des charges type pour l'exploitation du service public d'alimentation en eau potable et assainissement, qui a été complété et modifié par J.O n°21-95 du 13 novembre 1995.
- décret exécutif n°97-252 du 08 juillet 1997, relatif à la concession des services publics d'alimentation en eau potable et assainissement.

Cette période correspond également à la mise en place du Conseil National de l'Eau par décret exécutif n° 96-472 du 18 décembre 1996, et à la notification du Code des Eau par l'ordonnance n° 96-13 du 15 janvier 1996 des Agences de Bassins Hydraulique (ABH) qui découlent tout la Nouvelle Politique de l'Eau.

1.4.Depuis 2000:

Cette phase se démarque par la mise en place des outils de gouvernance de l'eau, et la refonte institutionnelle du secteur de l'eau par la naissance du ministère de ressources en eaux en l'an 2000 et l'adoption d'une nouvelle loi de l'eau et des textes qui régissent, avec l'établissement d'une politique de l'eau soutenue par des programmes d'investissement de grande envergure. Par ailleurs, on assiste à la création de quatre grandes institutions nationales de l'eau : Algérienne des eaux (ADE) ; L'office national d'Assainissement (ONA) ; Agence nationale des barrages et des grands transferts (ANBT) ; L'office national d'Irrigation et de drainage (ONID).

La réforme de service public ne s'arrête pas seulement à l'organisation du manœuvre du service public de l'eau, mais aussi assister par l'adoption des diverses mesures visant à rendre le secteur de l'eau autogestionnaire à travers ces trois reformes essentielles : la modernisation de la prestation du service, la police de l'eau, la tarification de l'eau à titre consommateur/payeur

(Kertous, 2012, p56). Plusieurs objectifs ont été mis en avant dans la nouvelle politique de gestion de l'eau notamment :

- Développer et protéger la ressource conventionnelle et non conventionnelle mobilisée ;
- Faciliter l'accès à l'eau à travers la réhabilitation et l'extension des systèmes d'alimentation en eau potable et le renforcement de la qualité de service ;
- Améliorer l'accès à l'assainissement et protéger les écosystèmes hydriques au moyen de la réhabilitation et l'extension des systèmes d'assainissement et la réalisation de nouvelles stations d'épuration ;
- Soutenir la stratégie de sécurité alimentaire avec l'extension des zones irriguées

2. Les principes de la nouvelle politique de l'eau adaptée aux objectifs du développement durable

La gestion de l'eau s'insère mondialement dans l'optique promouvant les actions respectueuses de l'environnement, et priorisant une consommation réfléchie en donnant importance aux stocks légués aux générations futures. C'est dans ce sens que nous pouvons dire que les principes du développement durables sont parfaitement adoptés dans les pratiques de la gestion quotidienne de l'eau, en Algérie la loi n°05-12 de 2005 relative à l'eau régit les règles d'emploi et d'une gestion durable des ressources en eau, ses principaux objectifs sont :

- Accordée une priorité aux ménages, c'est un objectif qui peut être à l'origine de privation d'eau à l'irrigation au détriment de la demande urbaine.
- Surveiller les ressources en eau, un fondement environnemental qui prend en compte la collecte de traitement anti-pollution et le bien-être de la population.
- La concertation des potentialités non conventionnelles, en effet l'insuffisance de capacité naturelle a conduit l'Etat à identifier des outils qui pourront mobiliser et accentuer des ressources non conventionnelle particulièrement les eaux usées traitées et le dessalement de l'eau de mer.
- Détermination et protection des ressources en eau, il est primordiale d'effectuer une étude idoine de ces ressources vue que les données qui les concernent constituent un soutien pour les décisions d'investissements en surveillant leur état quantitatif par une mesure préventive et l'établissement d'une contre des effets nuisibles.

Selon KHERBACHE Nabil, (2014)²⁹, Pour concrétiser cette politique de l'eau (la loi n°05-12)³⁰, le cadre légal et réglementaire définit les principes selon lesquels l'utilisation et la gestion de l'eau s'effectuent dans une perspective de développement durable comme suit :

- La prérogative (droit) d'accès à l'eau et à l'assainissement, la loi algérienne relative à l'eau prévoit l'accès à l'eau et à l'assainissement pour satisfaire les besoins fondamentaux de la population dans un principe de l'équité et le respect des règles fixées par la présente loi en matière services publics de l'eau et de l'assainissement, mais malheureusement cette nouvelle loi ne définit pas l'application de l'eau ;
- Le droit d'usage des ressources en eau, donne droit a tout personne physique ou morale de droit public ou privé une gestion intégrée de la ressource en eau dans les limites de l'intérêt générale et dans le respect des engagements fixées par la présente loi et les textes réglementaires pris pour son application. En effet, ce qui signifie que le plan de développement pour la mobilisation et la distribution des ressources en eau doit être effectuée qu'au niveau du milieu naturel, qui peut être des rivières ou de grands systèmes aquifères ;
- la plan d'aménagement hydraulique de mobilisation et de distribution de ressource eau dans le milieu de bassins hydrographiques ou de grands systèmes aquifères composant des cohérences d'hydrographie naturel dans le respect de cycle de l'eau l'en dépassent avec l'évolution et les outils d'aménagement de territoire et de la préservation du milieu naturel ;
- considérant les coûts réels des services d'approvisionnement en eau à usage ménager, industriels et agricole et des services de collecte et d'épuration des eaux, a travers des systèmes tarifaires. De ce fait, deux observations sont ici très important d'une part le secteur de l'eau à fort investissement initial, remplacement et même de modernisation, d'autre part, avec les phénomènes d'urbanisation et de croissance démographique dans les villes, locales et la raréfaction rapide des ressource en eau bon marche à crée un décalage temporel avec des couts de mobilisation important sur une longue période de temps. Par conséquent, il est devenu nécessaire de tenir compte de ces couts. Cela concerne évidemment non seulement le cout des services d'approvisionnement en eau ou d'assainissement domestiques, industriels ou agricoles, mais aussi le couvremet des couts de l'eau ;
- la récupération suffisante des couts d'intervention publique liés à la protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des milieux aquatiques, à travers des systèmes de redevances d'économie d'eau et de protection de sa qualité ;

²⁹KHERBACHE Nabil, (2014), la problématique de l'eau en Algérie : Enjeux et contraintes, mémoire en vue d'obtention du diplôme de magister en Sciences Economiques, option Economie et Géographie, Université Abderrahmane Mira- Bejaïa.

³⁰La loi n°05-12 relative à l'eau, (2005).

- la conceptualisation des méthodes économique et de la mise en valeur par des procédés et des matérielles adéquates ainsi que les études globalisé des eaux produite et consommées, afin de lutter contre le gaspillage. Cet axe n'est pas encore pleinement actif en Algérie ;
- Promouvoir la concertation et la participation des administrations, des collectivités territoriales, des opérateurs concernés et des représentants des différentes catégories d'usagers, pour la prise en charge des questions liées à l'utilisation et à la protection des eaux et à l'aménagement hydraulique, au niveau des unités hydrographiques naturelles et au niveau national.

La loi n° 05-12 établit le cadre légal et réglementaire approprié pour la nouvelle politique de l'eau en Algérie, car elle intègre plusieurs composantes d'efficacité financière, d'équité et d'équilibre et adopte les principes d'application générale pour la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE).

Conclusion du chapitre

En conclusion, l'eau est un bien indispensable à la survie de l'humanité, et aucun effort humain ne peut produire ce capital naturel ni le substituer aune autre ressource en dehors des mesures de préservations à l'exemple de la loi algérienne n°05-12 correspondant au 4 août 2005 relative à l'eau et du PNE adoptés par le gouvernement algérien ont érigé le secteur de l'eau comme l'une des priorités nationales. Cette loi s'articule a deux niveau, tout d'abord l'État s'est doté de deux exploitants publics du secteur de l'eau qui ont des prérogatives d'une délégation administrative come un établissement public industriel et commercial (EPIC) et au second niveau, l'administration centrale par le biais des services publics de l'eau sont en mesure de faire appel aux opérations de délégation pour la gestion hydraulique publique au bénéfice des entreprises privées selon la législation en vigueur et agréer par le ministère des ressources en

eau (MRE). A titre d'exemple, la délégation du service public de l'eau au profil de l'entreprise étrangère Suez Environnement-SEAAL qui a été consacrée donc le contrat est sensé prendre fin en 2021.

Évidemment, au vu de cette acuité le moment est venu de revoir cette ordonnance qui doit impliquer des changements sur plan national et international, secteur de l'eau nécessite un réaménagement en profondeur prenant compte certaines éléments car le future de ce secteur ne peut être possible que grâce à la mise en place outils conduira domaine hydraulique vers sa durabilité.

CHAPITRE II : LE STRESS HYDRIQUE EN ALGÉRIE

Les ressources hydriques sont soumises à des pressions sans précédent, du fait d'une plus grande consommation liée à la croissance démographique et à des secteurs économiques concurrents, avec pour conséquence des volumes disponibles qui ne peuvent satisfaire les besoins humains ni garantir des débits écologiques pour la bonne santé des écosystèmes. Les eaux souterraines s'épuisent en de nombreux endroits, privant les générations futures et actuelles de réserves qui permettraient de résister à la variabilité accrue du climat³¹.

Nous allons faire un état des lieux à partir de la notion du stress hydrique et ses principaux facteurs (section 1), et d'aborder les principaux indicateurs de crise de l'eau en Algérie (section 2), ensuite mettre en relation la gestion de l'eau dans un contexte de crise (section 3).

Section 01 : Notion du stress hydrique et ses principaux facteurs

Le terme de stress hydrique et la rareté de l'eau sont des concepts dont l'apparition est relativement récente pour rendre compte d'une situation de plus en plus fréquente. Ainsi, ils sont employés pour désigner ces périodes durant lesquelles la demande dépasse la quantité d'eau disponible.

1. Qu'est-ce qu'un stress hydrique

Selon KHERBACHE, N (2014), l'introduction du concept du stress hydrique a été le fruit des recherches de M. Falkenmark (1974), ce qui a boosté une diversité de recherches et d'études sur la pénurie en eau à l'échelle mondiale. Nous nous sommes appuyés dans nos recherches sur trois différentes définitions afin de rendre la notion de stress hydrique plus explicite :

- Levitt, (1972), cité par BOUZIDI (2005) « définit le terme de déficit hydrique ou stress hydrique comme étant une période d'insuffisance de l'activité de l'eau dans l'environnement de la plante. En terme agronomique, on parle de sécheresse lorsqu'il y'a manque d'eau (pluies tardives ; absence d'irrigation), ce qui se traduit sous un climat donné par des pertes d'eau supérieures aux disponibilités »³².
- D'après le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), un pays est soumis à un stress hydrique lorsque la nécessité d'une alimentation en eau douce assurée

³¹<https://www.banquemondiale.org/fr/results/2013/04/15/water-resources-management-results-profile>

³²BOUZIDI NORA 2005, Action de cinq provenances de porte -greffes francs d'abricotier (*Prunus armeniaca*. L) au déficit hydrique, Tolérance à la sécheresse.

par prélèvement d'eau est un frein au développement. Autrement dit, on assiste à un stress hydrique lorsque la demande en eau dépasse la quantité disponible pendant une certaine période ou lorsque sa mauvaise qualité en limite l'usage ;

- Selon l'Unesco, le stress hydrique est une situation dans laquelle la demande en eau dépasse les ressources en eau disponible (Dernier rapport de l'Unesco, 2021). Selon la même source près de 3,5 milliards de personnes vit déjà dans des zones où l'eau peut manquer un mois par an, ce chiffre pourrait atteindre 5,7 milliards d'individus d'ici 2050.

Nous pouvons ainsi dire que le stress hydrique se caractérise par un déséquilibre entre les disponibilités en eau et les besoins exprimés sur une période donnée. D'après (A. Bruchs, 2012)³³, le niveau de pénurie d'eau dans un pays donné est déterminé sur la base de seuils suivants :

- Si la quantité d'eau renouvelable dans un pays est inférieure à 1 700 m³ par personne et par an, ce pays connaîtrait un stress hydrique;
- Si la quantité est au-dessous de 1 000 m³, on dit qu'il connaît une pénurie d'eau;
- Si la quantité est inférieure à 500 m³, une pénurie d'eau absolue.

2. Les principales causes du stress hydrique en Algérie

L'Algérie est l'un des pays confrontés au problème de la rareté des ressources en eau, et c'est en dépit des efforts déployés depuis longtemps en vue de surmonter cette crise dont les indicateurs sont présentés dans la section qui suit. Il nous est donc important de s'arrêter dans ce point sur la présentation des principaux maux que (B. Sofiane, 2018)³⁴ considéré d'être à l'origine de la pénurie d'eau en Algérie.

2.1. Le changement climatique :

La température mondiale a augmenté de 2 °C en Europe méridionale et le Maghreb, alors que le taux d'augmentation au niveau mondiale n'a atteint que 0,7 à 0,8 °C approximativement

³³Arnaud Buchs, (2012), Comprendre la pénurie en eau comme un phénomène social. Un panorama des approches, note de travail n°8.

³⁴Boukhari Sofiane, (2018), La gestion durable des services d'eau potable et d'assainissement en Algérie, Thèse de doctorat en vue d'obtention du diplôme de doctorat en sciences, Université Badji Mokhtar-Annaba, p65-70.

(M. Taabni et M. El Jihad 2012)³⁵. De ce fait, la vulnérabilité hydrographique en Algérie restreint l'approvisionnement en eau potable et accroît les taux d'évaporation et de transpiration entravant l'approvisionnement des nappes aquifères

2.2. Faiblesse des ressources en eau

La vulnérabilité des ressources en Algérie est un phénomène complexe causé par plusieurs facteurs, dont chacun a ses particularités d'agression. Nous en retiendrons sommairement l'influence des conditions climatiques difficiles et sa forte exposition à l'aridité, et ses bassins versants imperméables.

2.3. Une dégradation continue des ressources en eau

L'eau est un sujet à une surexploitation certes, mais ce facteur n'est la seule cause de sa raréfaction. En effet, les ressources en eaux sont aussi exposées aux risques de pollution par certaines structures adoptant des comportements non respectables de l'éthique environnementale.

2.4. La croissance démographique

La croissance démographique accentue la demande et la surexploitation des ressources conventionnelles et non conventionnelles. Le taux d'accroissement démographique en Algérie est de 1,93% par an avec un chiffre de un million d'enfants vivants par an, ce qui est équivalent à 44,7 millions d'habitants en (2021) et prévision de 50,1 millions à l'horizon 2030.

2.5. Les rendements des réseaux

Les bénéfices de la chaîne de distribution englobant les gaspillages physiques et commerciaux et les logiques économiques ne sont pas complètement stoppés. En outre, la demande d'eau mise en fuite se situe à 150l/hab./jr si nous prenons en compte les fuites des industries et du tourisme estimées à un taux de 50% ce qui devient 50 l/hab./jr.

³⁵Mohamed Taabni et Moulay-Driss El Jihad, (2012), Eau et changement climatique au Maghreb : quelles stratégies d'adaptation ?, Cahiers d'outre Mer, p. 493-518.

2.6. Pertes dans les réseaux d'irrigation

Les fuites d'eau dérivées de l'irrigation sont estimées à 40% des recyclages totaux dans les villes ils débordent un taux de 50% et fluctuera entre 30 à 70%. Cette situation se diffuse partout et ce qui donne une sensation d'un crime contre la nature dont nous devrions nous formés à l'économie de l'eau d'une part et de trouver des alternatives d'une autre part. D'autres facteurs sont aussi pris en considération dans l'analyse de cet auteur notamment : surexploitation de l'eau induite par ses bas tarifs compte tenu de sa subvention par l'État, des problèmes de gouvernance et la faible performance des services d'eau potable et d'assainissement.

Section 02 : principaux indicateurs de la crise de l'eau en Algérie

Selon le conseil national économique, social et environnemental (journée d'étude sur stress hydrique, 2021), l'Algérie est l'un des pays les plus dépourvus d'eau et du fait de l'appartenance à l'aire géographique du « Moyen-Orient et Afrique du Nord ». De ce fait, l'Algérie est classée parmi les 13 pays africains les plus déficitaires en eau (Office national de la météorologie) et 29ème au niveau mondial en fonction du degré de stress hydrique subi, elle se situe dans la catégorie rouge des pays au stress élevé (Groupe de Réflexion Comportementale, 2021)³⁶

1. Le contexte climatique et hydraulique de l'Algérie

Dans leur ouvrage intitulé « Géographie de l'Afrique du Nord-Ouest », Despois et Raynal (1975, P : 87)³⁷ dénotent que « la géographie de l'Algérie divise le territoire en régions distinctes en termes de topographie, de climat, d'opportunités agricoles et d'aquifères et de ressources minières. Les chaînes de l'Atlas tellien et de l'Atlas saharien, situées à des distances différentes de la côte, distinguent le Nord pluvieux du Sud aride. Entre le Tell oriental et le Tell occidental, la pluviométrie et le climat font une différence similaire ». Dans une analyse plus approfondie, Mebarek, G et Abderrazzak, F (2021)³⁸ font remarquer que 87% de la superficie algérienne, soit 2 millions de Km² sur les 2 383 741 km² de superficie globale, est désertique et renvoie à la partie saharienne. Ce dernier met l'accent sur le fait que les zones climatiques

³⁶ Groupe de réflexion comportementale (GRC), (2021), Journée d'étude sur stress hydrique en Algérie, Conseil national, économique et environnemental, p2.

³⁷ Despois. J & Raynal. R (1975), « Géographie de l'Afrique du Nord-Ouest », Ed Payot, Paris, 570p.

³⁸ Mebarek, G et Abderrazzak, F (2021) : « La gestion des eaux en Algérie : Vers un nouveau paradigme », Journal of Advanced Economic Research / V : 06,

sont très diverses et que le climat varie du type méditerranéen au type saharien. Il précise aussi que les données climatiques montrent un fort gradient de précipitations nord-sud et un second gradient de précipitations est-ouest, moins important.

La disponibilité des ressources hydriques est l'un des facteurs majeurs conditionnant la localisation de la population et sa répartition sur le territoire algérien. Ainsi, les différents paramètres pluviométriques, qui commandent la répartition de la population algérienne sédentaire, permettent de distinguer entre trois grandes régions favorables au développement urbain dont : littoral, plaines et hauts plateaux du Tell. Du point de vue découpage hydrographique, le territoire de l'Algérie a été divisé, en 1996, en cinq régions hydrographiques regroupant les 19 bassins versants du pays, dont les principales caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous, qui a été réalisé à partir des analyses faites par Mebarek, G et Abderrazzak, F (2021, P :305)³⁹, Sahel et autres (2020, P : 1269)⁴⁰ et Bouchedja, A (2012)⁴¹ et des données mises sur le site officiel de L'ANRH⁴².

Tableau 1:: Bassins versants par régions hydrographiques

Régions hydrographiques	Superficie en Km ²	Bassins versants	Eaux superficielles	Eaux Souterraines	Totale de Ressource
Oranie-Chott Chergui	77169	Cotiers Oranais, Macta, Tafna	1 milliard de m ³	0,6 milliard de m ³	1,6 milliard de m ³
Cheliff-Zahrez	56227	Chott Chergui, Cotiers Dahra, Cheliff, Chott Zahrez	1,5 milliard de m ³	0,33 milliard de m ³	1,83 milliard de m ³
Algerois-Hodna-Soummam	47331	CotiersAlgerois, Sébaou, Isser, Soummam, Chott Hodna	3,4 milliard de m ³	0,74 milliard de m ³	4,14 milliard de m ³
Costantinois-Seybousse-Mellegue	44348	Cotiersconstantinois, KébirRhumel, MedjerdahMellegue, Seybousse,	3,7 milliard de m ³	0,43 milliard de m ³	4,43 milliard de m ³

³⁹Mebarek, G et Abderrazzak, F (2021) : « La gestion des eaux en Algérie : Vers un nouveau paradigme », Journal of Advanced Economic Research / V : 06,

⁴⁰ Sahel, S ; Bengrina, M-H ; Mahcene, Z (2020) : « L'innovation une problématique de la gestion de l'eau en Algérie », El Wahat pour les Recherches et les Etudes Vol.13 (N°1).

⁴¹Bouchedja, A (2012), La politique nationale de l'eau en Algérie, 2-6p.

⁴² « Agence Nationale de Ressource Hydrauliques », www.anrh.dz, consulté 07/07/ 2022.

		Hauts plateaux, Constantinois			
Sahara	2018054	Sahara, Chott Melghir	0,2 milliard de m ³	5 milliard de m ³	(il s'agit de nappe albienne)

Source : Notre synthèse personnelle.

Mebarek, G et Abderrazzak, F (2021) font ainsi remarquer que l'est algérien est la partie la plus humide avec une moyenne pluviométrique de 530mm par an. Le centre occupe la seconde place avec 480 mm, l'Ouest est plus sec avec 260 mm/an, et les précipitations moyennes s'élèvent à 89 mm/an sur l'ensemble du pays. Les eaux tombées ne sont pas totalement recueillies ce qui provoque la sécheresse, le climat est marqué par une aridité importante ainsi qu'une irrégularité pluviométrique qui affecte inégalement les diverses zones agro-climatiques chaque année sur le territoire national. D'après les experts, à l'horizon 2025, l'Algérie connaîtra une diminution des précipitations de l'ordre de 5 à 13% et une élévation des températures de 0,6 à 1,1°C.

1- Les potentialités en eau en Algérie

En Algérie, le potentiel régulier en eau (c'est-à-dire la période moyenne) tel que défini dans le PNE (Plan National de l'Eau) 2017 se répartit comme suit :

Tableau 2:: Potentialités en eau Mds m³/an

Période actuelle (moyenne)			
Types de ressources en eau	Superficielle	Souterraine	Remarque
Renouvelable	11,4	3	95%
	14,4		Localisées dans le nord
Non renouvelable	0	5	100%
	5		Localisées dans le sud
Total	19,4		

Source : élaboré par nous-même sur la base Plan National de l'Eau (PNE, 2017).

✓ état projeté 2030⁴³

La projection du plan à l’horizon 2030 est établit sur une estimation et des hypothèses plus alarmantes à savoir :

1- Le PNE estime que les potentialités en eau conventionnelle superficielle en période sèche seront réduites de 30 à 40% par rapport à la période moyenne.

2- L’étude SASS propose 2 hypothèses d’exploitation :

- Hypothèse forte (saison moyenne) avec un prélèvement max de 5 Md m³/an
- Hypothèse faible (saison sèche) avec un prélèvement max de 2.3 Md m³/an

Tableau 3: Potentialités en eau Mds m³/an

Type	Période moyenne		Période sèche	
	Superficielle	Souterraine	Superficielle	Souterraine
Renouvelable	11,4	3	6,8	1,8
	14,4		8,6	
Non renouvelable	0	5	0	2,3
	5		2,3	
Total	19,4		10,9	

Source : élaboré par nous-mêmes sur la base Plan National de l’Eau (PNE, 2017).

2. Les dotations annuelles par habitant

Depuis 1962, la disponibilité en eau du pays par habitant ainsi que par an était de 1500 m³, en plus elle est passée à 500 m³ en 2000 et de 430 m³ en 2020, notons que le seuil théorique de rareté fixé par la Banque Mondiale est de 1000 m³. Face à cette situation alarmante, l’État a pris en charge la question de l’eau (PNE, 2017). Le tableau suivant illustre de manière plus détaillée l’évolution de la dotation annuelle par habitant depuis 1962 et sa projection jusqu’en 2050 :

Tableau 4: Dotation annuelle en eau par habitant en Algérie

Années	1962	1990	1995	1998	2000	2020	2030	2050
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

⁴³Ourida TALMATKADI, (2017), Plan National de l’Eau (PNE), Ministère des Ressources en Eau, (document non numéroté par l’auteur).

m³ / habitants / an	1500	720	680	630	500	430	320	300
---	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Source : Mebarek, G et Abderrazzak, F (2021)⁴⁴

Selon l'analyse faite par KHERBACHE, N (2014), l'Algérie est entrée depuis les années 1990-1998, dans la catégorie des pays à rareté d'eau « water scarcity » (la pénurie d'eau). En 2000, elle frôle le seuil de la rareté absolue de l'eau « absolutescarcity » (rareté absolue) et les prévisions tablent sur une situation plus alarmante à l'horizon 2030 et 2050. D'après ce même auteur, même si la moyenne nationale est de 430 m³/hab./an en 2020, il existe d'importantes disparités entre les régionales hydrographique et des écarts entre bassins fluviaux, indiquant l'ampleur des déficits de certains cours d'eau :

- Les bassins hydrologiques de l'OCC (Oranie-Chott Chergui), de la CZ (Cheliff-Zahrez) et de l'AHS (Algerois-Hodna-Soummam) seront soumis à une disette grave d'eau d'ici 2030 avec une ressource qui pourra atteindre jusqu'à 164 m³/hab./an, 198 m³/hab./an, et 258 m³/ha./an.
- Par ailleurs, la seule zone qui semble échapper à ce sort est la zone CSM (Costantinois-Seybousse-Mellegue) avec 493 m³/hab./an. Pour le Sahara, l'estimation est de 534 m³/hab./an d'ici 2030.

Compte tenu de tous les paramètres cités précédemment, l'Algérie est classée parmi les 13 pays africains les plus déficitaires en eau (Office national de la météorologie) et 29ème au niveau mondial en fonction du degré de stress hydrique subi, elle se situe dans la catégorie rouge des pays au stress élevé.

Section 03 : Gestion de l'eau dans un contexte de crise

Selon (SALAME, L ; 2017)⁴⁵, l'eau a façonné l'histoire et la géographie de la Terre et l'histoire des civilisations humaines qui l'habitent et continuent d'exister aujourd'hui. Elle a joué un rôle important dans notre développement. Nos activités les mettent de plus en plus sous

⁴⁴ Le tableau a été complété par les données trouvées sur la mémoire de KHERBACHE, N (2014) La problématique de l'eau en Algérie : Enjeux et contraintes », mémoire de magistère en sciences économiques Option : ECONOMIE ET GEOGRAPHIE Université Abderrahmane Mira de Bejaïa-Algérie en ce qui concerne la projection sur l'année 2030 et 2050.

⁴⁵SALAME, L (2017), « La crise de l'eau ou la perpétuelle gestion des conflits », RESPONSABILITÉ & ENVIRONNEMENT - N°86

pression, le changement climatique, l'urbanisation, la croissance économique, la pollution, l'évolution démographique, la dégradation des écosystèmes, le développement énergétique, la santé et la sécurité alimentaire ont tous eu un impact sur l'eau. Sa bonne gouvernance est donc nécessaire pour atteindre les objectifs de développement durable et d'éradication de la pauvreté. A l'inverse, le stress hydrique exacerbe les tensions sociales et politiques. Dès le début des années 2000, Kofi Annan lui-même infirmait ses propos, recommandant que « [...] *les problèmes de l'eau de notre monde ne doivent pas être seulement facteur de tension ; ils peuvent être aussi un catalyseur de coopération [...]. Si nous travaillons ensemble, un futur de l'eau sûr et durable peut être nôtre* »⁴⁶. Ainsi, cette section a pour objectif d'explicitier les outils à mettre en place et les comportements à adopter lorsqu'une crise d'eau survient.

1. Gérer les situations de crise, quelques stratégies de référence

Gérer une ressource pendant une période de crise est une tâche difficile et en même temps importante, contrecarrer les effets d'un stress hydrique nécessite des mesures pour assurer la préservation des écosystèmes et garantir un accès à l'eau pour les usages prioritaires : alimentation en eau potable, sécurité civile et santé. Ces mesures de restriction pour les autres usages sont fixées par une loi dictée par les autorités publiques compétentes lorsque le débit d'un cours d'eau ou le niveau d'une nappe descend en dessous d'un seuil donné. Ce qui nécessite des restrictions pour déterminer le seuil qui correspond pour un volume dans une région hydrographique cohérente, correspondant au bassin versant d'une rivière ou d'une nappe souterraine. Les restrictions s'appliquent alors sur l'ensemble de ce territoire. Les mesures de restriction des prélèvements d'eau sont progressives : simple incitation aux économies d'eau en cas de vigilance, limitations plus ou moins fortes en cas d'alerte, ou interdiction des usages non prioritaires en cas de crise.

1.1. Les plans pour l'atténuation des conflits

Pendant la disette seul un plan plus précis peut rehausser le niveau, grâce aux disponibilités des différents types d'outils pour une bonne politique de l'eau, une bonne gestion des différents intérêts à différents niveaux et révélant ainsi différents conflits réels ou

⁴⁶DELLIPRISCOLLI (J.) & WOLF (T. A.), *Managing and Transforming Water Conflicts*, New York, États-Unis, Cambridge University Press, 2009.

potentiels. Tous ces outils sont nécessaires car anticiper et prévenir les conflits sur l'eau sont plus important et efficace. (SALAME. L ; 2017)

1.2.Les outils techniques

Pour trouver une solution concernant l'exploitation des ressources, il est impératif de mettre en œuvre une certaines modalités : sans données claires et moyens techniques précis et accessibles convenus par toutes les parties prenantes, il est impossible de mettre en place une politique de gestion de l'eau, et encore moins une base consensuelle commune. Par exemple, d'une part, nous pouvons quantifier et réduire les incertitudes liées à la de l'eau, et d'autre part, nous pouvons prédire les événements et tendances futurs avec une certaine précision. Le 21e siècle est témoin de l'essor des nouvelles technologies qui modifient fondamentalement la capacité des politiciens à négocier et à s'entendre sur la gestion partagée des ressources en eau. Selon les caractéristiques de chaque bassin, des politiques globales sont possibles même si la gestion des ressources en eau partagée est localisée.(SALAME. L ; 2017)

1.3.La volonté politique

La volonté politique est un facteur fondamental, selon SALAME. L (2017, P : 48) «la volonté politique est l'ingrédient sans lequel aucune avancée, aucun changement et aucune décision ne serait possible, quelle que soit l'urgence de la situation et malgré la disponibilité et l'efficacité de tout autre outil de gestion de conflit ». Dans le contexte de la rareté de l'eau, la volonté politique s'entend comme l'engagement des décideurs dans des mécanismes de dialogue et de coopération, c'est-à-dire dans ce qu'on appelle aujourd'hui la diplomatie de l'eau ou « hydro-diplomatie ». C'est le processus par lequel la volonté politique se manifeste.

La diplomatie hydraulique n'est pas non plus une idée nouvelle, mais elle n'est pas toujours bien définie. Dans une définition plus stricte, l'État est l'acteur principal de la diplomatie de l'eau. Grâce à une diplomatie multiple, ils ont également le pouvoir de mobiliser le soutien du public et la responsabilité d'impliquer la société civile dans le processus de prise de décision. Par conséquent, sans la volonté politique de coopérer avec les pays voisins et de traduire cette volonté en mécanismes de coopération transfrontalière et d'hydro-diplomatie, l'arène du conflit est ouverte.

1.4. Les actions de sensibilisation :

Les actions de sensibilisation sont susceptibles de modifier facilement les paramètres pour sortir d'une crise d'eau et éliminer le gaspillage, ce en fournissant des exemples concrets pour éduquer tous les utilisateurs sur le gaspillage et les économies. C'est un outil qui permet de sensibiliser le public à la valeur de l'eau et aux risques de pénurie d'eau, et de favoriser cette prise de conscience par des actions à moyen et long terme.

La communication (information, sensibilisation et formation) fait partie intégrante de la gestion de l'eau (GDE), si la plupart des scientifiques utilisent des outils. En ce sens, il semble nécessaire de distinguer plusieurs formes de communication. En fait, le terme communication résume plusieurs étapes menant à la participation : information, sensibilisation et formation. Les stratégies et les outils varient selon les utilisateurs qu'ils soient des professionnels ou des particuliers, des familles, des particuliers ou des groupes, des villes ou des pays, etc.

Pour bien mener les actions de sensibilisation, le pouvoir public peut aussi s'appuyer sur les associations pour bénéficier de toutes sortes de supports audiovisuels, pédagogiques et d'activités adaptés à chaque pays.

1.5. Stratégie de participation et d'implication

La stratégie de sensibilisation doit aller plus loin pour impliquer les usagers dans le processus de préservation des ressources en eau. Le public doit se sentir responsable dans la résolution du problème plutôt que de se positionner en simple agent informé. "Les activités de sensibilisation se traduisent par des échanges interactifs minimes (réunions, consultations, etc.) ou des échanges interactifs importants liés au travail personnel (écoles, séminaires). La communication vise clairement une approche participative. , est clairement un excellent outil pour atteindre les objectifs.

Cette différence n'est pas négligeable et doit être prise en compte, car la formation vise à renforcer les connaissances et le pouvoir des décideurs, ainsi qu'à responsabiliser les utilisateurs par le partage des connaissances. Cela apporte des compétences de négociation à une nouvelle catégorie de joueurs. Un problème souvent cité mais difficile à diagnostiquer est la participation totale. La communication est considérée comme la clé d'une gestion réussie de

la demande en eau, il était donc intéressant de voir ce qui a été dit et fait sur cette question en Méditerranée Benblidia, M., & Thivet, G. (2012)⁴⁷.

1.6. Encourager la coopération :

La coopération entre groupes de pays confrontés aux mêmes problèmes de gestion de la demande et aux risques de pénurie est une solution envisageable en situation de crise de disponibilités. Elle permet la :

- Promotion du transfert de savoir-faire entre managers
- Mise en œuvre de la coopération économique et technique dans le secteur de l'eau en cohérence avec les objectifs de gestion de la demande en eau.

2. Les bonnes pratiques de gestion rationnelle des ressources en eau

En vue d'assurer une gestion rationnelle des ressources en eau, certaines pratiques sont à promouvoir, nous faisons illustration dans ce qui suit aux principales expériences mises en avant dans un guide élaboré par SUDO sur la question des bonnes pratiques⁴⁸ :

- Les collèges comme exemple pour mettre en œuvre des économies d'eau : à Laguna de Duero (Espagne) la stratégie consiste à sensibiliser les enfants à travers des séances organisées en salles, en vue d'améliorer leurs habitudes quotidiennes à l'égard de l'usage de l'eau ;
- l'implantation de systèmes urbains de drainage durable : Ayegui (Espagne) représente la localité pionnière en matière de recourt à l'utilisation d'un système urbain de drainage, Son objectif a été de reproduire de façon la plus fidèle possible le cycle hydrologique naturel antérieur à l'urbanisation, en améliorant ainsi le paysage et en réduisant aussi la contamination
- Établir les bon choix dans l'aménagement des espaces verts : à Navarre (Espagne), la petite localité nommée Noain détient un extraordinaire espace vert, dont la surface a été multipliée par vingt depuis 1998 alors que les besoins de ses consommations sont en constante baisse. Ce en raison de la stratégie adoptée par cette dite localité : a remplacé

⁴⁷Benblidia, M., & Thivet, G. (2012, 05). Centre international de hautes études agronomiques Méditerranéennes, Récupéré sur CIHEAM: http://portail2.reseauconcept.net/Upload/ciheam/fichiers/NAN58_Thivet.pdf

⁴⁸SUDO (S-D) : « guide des bonnes pratiques : gestion de l'eau, gestion des cours d'eau », SMÉAG

les engrais chimiques par des composts organiques, on a sélectionné les arbres et les plantes les mieux adaptés (en priorité les plantes autochtones) et on n'a pas utilisé de substances dangereuses telles qu'insecticides, fongicides ou herbicides. Le résultat est ainsi visible par tous les habitants.

- Stratégie de baisse de la consommation des équipements municipaux et la sensibilisation de la population: à la Vallée d'Aranguren a Navre en Espagne, de remarquables économies en matière de gestion des installations municipales ont été remarquées. Cet effet, des compteurs ont été installés dans tous les bâtiments. On connaît ainsi le coût, la consommation de l'eau et les zones où elle est consommée. Ensuite, les fuites d'eau de la piscine ont été colmatées et les eaux réutilisées pour arroser le terrain de football. On a aussi mis en place un système de récupération des eaux de pluie pour l'arrosage des espaces verts. Tout en adoptant ces mesures, on a mis en place des campagnes d'économie et d'usage rationnel de l'eau : vente de dispositifs d'économie, cours de jardinage-sec, ateliers, concours photographiques visant sensibilisation, etc.
- Mesures spécifiques au niveau d'un stade universitaire: Le Stade Universitaire de Coimbra, abritant 22 activités sportives et accueillant 1400 utilisateurs par jour, est soumis à un ensemble de mesures pour réduire de 37 % la quantité d'eau consommée dans ses installations par: des actions de sensibilisation sur les pratiques individuelles et l'acquisition d'un matériel plus efficace permettant une autogestion rationnelle de l'eau tels des robinets programmés.
- Élaboration d'un guide technique pour la réutilisation des eaux usées (Portugal): ce guide comporte des orientations pratiques visant à bien cadrer la procédure que les promoteurs devraient adopter lors du lancement dans une stratégie de réutilisation des eaux usées traitées: aspects économiques, aspects institutionnels et légaux, etc.
- Élaboration et mise en œuvre du premier Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux pour des nappes d'eau souterraines (Département de la Gironde): Une commission locale de l'eau (CLE) définit les priorités d'action, évalue l'efficacité de ses mesures. Il vise l'atteinte du « bon état » afin d'assurer une coexistence normale des usages et le bon fonctionnement de la ressource souterraine.
- Mise en œuvre et suivi d'un plan avec l'ensemble des acteurs du fleuve pour une meilleure gestion des étiages de la Garonne (Bassin de la Garonne): Les usagers et

gestionnaires ont su partager leurs connaissances et s'accorder sur un diagnostic puis un programme d'action. Des indicateurs permettent l'évaluation objective des résultats. Le plan a permis de diminuer les défaillances hydrologiques et la fréquence des conflits entre usagers.

3. Les modalités de gestion des situations de crise

Il existe de nombreuses opportunités et problèmes dans ce domaine qui sont aussi complexes et insolubles que la gestion de l'eau. Pour clarifier, il faut d'abord faire la distinction entre la gestion de la demande et la gestion de l'offre qui a été mise en avant par (L. Baechler, 2012)⁴⁹.

3.1. La gestion par l'offre

Les tendances de croissance économique et d'amélioration de la productivité de l'utilisation de l'eau à l'échelle globale, on prévoit que l'écart entre l'offre et la demande sera de 40 % d'ici 2030⁵⁰. Le mouvement des ressources entre les bassins fluviaux, le dessalement de l'eau de mer et l'utilisation de toute autre technologie n'a de sens qu'à l'échelle où se pose le problème, c'est-à-dire au niveau local du point de vue de la gestion de l'eau. La faisabilité technique de la solution est étroitement liée aux conditions locales d'utilisation des ressources, des études de terrain sont donc nécessaires pour dire quelque chose dans un contexte concret. Le dessalement de l'eau de mer, par exemple, est aujourd'hui une solution très coûteuse dans de nombreuses situations. Avec cette solution, les pays du Golfe investissent essentiellement leurs vastes excédents pétroliers dans des usines de dessalement.

De même, transporter l'eau pour équilibrer les approvisionnements au niveau local n'est pas une solution viable au niveau mondial. Les coûts de transport sont trop élevés, en particulier pour les bénéficiaires potentiels vivant dans les pays en développement. En revanche, le transport de l'eau par des infrastructures adaptées est envisageable. C'est une solution mise en place ailleurs depuis des milliers d'années, mais qui n'est réaliste qu'à une échelle réduite et ne peut donc résoudre tous les problèmes d'inégalité d'accès à l'eau. Infrastructure. Cette gestion intégrée de l'eau présente de nombreux avantages :

⁴⁹Laurent Baechler, (2012), La bonne gestion de l'eau : un enjeu majeur du développement durable, l'Europe en formation, (n° 365), p 17-23.

⁵⁰Pour un panorama complet des solutions envisageables, voir Seckler (2003) et FAO (2008, p. 36-38)

- Les agriculteurs peuvent être arrosés régulièrement et sont moins sensibles aux conditions météorologiques imprévisibles.
- Contribuer à l'activité et à la création d'emplois dans la ville.
- Il peut réduire la pollution des eaux rejetées par les villes en aval.

3.2. La gestion par la demande

Essentiellement, une utilisation plus efficace de l'eau consiste à rendre l'utilisation des ressources plus productive, la capacité à créer de la richesse avec la quantité d'eau consommée. Cela peut être réalisé en limitant les pertes dues aux fuites et aux infiltrations lors de l'écoulement de l'eau dans les réseaux urbains et en réduisant les déchets provenant de l'utilisation abusive des ressources dans les processus agricoles et industriels. L'approche la plus prometteuse dans ce domaine consiste à modifier les techniques d'irrigation pour améliorer l'utilisation de l'eau, minimiser les phénomènes d'évapotranspiration liés à la croissance des cultures et créer des variétés résistantes à la rareté de l'eau pour augmenter la productivité agricole. L'irrigation double les rendements les plus élevés par rapport à l'utilisation de l'eau de pluie⁵¹.

L'agriculture est une activité essentielle, en particulier dans les pays en développement, mais ce n'est pas l'utilisation la plus rentable des ressources en eau. La redistribution des ressources en eau des utilisations moins bénéfiques vers des utilisations plus « rentables » repose sur une variété d'instruments de marché et d'approches réglementaires. On estime que le prix de l'eau représente 10 à 50 % des coûts d'exploitation et de maintenance des systèmes de distribution d'eau dans le monde, ou 10 à 50 % de la valeur de l'eau en termes de productivité agricole. En conséquence, selon les situations, le prix de l'eau doit être multiplié par 4 à 100 pour équilibrer l'offre et la demande d'eau, ce qui est politiquement suicidaire.

L'application de la «vérité des prix» dans ce domaine est difficile pour une autre raison. Les prix de l'eau auront du mal à refléter les coûts environnementaux et la valeur existentielle de la ressource. En raison de la diversité des utilisations de l'eau, il est difficile de refléter avec précision le coût de ces utilisations dans le prix. Enfin, parce que la tarification de l'eau est généralement souhaitable pour éviter la sur utilisation des ressources, elle est difficile à mettre

⁵¹ FAO FAO, *Coping with water scarcity: An action framework for agriculture and food security*, FAO Water Reports, 2008, p. 38-41).

en œuvre dans la pratique et constitue le moyen le plus approprié pour résoudre le problème de l'allocation efficace des ressources.

Absence de droits de propriété ou d'utilisation clairement identifiés. Ce problème est également plus aigu dans l'utilisation agricole et domestique. La solution réside dans la définition et la distribution de droits d'utilisation bien définis à des niveaux d'utilisation des ressources. Cela nécessite principalement la participation active de la population locale concernée. Dans des situations où les institutions impliquées sont suffisamment matures, nous avons même vu l'émergence de marchés de droits négociables là où ces droits sont les mieux adaptés à l'utilisation productive de l'eau⁵².

L'eau peut être utilisée « plus efficacement » grâce à des équipements plus uniques. La mise en œuvre des principes repose principalement sur la détermination de l'empreinte eau des produits concernés. Il s'agit d'identifier le potentiel commercial international qu'elles génèrent, mais surtout en termes de capacité de marché et de capacité des acteurs. La reconnaissance du principe fonctionnel n'est pas certaine. Enfin, n'oublions pas la possibilité de mesures simples comme la réduction des subventions à l'eau.

Les économies d'eau permettent à chacun de contribuer à réduire l'impact des prélèvements d'eau sur la ressource. Une réglementation spécifique comprenant un système de déclaration et de demande d'autorisation, permet de les encadrer. Elle fournit aussi des outils pour mettre en œuvre une gestion quantitative équilibrée, et prévoit un dispositif spécifique en cas de crise.

Conclusion du chapitre

Pour conclure, l'étude de la situation de rareté d'eau en Algérie n'est pas d'actualité, ce problème ne date pas d'aujourd'hui mais il n'est pas au catastrophique, au regard de la position

⁵²Baechler Laurent, « Le prix de l'eau », in : *L'eau : Enjeux et conflits*, Nouveaux Mondes, CRES Ed, 2003, pour une perspective d'ensemble.

géographique du pays. Les principaux problèmes rencontrés sont beaucoup plus d'ordres techniques, organisationnels, législatifs et socio-économiques. La conjoncture climatique a gravement eu une influence sur le cycle naturel des pluies, provoquant des baisses drastiques des volumes d'eau dans les barrages du pays, soit une estimation de 45 %. En raison d'années de sécheresse, les niveaux d'eau dans les barrages, en particulier dans les régions du centre et de l'ouest, ne sont pas suffisants pour fournir de l'eau potable aux habitants de ces zones.

Une condition qui empêche le quotidien des Algériens, la question est de connaître si le seul changement climatique est à l'origine de cette crise, ou s'il est dû à l'échec de divers modes de gestion vu la quantité d'eau gaspillée chaque année est estimée plus de 40%.

Il reste seulement aux utilisateurs et aux gestionnaires de l'eau sous ses différentes formes de savoir comment conjuguer tous les efforts pour diminuer l'intensité du manque d'eau et surtout de se préparer avec tous les moyens dont on dispose pour innover de nouveaux modèles de la gestion de la demande des services d'eau, et pour construire une politique de préservation de ces ressources au lieu de réfléchir comment multiplier l'offre. Parce que les services publics et les usagers n'ont pas su comment comportés face à un tel problème et ce qui est le cas aujourd'hui.

**CHAPITRE III : STRATÉGIE DE RATIONALISATION DES
RESSOURCES EN EAU**

La plupart des utilisations de l'eau apportent des avantages à la société mais elles ont également des impacts négatifs qui peuvent empirer grâce à une stratégie de rationalisation d'utilisation plus insuffisante ou inappropriée, l'absence de réglementation et une faible mobilisation des ressources permettant des utilisations plus rationnelles de l'eau au niveau local.

Dans le cadre de cette partie pratique, nous exploitons trois sources d'information :

- L'analyse des déclarations officielles relatives aux mesures adoptées dans le contexte actuel de crise de l'eau, et celles mises sur les sites officiels.
- Synthèse des principaux axes des articles rédigés dans le même sillage de notre réflexion
- Exploitation des données collectées au niveau de : ANBT, ONA, les seuls organismes ayant donné suite à nos lettres d'introduction.

Dans ce chapitre, nous allons d'abord présenter un aperçu de la stratégie nationale d'augmentation du stock des disponibilités en AEP (section 1), avant d'évoquer le contexte de rationalisation de la distribution de l'eau (section 2), et en fin mener une démarche permettant de ressortir les processus de valorisation de l'eau par l'ONA (section 3).

Section 01 : Augmentation du stock des disponibilités en AEP⁵³

La rareté de l'eau se posait depuis des années, car il n'y avait quasiment pas une stratégie politique de gestion, de management ou elle était insuffisante pour un développement durable car cette dernière a été imputée uniquement qu'aux changements climatiques, alors que d'autres facteurs en font partie. Pour remédier à la crise, une stratégie de mobilisation des ressources en eau, une planification à court et à moyen terme permettant l'augmentation de stock d'eau pour la wilaya d'Alger, afin que cela puisse être possible il faut une réorganisation du secteur de l'eau pour un développement rationnel et durable. Selon le ministre des ressources en eau, (K. Hasni, 2022)⁵⁴ la volonté politique du gouvernement est d'augmenter la capacité de stockage à hauteur de 9 milliards m³ pour cette année à court terme grâce à l'objectif de parachèvement des travaux de réalisation de cinq nouveaux barrages qui porteront leur nombre total à 85, a précisé.

⁵³L'AEI (alimentation en eau d'irrigation) et AEP (alimentation en eau potable)

⁵⁴Djamila Sai, (2022), augmenter les capacités de stockage à 9 milliards de m³, La NR (LA NOUVELLE REPUBLIQUE, Quotidien d'information indépendant - n° 7462.

1. Déclarations du ministre de l'eau

Dans un article mis sur le site d'Algérie Presse service, le 01 Janvier 2022, portant comme titre « 2021: une crise de la soif évitée par la mise en œuvre des plans d'urgence »⁵⁵, il est mentionné que en Algérie « *plus de 20 wilayas ont souffert des perturbations de l'alimentation en eau potable en raison de la baisse drastique de la pluviométrie qui s'est accentuée en 2021. À la fin de la saison hivernale, le taux de remplissage des barrages a atteint des niveaux extrêmement bas. Certains d'entre eux étaient à sec, notamment au Centre du pays* ». Comme plan d'urgence a été décidé au niveau du ministère des ressources en eau la réalisation de 600 forages et la mise en place de plusieurs stations de dessalement de l'eau de mer. Parmi les projets cités dans cet article :

- Projet de renforcement des approvisionnements à Tebessa par la réalisation d'une station de traitement monobloc au profit de l'Ouenza et d'El-Aouinet.
- Réhabilitation de trois stations de pompages et réaffectation de 27 forages du secteur de l'agriculture à celui de l'AEP à Mostaganem et Relizane.
- Réhabilitation de 25 forages à Bejaïa et réalisation de 60 autres
- Réalisation de 217 forages sur Alger et extension des quatre stations monoblocs de dessalement d'eau de mer.
- Réalisation de nouvelles stations de dessalement d'une capacité de 300 000 M³/ J chacune (Fouka, Cap Djinet, cap Blanc), en vue d'augmenter la part de l'eau de dessalement à 70% des ressources globales de la capitale.

Dans ce qui suit nous reviendrons sur les principaux axes priorités dans les nouvelles politiques de la gestion de l'eau en Algérie, dans ce contexte de crise hydrique que vit ce pays :

2. Une meilleure gestion des ressources des barrages

Pour garantir l'accès aux ressources en eau nécessaires, le secteur de l'eau algérien prévoit de détourner une partie de l'eau du barrage des zones côtières vers la région de l'Atlas Stellien, puis de détourner l'excédent vers les hauteurs. Les carences des zones côtières

⁵⁵<https://www.aps.dz/economie/133599-2021-une-crise-de-la-soif-evitee-par-la-mise-en-oeuvre-des-plans-d-urgence>

devraient être comblées par le dessalement et la conservation de l'eau. L'eau restante dans la zone des Hauts Plateaux sera également compensée par le détournement potentiel d'eau du Sahara (aquifère d'Albi). De même, une réutilisation extensive des eaux usées traitées est envisagée au profit de l'irrigation et de l'industrie. En conséquence, la politique publique dans le secteur s'est davantage orientée vers la mobilisation des ressources physiques à travers la construction de nouveaux barrages et le développement des systèmes de distribution d'eau, M. Benblidia G.Thivet (2010)⁵⁶

« L'Algérie compte 80 barrages actuellement en exploitation avec une capacité de stockage de 7,4 milliards de m³ et donc cinq (5) sont en construction pour une capacité totale future de 8,4 milliards de m³. En outre, il existe 163 petits barrages et 400 barrages collinaires à des fins agricoles », selon H. Necib (2018)⁵⁷.

Parmi les priorités du programme en cours figurent divers projets de mobilisation de nouvelles ressources tels que le système Mostaganeme-Arzew-Oran, le système Beni Harpum, le système Salah-Tamanresset, l'aménagement des hautes plaines anatoliennes, et donc le transfert de barrages, Sétif etc. Ces grands projets permettent d'atteindre l'objectif d'environ 09 milliards de m³ de mobilisation des ressources en eau d'ici 2025. Ainsi que, le dessablage de ces barrages est un défi ; où les décideurs de la gestion des ressources en eau devraient s'orienter et encourager la recherche scientifique pour trouver des solutions plus faciles et plus pratiques pour minimiser les dépenses et profiter de la richesse des chercheurs et des experts intelligents Djaffar et A. Kettab (2018).

Dans ce qui suit nous analyserons la situation des barrages dans la région centre, sur la base des données qui nous ont été transmises par L'ANBT.

2.1.Situation des barrages dans la région centre

Tableau 5: barrages de le région centre

NOM	LOCALISATION	RETENUE	DESTINATION
BARRAGE DOUERA	Le site se trouve sur l'oued Ben Amar, à environ 2 km au Sud-Ouest	Superficie du périmètre : 17 200 Hectares	Le barrage réservoir de Douera est destiné à satisfaire les besoins des périmètres d'irrigation de la Mitidja Centre (environ 17.200 Ha), la

⁵⁶ Mohammed Benblidia Gaëlle Thivet, (2010), Gestion des ressources en eau : les limites d'une politique de l'offre, Les Notes d'analyse du CIHEAM N ° 58, p 6.

⁵⁷HocineNecib, Algérie Presse Service (2018).

	de la ville de Douera et à 27 km au Sud-Ouest d'Alger	-volume : 75HM3. -Capacité : 79,5 HM3.	réalimentation de la nappe phréatique par infiltration, et le renforcement d'alimentation en eau potable de la Wilaya d'Alger Ouest et de la Wilaya de Blida.
BARRAGE Harreza	à 15km sud-ouest de la ville d'el Khemis	Superficie:650 Hectares -volume : 23 HM3. -Capacité : 76.65 HM3	Irrigation
BARRAGE HAMIZ	Commune Arbaatache (Boumerdes)	-volume : 17 HM3. -Capacité : 21 HM3	Irrigation
BARRAGE KOUDIATA CERDOUNE	Maala ; DiraLakhdaria ; Wilaya de Bouira	Superficie du périmètre : Mitidja « Est » (18.000 Ha) et le moyen ISSER (1.000 Ha) Volume : 178 HM ³ . Capacité : 640 HM ³	A.E.P : Bouira, M'Sila, Tizi Ouzou et Médéa. Irrigation : Périmètre de la Mitidja et le moyen ISSER.
BARRAGE DEURDEUR	commune : Tarek bin Ziad Wilaya Ain Defla ⁵⁸ ;	Superficie du périmètre : 179.840Hectares volume : 40HM3. -Capacité : 115HM3	AEP : Communes de : Thniet El Had ; Khemisti ; El AyyounWilaya Tissemsilt. Tarek bin Ziad : Wilaya Ain Defla
BARRAGE KEF EDDIR	Damous w Tipaza	-volume : 57 HM3. -Capacité : 125 HM3.	AEP + IRRIGATION
BARRAGE LADRAT	SIDI NAAMANE WILAYA DE MEDEA	Superficie : 480 Hectares -Volume : 4.7 HM3. -Capacité : 10 HM3	IRRIGATION
BARRAGE Oued Fodda	BENI BOUATTAB (Wilaya de CHLEF)	Superficie : 12000 Hectares -volume : 69 HM3.	Irrigation moyen Cheliff

⁵⁸Le barrage situé à 30 kms au sud de la ville d'El-Khémis dans la Wilaya d'Ain Defla, L'accès au barrage se fait principalement via la RN14 et W56.

		-Capacité : 228 HM3.	
BARRAGE OULEDMEL LOUK	Le barrage d'Ouled laMellouk, ⁵⁹	Superficie : 8500 Hectares -volume régularisé : 38 Hm ³ . -Capacité initiale : 127.00 Hm ³ .	IRRIGATION, AEP
BARRAGE SIDI-YACOUB	Commune Ouled Ben Abdelkader Wilaya de Chlef	Superficie du périmètre : 10 000 Hectares -volume : 88 HM ³ . -Capacité : 285 HM ³	AEP Chlef Ténès El Guelta Irrigation périmètre moyen et Bas Cheliff
BARRAGE TICHYHAF	Le Barrage de TICHY-HAF ⁶⁰	Superficie (Bassin versant): 389 000 Hectares -volume : 150 HM3. -Capacité: 81.844 HM3.	Alimentation en eau potable et industrielle des agglomérations situées sur le couloir AKBOU / BEJAIA (47 hm3/an). Alimentation en eau potable de Huit (08) communes de BBA et Six (06) communes de Sétif (15 hm3/an). Irrigation de périmètres du SAHEL (6400 ha) et de la basse SOUMMAM (3200 ha) avec un volume de (43 hm3/an.)
BARRAGE TAKSEBT	Tizi-Ouzou	volume : 152HM3. -Capacité: 175 HM3.	Alimentation en eau potable
BARRAGE LEKHAL	à 5 km de la ville d'Ain Bessem dans la wilaya de Bouira	Superficie: 2200 Hectares -volume régularisé : 17 HM3. -Capacité initiale : 30 HM3.	l'irrigation des plaines des Arribes. L'alimentation en eau potable (AEP)des villes : Ain Bessem et El-Hachimia et sour El Ghozlane

⁵⁹ Implanté sur l'oued Rouina, est situé à 4Km au sud de la wilaya de la vallée de Rouina et à 15 Km à l'Ouest du chef-lieu de la Wilaya de Ain Defla

⁶⁰ Il est situé près du village de MAHFOUDA commune de BOUHAMZA, Daïra de SEDDOUK, Wilaya de BEJAIA, sur l'oued BOUSSELLAM.

BARRAGE DE BOUGHZOU L	Commune : Boughzoul à Médéa	-volume : 46,295 HM3. -Capacité : 55 HM3.	Oued Cheliff
BARRAGE BENI SLIMANE	: sur l'oued Mellah, dans la Wilaya de Médéa,	-Superficie : 2000 Hectares. -volume : 6.9 HM3. -Capacité : 28.7 HM3.	le barrage de béni Slimane est destiné à l'irrigation des terres agricoles de plaine de Béni Slimane et de Souaghi
BARRAGE SIDI M'HAMED BEN TAIBA	sur l'oued Ebda, affluent de rive droite de chellif. Il est situé à huit (08) km au nord-est de AinDefla.	Superficie: 8500ha Hectares. -volume : 56 HM ³ . -Capacité : 75 HM ³ .	a) - satisfaire aux besoins agricoles des périmètres d'ELAmra et d'Abadia d'une superficie nette de 8.500 ha (41hm ³) b) – Assurer l'eau potable pour six communes : Khemis Miliana, Sidi Lakhdar, ARIB, Ain Defla, Mekhatria et EL Amra (15hm ³).
BARRAGE TILES DIT	Le barrage de Tilesdit est situé sur oued Eddous, à 18 kilomètres à l'Est de la ville de Bouira	-volume régularisé : 65 HM3. -Capacité initiale : 164 ,5HM3	AEP. IRRIGATION
BARRAGE BOUKOURD ANE	situé sur l'oued El-Hachem à 01 kilomètre au sud de la ville de Sidi-Amar, Tipaza	-volume régularisé : 49 HM3. -Capacité initiale : 101.5 HM3	AEP <u>communes</u> : Tipaza, Cherchell, Nador, Hadjout, Meurad, Sidi-Amar, Sidi-Ghiles, SidiRached, EhmarElain (Actuellement, Cherchell et Sidi Ghiles uniquement) <u>IRRIGATION</u> : Mitidja Ouest et Sahel Algérois

Source : Agence Nationale des Barrages et Transferts

Ce tableau met en relief les résultats de la volonté politique du gouvernement algérien en faveur du secteur de l'eau. Les données ci-dessus dans le tableau nous indiquent les wilayas dans laquelle ces ouvrages ont été réalisés, les caractéristiques et les modalités liées à leurs destinations finalités. Ces données nous explicitent la localisation des barrages selon les caractéristiques spécifiques qui leur sont propres (la proximité ou la distance et les différents besoins auxquels ces eaux sont destinées). Il ressort clairement qu'il existe une disparité entre ces infrastructures sur plan technique, ils sont construits en fonction de besoin immédiat sans tenir compte des évolutions sociales, économiques et des phénomènes naturels imprévisibles. Nous constatons une inégalité dans la répartition des ressources, car dans chaque région la demande est plus souvent accrue selon les besoins des secteurs et pas juste a un ou deux secteurs

(irrigation agricole ou les industries), il ya aussi des besoins domestique qui est plus sous-estimé dans le tableau, mais cela n'empêche n'y empêche voir les efforts au regard des investissements déployé.

2.2. Les principaux transferts de la région centre pour le mois de janvier 2022

TRANSFERT NADOR – BOUKOURDANE



Localisation :

Le Transfert Nador-Boukourdane est localisé à quelques 70 km au sud-ouest d'Alger, sur le bord ouest de la plaine de la Mitidja, dans l'axe défini par les villes de Cherrhell et d'Hadjout.

Destination :

Le Transfert Nador-Boukourdane est destiné à la dérivation des eaux d'oued Nador dans le Barrage Boukourdane et fonctionnant dans le sens inverse à l'alimentation en eau potable de la wilaya d'Alger Sécurisation de l'AEP d'Alger (S.A.A) et l'irrigation du périmètre de Mitidja Ouest et du périmètre du Sahel Algérois.

Stations de traitement:

Aucune station de traitement n'est reliée au transfert

4. Conduite principale: Tronçon Nador-Boukourdane :

Linéaire 13.800 km, tuyaux en béton FB et FTI et Acier

DN 1500 mm

PN 16 Bars

Nombre de ventouses : 19

Nombre de vidanges : 15

Nombre de vannes de sectionnement : 04

Tronçon Nador-Hadjout,

Linéaire 8.900 km, tuyaux en béton FB et FTI et Acier

DN 12500 mm
PN 12 Bars

Nombre de ventouses : 09
Nombre de vidanges : 07
Nombre de vannes de sectionnement : 02

Conduites secondaires:
PAS DE CONDUITE SECONDAIRE

Réservoirs :

Nombre réservoirs : 01 réservoir tampon semi enterré

Lieu du réservoir	capacité
Sidi - Moussa	2.800 M ³

Station de pompage :

Nombre de stations : 02

Identification station	Nombre groupes de pompes	Débit	HMT (m)	Puissance (KW)
SP 1	04	4 x 1 M ³ /s	10	160
SP2	04	4 x 1 M ³ /s	126	1.900

BARRAGE : GHRIB



Localisation : commune d'oued chorfa daïra de djendel Wilaya de Aindefla

Destination : irrigation périmètre haut Cheliff, AEP de la ville de Médéa et le transfert vers le barrage de BOUROUMI.

-AEP : 1.092 HM3 (mois de janvier)

-IRR : 0.00 HM3 (mois de janvier)

-Superficie du périmètre : 2500.Hectares.

Données Techniques du barrage :

- Retenue :

- volume régularisé : 120,00 HM3.
- Capacité initiale : 280,00 HM3.
- Capacité dernier levé : 119,203.....HM3.

- Corps du Barrage :

- Type : enrochement
- Évacuateur de crue : Hausse fusible
- Hauteur : 65m

- Tour de prise :

- Type : en béton armé à deux (02) vannes cylindrique
 - Dimension : 3.60 mètre pour la prise 386.
 - Dimension : 4.00 mètre pour la prise 400.
- Et une (01) vanne Wagon de vidange de fond à la cote 371.50
- Hauteur de la tour de prise : 65 m
- Nombre pertuis: chaque niveau de prise contient 06 pertuis de 1.11m² de section par pertuis

3. Les forages et les transferts inter-régions

La stratégie d'exploitation est basée sur deux idées principales d'après ces deux auteurs (S. Djaffar et A. Kettab, 2018)⁶¹ en primo de minimiser l'extraction des eaux souterraines dans le nord et en secundo encourager l'extraction des eaux souterraines dans le sud algérien. La quantité de l'eau du sud est estimée d'environ 2 milliards de m³. Recharger ces aquifères est naturel, mais avec la surexploitation de ces aquifères cela conduirait à sa finitude, ce qui nécessite de les recharger.

L'exploitation des ressources en eaux souterraines du sud s'avère ambitieuse et passionnante, ce qui surévalue le Sahara algérien et de sa potentialité, c'est une ressource rare et précieuse qui nécessite des investissements. Les aquifères importants du sud proviennent du continental intercalaire et du complexe terminal, dont on estime qu'ils sont exploitables à environ 5 milliards de m³/ an. L'exploitation de ces aquifères reste faible et peu exploitable, nécessitant un engagement planifié et rationnel compte tenu de la nature de cette ressource non

⁶¹Sabrina Djaffar et AhmedKettab (2018), La gestion de l'eau en Algérie : quelles politiques, quelles stratégies, quels avenir ?, Algerian Journal of Environmental Science and Technology April edition. Vol.4. No1, p 643.

renouvelable. De ce fait, leur exploitation est un projet promoteur et bénéfique pour les limitrophe.⁶²

La politique sectorielle de l'eau permettra une mobilisation de volume supplémentaire 940 millions de m³/an à l'aide de ces trois grands transferts, pour un volume totale de 4 milliards depuis 2010. Le transfert des eaux souterraines de Ain Salah vers Tamanrasset sur une longueur de 700 Kms pour un volume à transférer de 50 millions de m³ /an soit 100 000 m³/j doit être opérationnel à partir de Juillet 2009. Les études de faisabilité du transfert des eaux du Sahara septentrional vers les régions du nord et des hauts plateaux en cours de réalisation doivent arrivées à leurs fins. Le Transfert des eaux à partir du barrage de Béni-Haroun, ce déplacement couvre cinq wilayas situées dans les Hautes Plaines Constantinoises (Mila, Constantine, Oum El Bouaghi, Batna et Khenchela) ; il est à précisé que le système de transfert est composé de multiple constructions. Le transfert de Mostaganem-Arzew-Oran (MAO) et l'équipement du système de production de ressource d'eau de Cheliff-Kerrada (CK) approvisionnera le corridor MAO avec un volume total de 155 hm³/an et reparti comme suit : dont 45 Hm³/an pour la wilaya de Mostaganem, 110 Hm³/an pour la wilaya d'Oran (S. Souleyman, B.M. hamza et M. Zoubida, 2020).⁶³

4. Le dessalement de l'eau de mer

Étant donné que l'Algérie dispose une situation stratégique sur la cote de plus 1200 Km, ce qui l'avantage de mettre en politique dessalement de l'eau de mer enfin d'approvisionner les ménages dans les différents villes ou communes et les zones littorales du pays. Par ailleurs, selon M. Guergueb et A. Ferhat, (2021)⁶⁴, la politique stratégique de dessalement est certes est une solution résiliente de point du vue de l'alimentation en eau potable (AEP) dans les zones côtières environnantes et pour le secteur agricole ce qui permet d'atteindre l'autosuffisance alimentaire.

La volonté politique de l'Algérie avait permis la mise place des infrastructures de dessalement au nombre 15 stations dont 4 sont en cours d'exécution à partir de 2024, celles qui sont opérationnelles dans les principales villes comme Alger, Oran, Annaba et Skikda dispose

⁶²Ibd

⁶³ Sahel Souleyman, Bengrina Mohammed hamza, et Mahcene Zoubida (2020), L'innovation une problématique de la gestion de l'eau en Algérie, El Wahat pour les Recherches et les Etudes Vol.13 (N°1) p1276

⁶⁴Dr.MebarekGuergueb, Dr.AbderrazakFerhat, (2021), Journal of Advanced Economic Research, Water management in Algeria : Towards a new paradigm, p304-315, V : 06.

une capacité de production de variable entre 200.00 m³/j-500.00 m³/jr, jusqu'à 12 stations monoblocs à capacité magnétique et la capacité totale de ces usines de dessalement est d'environ 913 hm³/an. Il est important de préciser que la gestion ces infrastructures sont assurées par Algerian Energy Company (AEC) une société créée par les deux entreprises, à savoir Sonatrach et Sonelgaz et la production de la production de l'eau traitée est faite par l'Algérienne Des Eaux (ADE). S. Djaffar et A. Kettab (2018).

Tableau 6 : les stations dessalement de l'eau de mer

Wilayas	Stations dessalements	Capacité de production
Chleff	Ténès	200.000 m ³ /jour
	Beni Haoua (en cours de réalisation)	5.000 m ³ /jour
Bejaia	Tighremt dans la commune de Toudja (en cours de réalisation)	300.000 m ³ /jour
Tlemcen	Souk Tléta	200.000 m ³ /jour
	Honaine	200.000 m ³ /jour
Tizi-Ouzou	Tigzirt	2.500 m ³ /jour
Alger	Hamma	200.000 m ³ /jour
	Staoueli (palm Beach) mise en service en 2021	7.500 m ³ /jour
	Ain Benian mise en service en 2021	10.000 m ³ /jour
	Zeralda mise en service en 2021	10.000 m ³ /jour
	Bordj El Kiffan mise en service en 2022	10.150 m ³ /jour
	El-Marsa en projet	
Jijel	Jijel	200.000 m ³ /jour
Skikda	Skikda	100.000 m ³ /jour
Annaba	Annaba	50.000 m ³ /jour
	Echat en construction	
Mostaganem	Mostaganem	200.000 m ³ /jour
Oran	Arzew	90.000 m ³ /jour
	Bousfer	5.500 m ³ /jour
	Ain Turck	5.000 m ³ /jour
	Mactaà	5.000 m ³ /jour
	Cap Blanc (Ain El Kerma) en construction	300.000 m ³ /jour
	Djinet	100.000 m ³ /jour
	Corso en projet	

Boumerdès	Cap Djinet en construction	300.000 m ³ /jour
El Tarf	El Tarf	50.000 m ³ /jour
	KoudietEddraouch (Berrihane) en construction	300.000 m ³ /jour
Tipaza	Oued Sebt	100.000 m ³ /jour
	Douaouda dite « Fouka 1 »	120.000 m ³ /jour
	Fouka2	300.000 m ³ /jour
	Bousmail	10.000 m ³ /jour
Ain Témouchent	Béni Saf	200.000 m ³ /jour
	Chatt El Hilal	200.000 m ³ /jour

Source : Elaboré par MebarekGuergueb et Abderrazak Ferhat, (2021) et réactualisé par nous.

Il faut préciser que depuis plusieurs années l'Algérie a engagé un gigantesque projet d'infrastructure de dessalement pour protéger l'environnement et d'avoir une bonne qualité d'eau, le recours à cette pratique est l'un des axes de la politique algérienne de lutte contre l'aridité. La réutilisation des eaux dans les secteurs comme l'agriculture, l'industrie et les municipalités est vue comme la nouvelle méthode dans la gestion intégrée.

Pratiquement la politique de l'offre est loin d'être un succès, dans le contexte actuel où la moitié des wilayas se trouvent sous-tension, dont le niveau de satisfaction est estimé à moins de 600 m³/hab./an contre 1000 m³/hab./an d'après la Banque Mondiale ensuite la répartition inégale.

Le niveau de satisfaction selon le Ministère des Ressources en Eau (MRE) serait de 50%, ceci s'est concrétisait grâce à l'allocation des moyens et des zones identifiées comme favorable pour abrité le site.

Les données présentées dans le tableau ci-dessous explicitent l'ensemble des wilayas et le nombre des stations de dessalement de l'eau dont ils sont dotés avec leurs capacités de production même si ces derniers ne produisent pas les mêmes quantités. Dès 2024, six nouvelles usines de dessalement d'une capacité de 300 000 m³/j chacune seront opérationnelles. Selon Karim Hasni, ministre des Ressources en eau et de la Sécurité de l'eau. Les mêmes administrateurs disent que ces nouvelles stations devraient être opérationnelles d'ici 2030. Ces stations sont implantées à Tlemcen, Mostaganem, Schlef, Tizi Ouzou, Jijel et Skikda, ajoutant les premiers gestionnaires du secteur. Ces stations d'eau s'ajoutent à cinq stations : Cap Djinet, Fouka Marine, Cap Blanc, KoudietEddraouch et Tighremt, chacune d'une capacité de 300 000 m³/jour.

Déclarant que les travaux de raccordement de la station Marine de Fouka au réseau sont achevés, le Ministre a poursuivi : A terme, la production de la station sera répartie à parts égales entre l'Algérie et la wilaya de Brida avec un quota de 150 000 m³/jour pour tout le monde. Un projet qui pourra fournir de l'eau potable à plus de 6,5 millions d'habitants d'ici 2050. Concernant la station de Djinet, le ministre précise qu'il existe des propositions pour la construction de la station de KoudiaDraouch et l'étape préparatoire des recherches. , la sortie de cette station sera répartie entre les wilayas d'Annaba 170 000 m³/jour, El Tarf 80 000 m³/jour et Guelma 50 000 m³/jr, S. Rouha (2022).⁶⁵

Section 02 : Rationalisation de la distribution de l'eau

Le déséquilibre entre une demande sans cesse croissante et une offre réduite, pose le problème de la gestion de sa rareté. La répartition inégale de cette ressource sur l'ensemble des pays, crée des tensions et en fait une source de conflits. En Algérie, la question de l'eau se pose surtout en termes de disponibilité, de qualité de l'eau et de gestion de cette ressource rare en fonction des priorités des secteurs utilisateurs, l'écart grandissant entre une demande en constante augmentation et une diminution des ressources disponibles d'une part et la nécessité de s'intégrer dans une perspective de développement durable d'autre part, ont conduit les services publics de l'eau à réfléchir puis à mettre en œuvre certaines méthodes. A l'exemple de la Seaal⁶⁶, dans son premier communiqué, cette entreprise souligne qu'Alger est alimentée en eau potable à partir des barrages (60%), des forages (20%) et par les eaux dessalées à hauteur de 20%. «La baisse de la pluviométrie enregistrée durant les trois dernières années a provoqué un déficit dans la quantité d'eau superficielle stockée dans les barrages, engendrant une perte dans le volume de production de 340 000 m³/jour (de 1,2 million m³/jour à 860 000 m³/j). Devant cette situation, nous informons nos aimables usagers, qu'à partir du 18 mai 2021, une distribution en continu sera mise en place quotidiennement afin qu'ils soient approvisionnés de façon régulière. « *L'Algérie est consciente que la sécurité de l'eau est partie intégrante de sa sécurité stratégique* », a-t-il expliqué, notant que « *pour faire face à la sécheresse, il faudra rationaliser l'utilisation de l'eau et mettre fin à toute forme de gaspillage et d'infiltration des*

⁶⁵ Smail Rouha, (2022), Dessalement de l'eau de mer : six nouvelles stations d'ici 2030, L'Expression, Le quotidien.

⁶⁶AsamaBersali (2021), Rareté de l'eau et rationalisation de la ressource : La volte-face de la Seaal, El watan.

eaux et au branchement anarchique et illégal à partir des réseaux AEP», a-t-il indiqué le Pr Abdelkader Ziadi, recteur de l'université Belhadj-Bouchaïb ».

À cet effet, l'alimentation en eau potable, au niveau de toutes les communes de la wilaya d'Alger sera assurée chaque jour selon un plan de distribution par le service distribution de l'eau dont nous aurons des détails dans cette section.

1. Adoption d'un plan de distribution spécifique par région

Selon l'article d'Algérie presse cité précédemment « un nouveau programme de distribution de l'eau a été mis en place depuis juin dernier, permettant de rationaliser l'utilisation de la ressource et sa répartition juste sur les habitants »⁶⁷. Dans le cas illustratif d'Alger, une déclaration du wali, sur la « chaine 3 », reprise sur le site d'Algérie éco⁶⁸ dévoile le tout premier plan de rationnement de l'eau adopté au niveau des 57 communes de ladite wilaya adoptée juste au début du lancement de cette stratégie. Celui-ci scinde le territoire d'Alger en trois groupes, selon un principe « distribuer l'eau la journée et reconstituer les stocks la nuit »⁶⁹ :

- Le premier groupe composé de 14 communes alimenté quotidiennement de 8H à 14H. Elle comprend : La Casbah, Sidi Moussa, Bir Mourad Rais, Hydra, Ouled Chebel, Tassala El Merdja, Baba Hassen, Draria, El Achour, Belouizdad, El Madania, El Mouradia, Sidi M'Hamed et Rahmania.
- Un deuxième groupe composé de 20 communes, qui seront alimentées de 8H à 16H, un jour sur deux. Elle comprend : Oued Koriche, Rais Hamidou, Eucalyptus, Bir Khadem, Gué de Constantine, Beni Messous, Bouzaréah, Ain Benian, Hammamet, Bab Ezzouar, Bordj El Kiffan, El Marsa, Mohamadia, Bourouba, Bachdjarah, Oued Semar, El Harrach, El Magharia, Hussein Dey et Heraoua.
- Et enfin, le troisième groupe est composé de 23 communes, elles se verront appliquer un double système d'approvisionnement, c'est-à-dire que dans une même commune, il y aura des quartiers qui auront de l'eau quotidiennement de 8H à 14H et d'autres de 8H à 16H, un jour sur deux. Sont concernées par ce système mixte d'approvisionnement les

⁶⁷<https://www.aps.dz/economie/133599-2021-une-crise-de-la-soif-evitee-par-la-mise-en-oeuvre-des-plans-d-urgence>

⁶⁸<https://www.algerie-eco.com/2021/06/24/crise-deau-a-alger-le-nouveau-plan-de-rationnement-devoile/>

⁶⁹ Selon les propos repris sur ce site : « Les années passées, ajoute le wali d'Alger, nous étions dans la disponibilité, parce que les eaux souterraines étaient très importantes et nos barrages étaient pratiquement pleins. Aujourd'hui, nos barrages sont en forte diminution et nos apports en eaux superficielles ont fortement diminué, elles ont chuté de 500.000 m³ d'eau/jour à 170.000 m³/jour ».

communes de : Bab El Oued, Bologhine, Baraki, Saoula, Birtouta, Ben Aknoun, El Biar, Chéraga, Dely Ibrahim, Ouled Fayet, Ain Taya, Dar El Beida, Bordj El Bahri, Douera, Khraicia, Kouba, Reghaia, Rouiba, Alger centre, Mehelma, Souidania, Staoueli et Zeralda.

Depuis ce premier plan de distributions des plans adaptatifs aux problèmes soulevés par la population ont été adoptés, pour une meilleure fourniture de ce service public. Il convient de préciser à ce niveau que toute modification du plan est mise sur le site officiel de la Seal pour informer les consommateurs, tel illustré dans la figure suivante :

Figure1: information client de la modification du plan de distribution de l'eau

MISE À JOUR PROGRAMME DE DISTRIBUTION

Faisant suite à la mise en place du premier programme de distribution, nous avons constaté que l'ensemble des localités ont été correctement alimenté, mise à part quelques-unes qui souffrent encore d'un manque. A cet effet, nous avons procédé à la mise à jour du programme de distribution pour garantir la desserte en eau au niveau de l'ensemble des localités impactées.

Zeralda:
Centre Ville : de 4h00 à 23h00
Localité El Ratil Hopital + Lotissement 200et 220 Logement + Cooperative El amel +44 El Bhadja de 08h00 à 18h00
Cité AAdl 212 Logements de: 4h00 à 23h00

Mahelma :
Centre Ville + 1065 LPP +1200 AAdl + Nouvelle Ville Sidi Abdellah de: 04h00 à 21h00

Staoueli :
Centre Ville de : 4h00 à 23h00
Cote Blanche: 24/24h
800 Logements Ben Dada: 24/24h

Ain Benian:
Centre Ville + La Madrague de: 5h00 à 22h00
Plateau Ain Benian + AAdl Das Chaabane + Grand Roche +1000 Logements Ain Benian + AAdl 940 Logement s + 1384 Logements Belle Vue + 600 Logements Belle Vue + 71 Logements Belle Vue + 134 Logement Mhana + 420 Logements de : 5h00 à 22h00
Rue Aisset Idir Belle Vue + Djebel Auras + Cité Abane Ramdane + Lotissement A + Rue Idriss Faycel de: 5h00 à 22h00

Il convient de mettre l'accent sur l'effort d'adaptation de la distribution de l'eau et sa disponibilité plus permanente lors des événements spécifiques nécessitant un usage intensif (ramadan, aid, etc...), tel illustré dans la figure suivante :

Figure2: adaptation de la distribution de l'eau aux événements spécifiques

Dossier de la commémoration du recouvrement de la souveraineté nationale

وكالة الأنباء الجزائرية
ALGÉRIE PRESSE SERVICE

Prévi

ALGÉRIE ECONOMIE MONDE SPORT SOCIÉTÉ CULTURE RÉGIONS SANTÉ - SCIENCE - TECHNOLOGIE

Distribution de l'eau potable: un nouveau plan à partir du mois de Ramadhan

Publié Le : Dimanche, 13 Février 2022 20:06 Lu : 4 fois

Imprimer Envoyer Partagez



ALGER - Le président de la République, Abdelmadjid Tebboune a présidé, dimanche, une réunion du Conseil des ministres au cours de laquelle il a ordonné la mise en place d'un nouveau plan de distribution de l'eau potable, à partir du prochain mois de Ramadhan,

2. Communication des modifications en cas de coupures inhabituelles

La SEAL a mis en place une espace client spécifique aux coupures d'eau pouvant surgir

Figure 3: plateforme d'information client (SEAL)

SEAL Société des Eaux et de l'Assainissement d'Alger

PAYER MA FACTURE 1594 24h/24 7j/7

QUI SOMMES-NOUS ? RH & CARRIÈRE ESPACE CLIENT DÉVELOPPEMENT DURABLE ESPACE PRESSE CONTACT

INFO TRAV 'EAU

TOUTES LES INFORMATIONS SUR LE COUPURES

Programme de distribution et Info Travaux

- Situation normale Aucun incident enregistré
- Programme de distribution perturbé Travaux programmés
- Incident enregistré et travaux en cours pour rétablissement du programme de distribution

Rechercher une adresse ou un

Au-delà des l'information des usagers à travers les plateformes dédiée aux coupures d'eau, tout événement induisant à une modification de la distribution de l'eau est alors affiché dans

les journaux nationaux⁷⁰, puis repris dans le site officiel de la SEAL dans l'espace intitulé « communiqué de presse »

Figure 4: reprise des communiqués de presse sur le site de la SEAL

Date	Titre	Docum
27 avril 2022	Incident au niveau de Kouba	N/A
21 avril 2022	Arrêt de la SDEM Fouka	N/A
18 avril 2022	Avis de travaux à Birkhadem	N/A
17 avril 2022	Avis d'incident à Douera	N/A
	Arrêt de la SDEM Fouka	N/A
11 avril 2022	Avis d'incident	N/A
3 avril 2022	Incident à Douera	N/A
23 mars 2022	Avis d'incident à Tessala el Merdja	N/A

En voici un exemple du détail de l'incident de kouba

⁷⁰ Exemple : EL MOUDJAHID on ligne, « **Alger : Coupure d'eau dans plusieurs communes** », <https://www.elmoudjahid.dz/fr/info-en-continu/alger-coupure-d-eau-dans-plusieurs-communes-24282>

INCIDENT AU NIVEAU DE KOUBA

Suite à un incident survenu sur le réseau d'eau potable, la Société des Eaux et de l'Assainissement d'Alger – SEAAL-, procédera ce jour **le mercredi 27 avril 2022 à partir de 08h00 jusqu'à 04h00 du jeudi 28 avril 2022**, à des travaux de réparation d'une fuite sur une canalisation principale de distribution.

Ces travaux, localisés au niveau de **la rue Boudjaatit de la commune de Kouba**, engendreront une suspension de l'alimentation en eau potable, qui impactera les communes suivantes :

- **Commune de Belouizdad** : en totalité ;
- **Commune de sidi m'hamed** : en partie ;
- **Commune d'Alger centre** : en partie ;
- **Commune de kouba** : Rue Boudjaatit du N°2 au N°29, Rue ali bouidir et la rue safsafa.

SEAAL rassure ses clients des communes impactées que la remise en service de l'alimentation en eau potable se fera progressivement dès l'achèvement des travaux.

Un dispositif de citernage sera mis en place afin d'assurer les usagers prioritaires (établissements publics et hospitaliers).

Très important :

Avant la remise en service, nous vous recommandons pour votre sécurité de vérifier la fermeture de vos robinets d'eau, afin d'éviter une éventuelle inondation au moment du rétablissement de la distribution d'eau.

Après la remise en eau, nous vous conseillons de laisser couler à faible débit un de vos robinets d'eau froide pendant quelques minutes afin de chasser l'air qui pourrait se trouver dans votre branchement.

SEAAL prie ses clients de l'excuser des désagréments causés par ces travaux et met à leur disposition, pour toute information, le numéro de son Centre d'Accueil Téléphonique Opérationnel, **le 1594, accessible 7j/7 et 24h/24, ou l'adresse mail CATO : mail.1594@seaal.dz**

Section 03 : Une valorisation de l'eau usée (ONA)

L'eau usée qui était l'autre fois sans importance, fut aujourd'hui une ressource précieuse et une solution présente et future face à la crise qui sévit partout dans le monde et principalement l'Algérie, une telle alternative fait partie de la politique de protection environnementale au vue de son importance pour l'alimentation des plantes et autres car le volume total d'eau traitée est de 500hm³/an son emploi demeure toujours faible malgré une consommation de 22% de source d'énergie, en effet, ce travail se fait sur une base d'étude de valorisation réaliser grâce aux spécialistes du service sous la tutelle du Ministère de Ressource en Eau (MRE). Selon le MRE (2019)⁷¹, la capacité actuelle installée (2019) se situe a270hm³ environs, elle aura 990hm³ en 2020 et 1100hm³ en 2030 ; le volume épuré actuel est de 150 hm³/an, il sera porté à 1000 hm³/an d'ici 2020. L'objectif de cette stratégie est vu comme une alternative pour les différents secteurs économiques du pays. (Selon **K. Nacim**, ministre des ressources en eau et de la sécurité hydrique, Mars 2022).

⁷¹www.mre.gov.dz, consulté 19 juillet 2022

1. Présentation de l'ONA

Placé sous la tutelle du Ministère des Ressources en Eau, l'Office National de l'Assainissement (ONA) est un établissement public national à caractère industriel et commercial (E.P.I.C), créé par décret exécutif n° : 01-102 du 21 Avril 2001.

1.1. Un peu d'Histoire

L'ONA se substitue à l'ensemble des établissements et organismes publics, nationaux, régionaux et locaux en charge du service public de l'assainissement, notamment :

- L'Agence Nationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (AGEP)
- Les établissements publics nationaux à compétence régionale de gestion de l'assainissement.
- Les EPEDEMIAs de wilaya ; les régies et services communaux de gestion des systèmes d'assainissement.

1.2. Missions

Dans le cadre de la mise en œuvre de la politique nationale de l'assainissement, l'Office National de l'Assainissement est chargé sur le territoire national, de l'exploitation, de la maintenance, du renouvellement, de l'extension et de la construction des ouvrages et des infrastructures d'assainissement. Ainsi, il assure :

- La protection et la sauvegarde des ressources et environnement hydrique.
- La lutte contre toutes les sources de pollution hydrique.
- La préservation de la santé publique.

L'ONA assure également pour le compte de l'Etat, la maîtrise d'ouvrage et d'œuvre déléguée concernant les projets d'études, de réalisation de réhabilitation, de diagnostics des stations d'épuration, des réseaux d'assainissement et de collecte de l'eau pluviale ainsi que des stations de relevage.

L'Office est également chargé de :

- Proposer au ministère de tutelle les mesures d'encouragement de l'état ou les incitations à caractère technique ou financier dans le domaine de l'assainissement.
- Entreprendre toutes actions de sensibilisation, d'éducation, de formation ou d'étude et de recherche dans le domaine de la lutte contre la pollution hydrique.
- Prendre en charge, éventuellement, les installations d'évacuation des eaux pluviales dans ses zones d'intervention pour le compte des collectivités locales.
- Réaliser des projets nouveaux financés par l'état ou les collectivités locales.

- L'Office étudie et propose à l'autorité de tutelle la politique de tarification et de redevances dans le domaine de l'assainissement et veille à son application.

En fin, l'office est chargé des missions opérationnelles suivantes :

- Etablir le cadastre des infrastructures de l'assainissement et en assurer sa mise à jour.
- Elaborer les schémas directeurs de développement des infrastructures d'assainissement relevant de son domaine d'activité.
- Elaborer et mettre en œuvre la politique de promotion des sous produits de l'assainissement.

2. Réutilisation des eaux usées épurées par l'ONA :

La réutilisation des eaux usées épurées, à des fins agricoles, concerne 14 stations d'épuration sur les 168 actuellement en exploitation.

Au cours de ce 1er semestre 2022, un volume de plus de 3.8 millions de mètres-cubes, la majorité de ce volume a permis l'irrigation de 9 059,22 hectares de superficies agricoles et le reste se partage entre une réutilisation municipale et industrielle.

Le taux de la REUSE est estimé à 4% du volume total épuré par l'ensemble des 168 STEP en exploitation par l'ONA. Le tableau ci-contre, présente les volumes épurés et réutilisés durant le 1^{er} semestre 2022, par ces stations d'épuration :

Réutilisation des eaux usées épurées à des fins agricoles durant le 1^{er} semestre 2022

Zone/ D.A	Unité	Désignation	Capacité (Eq/H)	Débit nominal (m3/j)	Volume (m ³)		Domaine Agricole (Ha)	Type de culture	Utilisateurs (Concessionnaire)
					épuré	réutilisé			
Alger	Boumerdes	Station d'épuration à boues activées de Boumerdes	75 000	15 000	1 089 900	63 923	Flici : 49	Pépinière d'oliviers, Orangers et Vignes	M. Flici
							Rahmoun : 76		M. Rahmoun
Annaba	Guelma	Station d'épuration à boues activées de Guelma	200 000	32 000	1 881 355	1 505 084	Guelma, Boumahra et Bouchegouf : 6 980	Vergers	Contribution à l'irrigation du périmètre géré par l'ONID par l'apport des eaux usées à oued seybousse
Chlef	Relizane	Station de lagunage aéré de Ammi Moussa	80 000	4 000	157 367	125 894	400	Arboriculture	Réutilisation indirecte (Barrage Gargar)
Oran	Tlemcen	Station d'épuration à boues activées de Tlemcen	150 000	30 000	5 138 373	844 200	Plaine de Hennaya 912,22	Arboriculture	O.N.I.D
	Mascara	Station d'épuration à boues activées de Mascara	100 000	13 000	2 334 863	1 867 890	El-Kouaer : 400	Oliviers Culture céréalière Agrumes	Associations agriculteurs avec autorisation de la DRE
	Ain Témouchent	Station d'épuration à boues activées d'Ain Témouchent	72 800	10 920	908 342	726 674	135	Arboriculture	Autorisation DRE
	Mostaganem	Station de lagunage naturel de Bouguirat	18 000	2 600	421 093	336 874	20	Arbres fruitiers (agrumes)	
		Station de lagunage aéré de Hadjadj	18 000	2 200	392 732	314 186	20		
		Station d'épuration à boues activées de Sidi Lakhdar	35 000	5 600	313 185	0	7		
	Station d'épuration à boues activées de Khadra	30 000	3 500	44 216	0	2			
Saida	Saida	Station d'épuration à boues activées d'Ain El Hadjar	30 000	4 800	488 065	0	58	Arboriculture	Autorisation du Wali
	El Bayadh	Station d'épuration à boues activées d'El Bayadh	123 109	19 697	1 205 295	0	/	Arboriculture	
Batna	Batna	Station d'épuration à boues activées de Timgad	13 800	1 950	138 501	35 254	100	culture céréalière (orge)	Ferme pilote Abdessamed
Total des 13 STEP			945 709	145 267	14 513 286	5 819 979		9 159.22	

Stratégie de rationalisation des ressources en eau

D'après l'administration centrale en charge de la ressource en eau (MRE, 2021), l'augmentation des terres est liée à approvisionnement en eau, l'irrigation se faisait dans le passé à l'aide des barrages ce qui était couteux en terme de consommation d'eau, la disette qu'à connue l'Algérie dans les années 1970, 1989, 2000, 2020 la quantité de l'eau allouée à l'irrigation ont diminuées et plus encore a cause l'eau qui a été orient vers l'AEP (alimentation en eau potable). La baisse du taux de rendement est continuelle la stratégie nationale de politique de l'eau doit donc être cohérente avec l'utilisation de l'eau pour atteindre l'objectif de 2 millions d'hectares à l'horizon 2021 et ce qui permettra d'atteindre la sécurité alimentaire à partir de l'eau réutilisé. Un autre secteur pouvant être exploitateur des eaux usées traitées et celui de l'entretien des équipements municipaux et le secteur de l'industrie, le tableau suivant illustre les quantités demandées par ces deux secteurs lors du premier semestre 2022.

Réutilisation municipale & industrielle des eaux usées épurées durant le 1^{er} semestre 2022 :

Zones / DA	Unité	Désignation	Capacité (Eq/H)	Débit nominal (m3/j)	Volume (m3)		Domaine municipale	Utilisation
					épuré	réutilisé		
Alger	Blida	Station d'épuration à boues activées de Béni Mered	383 000	39 520	1 124 697	652	Hadaik-mitidja	municipale: arrosage des espaces verts et lavage des routes au niveau des autoroutes
						43 250	Déchetterie	industrielle: refroidissement de l'incinérateur et lavage du plastique
Total de la STEP			383 000	39 520	1 124 697	43 902		
Total des 14 STEP			1 328 709	184 787	15 637 983	5 863 881		

Conclusion du chapitre

La demande en eau douce augmente de 4 à 5 % chaque année et l'épuisement des ressources naturelles continues d'augmenter selon A. Kettab (2001)⁷², ce qui prouve que nous sommes confrontés à une demande supérieure à l'offre. En effet, l'importance économique, sociale ou autre de l'eau n'est plus prouvée, il est donc plus clair et plus plausible que la durabilité soit impossible sans une utilisation rationnelle des ressources en eau.

Surtout pour notre site de recherche, le processus de gestion de l'eau doit être partagé entre les différentes communautés de Wilaya d'Alger car la demande continue d'augmenter en raison de plusieurs facteurs qui se sont produits dans la région. En particulier, l'objectif des services publics de gestion de l'eau est de concentrer les ressources associées aux ressources en eaux conventionnelles et non conventionnelles à travers une grande variété de programmes d'infrastructures tels que le raccordement des réseaux de distribution d'eau aux barrages, la transmission de l'eau et les stations de dessalement.

Ces plans stratégiques les quantités mobilisées ont augmenté par rapport aux années précédentes grâce à l'aisance financière actuelle due à la rente pétrolière du pays, de recouvrement des taxes de l'eau ainsi que des sommes allouées au secteur par le gouvernement. Cependant, cela ne résout pas le problème de l'utilisation de l'eau, et compte tenu de la compréhension d'Alger, une autre alternative qui permet une utilisation efficace est de fournir de nouvelles pratiques avec les conséquences d'un nettoyage incomplet des puits. Des alternatives sont encore nécessaires. La vie résidentielle émerge avec des innovations telles que le transfert des connaissances, le développement des ressources humaines, la communication et les changements dans le domaine de l'eau et des égouts.

⁷² Ahmed Kettab, (2001), Les ressources en eau : stratégie, enjeux et vision, al.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Conclusion générale

Théoriquement, la gestion des ressources naturelles dans leur ensemble, plus particulièrement l'eau, représente un enjeu majeur pour l'humanité. Historiquement, la pensée économique a été progressivement construite des auteurs et des acteurs de la nature notamment : les physiocrates (XVIII^e siècle) qui ont théorisé une vision de la nature comme « facteur principal de création de richesse » ; et les néoclassiques du professeur Arthur Cecil Pigou (1877-1959), qui a introduit la gestion des effets externes dans l'école de pensée néoclassique, donc la base de sa théorie est la taxation des externalités négatives. La gestion des ressources en eau représente un des fondements sur lesquels reposent les questions relatives au développement économique durable et à la réduction de la pauvreté. Ainsi, le rapport Meadow, connu sous la dénomination de rapport du Club de Rome, a été élaboré dès 1972 sous le slogan « stop à la croissance », et il s'oppose à la surexploitation des ressources.

D'un point de vue analytique, la résolution adoptée par l'Assemblée générale des Nations unies, le 28 juillet 2010, quelque 884 millions de personnes n'a pas accès à l'eau potable et plus de 2,6 milliards de personnes n'ont pas accès aux services d'assainissement de base. Chaque année, 1,5 million d'enfants de moins de 5 ans meurent et 443 millions de jours d'école sont perdus en raison de la transmission par l'eau et du manque de service d'assainissement. D'où la nécessité d'adoption d'une stratégie de gestion réfléchie des disponibilités hydriques, une gestion rationnelle de l'eau peut ainsi être définie comme étant l'ensemble des actions permettant de modifier les comportements qui ont des incidences sur la nature de l'exploitation, de la distribution et de la consommation de l'eau, de sorte qu'ils soient adoptés sur la base des règles juridiques qui régissent ce secteur et en impliquant les différents acteurs publics et privés afin d'atteindre l'objectif d'un développement durable. En effet, l'approche la plus adaptée qui nous permet d'identifier les multiples facettes d'une telle gestion est de questionner le contenu des actions entreprises à l'égard de la mobilisation et l'exploitation de l'eau dans une perspective de durabilité : gérer la ressource en eau, c'est nécessairement intervenir dans des milieux complexes en intégrant les chaînes biologiques, les contraintes physiques, les actions humaines et leur héritage. Dès lors, la notion de système (écosystèmes, systèmes sociaux) devient cruciale dans la recherche scientifique nécessaire à la gestion globale des ressources où toutes ces dimensions doivent exister et interagir.

Depuis l'indépendance, l'Algérie, comme beaucoup d'autres pays en développement, s'est trouvée confrontée à des infrastructures insuffisantes et quasi obsolètes, notamment dans la gestion du secteur de l'eau et au manque d'équipements ou de compétence en matière des ressources humaines, nécessaires pour sortir de cette situation difficile. La gestion des services

Conclusion générale

publics de l'eau alors était régie par un cadre juridique et institutionnel en perpétuelle évolution en vue d'assurer une meilleure fourniture de ce service public d'intérêt général : il a été d'abord construit autour de la gestion directe desdits services publics. Cette situation a conduit à un certain nombre de problèmes d'une complexité avérée, notamment liés à la disponibilité de l'eau, à la gestion de l'eau, à l'efficacité et à la performance des organes et services en charge de l'eau. La loi sur l'eau de 1983 représentait un tournant fondamental de la gestion et de l'utilisation de la ressource en eau, elle a mis l'accent sur la nécessité de désenclaver le secteur, et elle a été à l'origine du processus de réforme institutionnelle et l'ouverture du secteur aux délégations de service de gestion de l'eau et d'assainissement en raison de la loi sur l'eau (1996), ce qui a été renforcé par l'adoption de la loi n° 05-12 de 2005. Institutionnellement, la politique algérienne de l'eau est régie par l'organe de tutelle, le ministère des ressources en eau, et s'appuie sur un certain nombre de structures et d'institutions qui, dans la mesure appropriée, contribuent à la mise en œuvre de la politique des ressources en eau. Une analyse qui se veut plus globale reconnaît que l'élaboration des politiques de l'eau n'est pas parfaite et n'est pas l'apanage d'un seul ministère, mais l'aboutissement d'actions intersectorielles et interministérielles du fait de ses défaillances de gouvernance.

Nous avons aussi souligné, à travers cette recherche, que malgré la mobilisation de nombreuses ressources, le secteur de l'eau fait face à une crise multiforme (ponctuée par un manque criant en pluviométrie pour un pays semi-aride comme l'Algérie, une exploitation excessive des ressources en eau, une perte estimée à 50% dans les réseaux, soit une demande mise en fuite de 50 à 150l/hab./jr et l'inadéquation et l'insuffisance des moyens) malgré la mobilisation des ressources. Les différents indicateurs ainsi collectés et/ou construits rendent la situation encore plus alarmante pour les pays dont le potentiel hydrique mobilisable au niveau mondial est de 11,4 à 12,3 milliards de m³ d'eaux de surface et de plus de 14,4 milliards de m³ d'eaux souterraines. Et il reste difficile de répondre aux besoins individuels, estimés à 430 m³/hab./an. À noter que le seuil de rareté fixé par la Banque Mondiale est de 1000 m³.

À travers notre cas pratique, nous avons mis l'accent sur les principales actions entreprises en Algérie, en vue de lutter contre la crise hydrique que vit ce pays. Le premier axe consiste à augmenter le stock des disponibilités en AEP: l'Algérie compte actuellement 80 barrages d'une capacité de stockage de 740 millions de mètres cubes. Par conséquent, cinq barrages sont en construction avec une capacité future totale de 840 millions de mètres cubes. De plus, 163 petits barrages et 400 barrages collinaires sont utilisés à des fins agricoles. Pour accroître les disponibilités nationales, les pouvoirs publics algériens font appel aux stratégies de forages et

Conclusion générale

de dessalement de l'eau de mer dont la capacité nationale actuelle est de plus 561 millions de m³/an avec et compte être augmenter à hauteur de 2 milliards m³ annuellement à l'horizon 2024, principalement aux profits des habitants de régions côtières. Le second axe consiste à rationaliser la distribution des ressources en eau, pour ce nous avons pris comme exemple le cas d'Alger, qui est alimentée à 56% par des eaux superficielles, 21% par des eaux souterraines et 33% par des eaux non conventionnelles (dessalement eau de mer). Une stratégie réfléchie caractérise alors ce territoire : adoption d'un plan de distribution spécifique par région, qui est mis à jour en fonction des requêtes émises par les consommateurs, et en faisant l'effort que l'eau soit disponible en quantités plus importantes lors des événements spécifiques. Convient de mettre l'accent sur le fait que la communication avec les usagers est trop bien gérée à ce niveau dans le sens où ceux-ci sont trop bien informés de toute modification en AEP à travers une plateforme spécifique. Le dernier axe consiste à valoriser les eaux usées en les exploitant dans le secteur agricole, industriel et municipal.

Bref, notre travail est les efforts de notre volonté en vue d'apporter notre modeste contribution à la politique publique algérienne du secteur de l'eau au regard de la crise hydrique donc traverse le pays. Néanmoins, ce travail présente des limites, car tout humain n'est pas parfait, les complexités de problèmes du secteur avec les services gestionnaires et les insuffisances des données ne nous permettent pas de déterminer avec exactitude en matière de réalisation et d'effet. Enfin, les indicateurs statistiques collectés auprès des services publics de l'eau ayant répondu à nos demandes ne nous renseignent pas réellement sur le niveau concret de la situation nationale ni dans la wilaya d'Alger.

Au regard de notre recherche et du rôle que joue les ressources en eau dans la vie économique et sociale en Algérie quelques recommandations sont nécessaires pour amplifier son action sur la lutte contre tous usages qui n'honorent pas les règles et contre le stress hydrique :

- L'utilisation de l'eau purifiée à des fins domestiques et/ou publiques peut réussir avec l'accord du public, et surtout, il existe des aspects psychologiques qui entraînent des réactions de rejet ou de soutien.
- Promouvoir la recherche scientifique et les centres de recherche spécialisés indispensables au développement durable et favoriser l'instauration d'un dialogue entre les parties prenantes.
- Fixer des prix de l'eau raisonnables qui minimisent le gaspillage par les utilisateurs et appliquer de nouveaux systèmes d'irrigation économiques.

Conclusion générale

- Développer la coopération entre les institutions et les usagers et limiter le développement intensif des zones agricoles ;
- Limiter la surexploitation et la consommation d'énergie dans les stratégies utilisant l'eau non conventionnelle afin de ne pas mettre en péril le partage des générations futures ;
- Renforcer la loi n°05-12 de 2005 relative à l'eau, qui permettra d'inclure la question de gaspillage de l'eau, la pollution et punir tout actes qui porte préjudice aux ressources naturelle à travers un cadre institutionnelle tenu d'accompagner ce processus dans son accomplissement ;
- Revoir la politique d'urbanisation galopante limitant la surface utile à l'irrigation et à la perte de l'eau de surface.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ouvrages

- Adam Smith (1776), Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations, Éd : W. Strahan and t. Cadell.
- Brian Richter (2014), LA CRISE DE L'EAU « De la pénurie à la gestion durable » 1^{ère}Ed, Ed : deboeck supérieur.
- DELLIPRISCOLLI. J. & WOLF. T. A, (2009), Managing and transforming water conflicts, New York, États-Unis, Ed: Cambridge University Press.
- Despois. J & Raynal. R (1975), « Géographie de l'Afrique du Nord-Ouest », Ed Payot, Paris
- Fatiha CHIKHR SAIDI (1997), la crise de l'eau à Alger : une gestion conflictuelle, Ed : L'Harmattan.

Thèses et mémoires

- AIT AHCENE Gouraya et AITGHEZALI Kahina, (2015), « La politique de déréglementation dans le secteur hydraulique en Algérie : cas des services publics d'eau potable et d'assainissement ». mémoire de master en sciences de gestion, spécialité management stratégique des entreprises, UMMTO
- Ben Debka Afrah, (2020), « Gestion de l'eau potable cas des communes Tolga, Bouchagroune, B.B.Azzouz, Lichana Wilaya de Biskra », », mémoire de magistère en sciences de la terre et de l'univers, Option : Architecte, urbanisme et professions de ville, Université Mohamed Khider de Biskra, p4-6.
- BOUKHARI Sofiane, (2015), «La gestion durable des services d'eau potable et d'assainissement en Algérie, Thèse de doctorat en sciences de l'ingénierie, Option : hydraulique, Université Badji Mokhtar de Annaba », p73-74.
- Boukhari Sofiane, (2018), La gestion durable des services d'eau potable et d'assainissement en Algérie, Thèse de doctorat en vue d'obtention du diplôme de doctorat en sciences, Université BadjiMokhtar-Annaba, p65-70.
- KHERBACHE Nabil, (2014), la problématique de l'eau en Algérie : Enjeux et contraintes, mémoire en vue d'obtention du diplôme de magister en Sciences Economiques, option Economie et Géographie, Université Abderrahmane Mira- Bejaïa.
- KHERBACHE Nabil, (2014), « La problématique de l'eau en Algérie : Enjeux et contraintes », mémoire de magistère en sciences économiques Option : ECONOMIE ET GEOGRAPHIE Université Abderrahmane Mira de Bejaïa-Algérie 101-102P
- KHERBACHE, N (2014) La problématique de l'eau en Algérie : Enjeux et contraintes », mémoire de magistère en sciences économiques Option : ECONOMIE ET

GEOGRAPHIE Université Abderrahmane Mira de Bejaïa-Algérie en ce qui concerne la projection sur l'année 2030 et 2050

- S. BOUNAB (2017), these : Ressouce en eau et développement durable cas de la région Annaba-ElTarf, BadjiMokhtar-Annaba University, p76-77.
- TUOATI Bouzid (2010), Les barrages et la politique hydraulique en Algérie : état, diagnostic et perspectives d'un aménagement durable, Thèse Présentée pour l'obtention du diplôme de Doctorat d'Etat en Aménagement du Territoire, Université Mentouri-Constantine.
- BOUZIDI NORA, (2005), « Action de cinq provenances de porte -greffes francs d'abricotier (*Prunus armeniaca*. L) au déficit hydrique, Tolérance à la sécheresse », Thèse présentée en vue de l'obtention du diplôme de Magister en sciences agronomiques, Université Batna.

Articles

- Baechler Laurent, (2003), « Le prix de l'eau », in : « L'eau : Enjeux et conflits », Nouveaux Mondes, CRES Ed, pour une perspective d'ensemble.
- BENBLIDIA.M, THIVET.G, (2010), Gestion des ressources en eau : les limites d'une politique de l'offre, Les notes d'analyse du CIHEAM n°58.
- BENHADDAD NACIM (2021), La réforme du service public de l'eau: La délégation du service public de la distribution de l'eau et de l'assainissement en Algérie, Revue Algérienne des Études Politiques, Vol.08/N°01.
- BENHADDAD NACIM, (2021), « La réforme du service public de l'eau: La délégation du service public de la distribution de l'eau et de l'assainissement en Algérie », Revue Algérienne des Études Politiques, Vol.08/N°01.
- Bouchedja, A (2012), « La politique nationale de l'eau en Algérie ». Euro-RIOB 2012 : 10ème Conférence Internationale, Istanbul – Turquie, Article.
- Dr. Mebarek Guergueb, Dr. Abderrazak Ferhat, (2021), Journal of Advanced Economic Research, Water management in Algeria : Towards a new paradigm, V : 06.
- Giry, E., Kikudji, E., Touache, N., & Burger, P. (2003). "Gestion de la demande en eau en Méditerranée : réflexions sur la dimension communication », Article, Open Edition journals : <https://journals.openedition.org/vertigo/1953?lang=pt>.
- Marie-Geneviève Durand, (1997), Un « système montagne » réinventé : le développement durable dans les Alpes françaises ou la nouvelle gestion globale des territoires. Revue de Géographie Alpine
- Mebarek, G et Abderrazak, F (2021) : « La gestion des eaux en Algérie : Vers un nouveau paradigme », Journal of AdvancedEconomicResearch / V : 06.

- Mohamed Taabni et Moulay-Driss El Jihad, (2012), Eau et changement climatique au Maghreb : quelles stratégies d'adaptation ?, Cahiers d'outre Mer, p. 493-518..
- Mohammed Benblidia Gaëlle Thivet, (2010), Gestion des ressources en eau : les limites d'une politique de l'offre, Les Notes d'analyse du CIHEAM N ° 58.
- S. Djaffar, A. Kettab, (2018), « La gestion de l'eau en Algérie : quelles politiques, quelles stratégies, quels avenir ? », Algerian Journal of Environmental Science and Technology, April edition, Vol.4. No1.
- Sahel Souleyman, Bengrina Mohammed hamza, etMahcene Zoubida (2020), L'innovation une problématique de la gestion de l'eau en Algérie, El Wahat pour les Recherches et les Etudes Vol.13, (N°1).
- Sahel, S ; Bengrina, M-H ; Mahcene, Z (2020) : « L'innovation une problématique de la gestion de l'eau en Algérie », El Wahatpour les Recherches et les Etudes Vol.13 (N°1).
- SALAME, L (2017), « La crise de l'eau ou la perpétuelle gestion des conflits », RESPONSABILITÉ & ENVIRONNEMENT - N°86

Rapport et autres

- Ahmed Kettab, (2001), Les ressources en eau : stratégie, enjeux et vision, al.
- Arnaud Buchs, (2012), « Comprendre la pénurie en eau comme un phénomène social. Un panorama des approches », note de travail n°8
- AsamaBersali (2021), Rareté de l'eau et rationalisation de la ressource : La volte-face de la Seaal, El watan.
- Mohammed Benblidia Gaëlle Thivet, (2010), Gestion des ressources en eau : les limites d'une politique de l'offre, Les Notes d'analyse du CIHE AM N ° 5 8.
- Benblidia, M., & Thivet, G. (2012). Gestion des ressources en eau : les limites d'une politique de l'offre, Les Notes d'analyse du CIHE AM N ° 5 8.
- DELLIPRISCOLLI (J.) & WOLF (T. A.), Managing and Transforming Water Conflicts, New York, États-Unis, Cambridge University Press, 2009.
- Denis Z, 2003, Cours d'approvisionnement en eau potable, Ecole IntereEtatsIngenieure de l'Equipement Rural, Département infrastructure Energie et Génie Sanitaire.
- EL MOUDJAHID on ligne, (13/12/2021), Alger : Coupure d'eau dans plusieurs communes, <https://www.elmoudjahid.dz/fr/info-en-continu/alger-coupure-d-eau-dans-plusieurs-communes-24282>.
- FAO (2008), coping with water scarcity: An action framework for agriculture and food security, FAO Water Reports.

- Groupe de réflexion comportementale (GRC), (2021), Journée d'étude sur stress hydrique en Algérie, Conseil national, économique et environnemental, p2.
- La loi n°05-12 relative à l'eau, (2005).
- Laurent Baechler, (2012), La bonne gestion de l'eau : un enjeu majeur du développement durable, l'Europe en formation, (n° 365).
- Les dispositions du décret exécutif n°2000-324 du 25 octobre 2000 fixant les attributions du ministre des ressources en eau et le décret exécutif n°2000-325 du 25 octobre 2000 portant organisation de l'administration centrale du ministère des ressources en eau, dont modifié et complété par le décret exécutif n° 08-11 du 27 janvier 2008.
- Ministère des Ressources en Eau (2011) : « SERVICES DE L'EAU EN ALGERIE Faire du droit à l'eau une réalité pour tous », communication à la consultation des acteurs étatiques sur les bonnes pratiques dans les domaines de l'eau et de l'assainissement, Genève.
- Nations Unies (2010) : « Le droit de l'homme à l'eau et à l'assainissement », A/RES/64/292*.
- Ourida TALMATKADI, (2017), Plan National de l'Eau (PNE), Ministère des Ressources en Eau, (document non numéroté par l'auteur).
- PNUD (2006), Rapport mondial sur le développement humain, Au-delà de la pénurie : Pouvoir, pauvreté et crise mondiale de l'eau.
- Seckler (2003), Pour un panorama complet des solutions envisageable.
- SIRONNEAU. J (2002) : « LE DROIT INTERNATIONAL DE L'EAU EXISTE-T-IL ? - ÉVOLUTIONS ET PERSPECTIVES », ministère de l'écologie et du développement durable, direction de l'eau.
- Smail Rouha, (2022), Dessalement de l'eau de mer : six nouvelles stations d'ici 2030, L'Expression, Le quotidien.
- SUDO (S-D) : guide des bonnes pratiques : gestion de l'eau, gestion des cours d'eau », SMÉAG.

Sites

- INPE : WWW.inpe.dz
- APS: <https://www.aps.dz>
- ALGERIE ECO : <https://www.algerie-eco.com>
- MRE: www.mre.gov.dz

- EL MOUDJAHID : <https://www.elmoudjahid.dz>
- ANRH: www.anrh.dz
- ANBT : www.anb-dz.com
- ONA : www.ona-dz.org
- AGIRE : www.agire.dz
- El Watan : www.elwatan.com
- BM : <https://www.banquemonddiale.org/fr/results/2013/04/15/water-resources-management-results-profile>

LISTES DES TABLEAUX, FIGURES

Liste des tableaux

Tableau 1:: Bassins versants par régions hydrographiques	31
Tableau 2:: Potentialités en eau Mds m ³ /an	32
Tableau 3: : Potentialités en eau Mds m ³ /an	33
Tableau 4: : Dotation annuelle en eau par habitant en Algérie	33
Tableau 5: barrages de le région centre	47
Tableau 6: : les stations dessalement de l'eau de mer	55

Liste des figures

Figure 1: information client de la modification du plan de distribution de l'eau	59
Figure 2: adaptation de la distribution de l'eau aux événements spécifiques	59
Figure 3: plateforme d'information client (SEAL)	60
Figure 4: reprise des communiqués de presse sur le site de la SEAL	61

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIERE

Introduction générale.....	1
Chapitre I: gestion de l'eau, entre théorie et pratique algérienne.....	6
Section 01 : clarification des notions de base.....	7
1- l'eau « un droit » international	7
2- qu'est-ce qu'une gestion de l'eau ?	9
3- les différents modes de gestion de services publics de l'eau en algérie	11
3.1. la concession	12
3.2. la délégation	12
3.3. la régie communale	12
Section 02 : le cadre institutionnel de la gestion de l'eau en algérie.....	13
1. les ministères.....	13
1.1. le ministère des ressources en eau	13
1.2. le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement ...	14
1.3. le ministère de l'agriculture et du développement rural	14
2. les services déconcentrés et décentralisés.....	14
2.1. les directions des ressources en eau de wilaya (drew).....	15
2.2. les services décentralisés	15
3. les établissements publics à caractère administratif	15
3.1. l'agence national des ressources hydrauliques	16
3.2. l'agence national des barrages et de transfert (anbt).....	16
3.3. l'institution national de perfectionnement de l'équipement (inpe).....	16
4- les établissements publics à caractère industriel et commercial (epic)	17
4.1. l'algérienne des eaux (ade)	17
4.2. l'office national de l'assainissement (ona)	17
4.3. l'office national de l'irrigation et de drainage (onid)	18
4.4. agence nationale de gestion intégrée des ressources en eau (agire) ...	18
5- la société des eaux et de l'assainissement d'alger (seaal)	18
Section 03 : la politique algérienne de la gestion de l'eau	19
1. genèse de la politique de la gestion de l'eau en algérie	19
1.1. période 1962-1970:	19
1.2. période 1970-1990:	20
1.3. période 1990-2000:	21
1.4. depuis 2000:	21
2. les principes de la nouvelle politique de l'eau adaptée aux objectifs du développement durable.....	22
.....	26
Chapitre II : le stress hydrique en algérie.....	26
Section 01 : notion du stress hydrique et ses principaux facteurs	27
1. qu'est-ce qu'un stress hydrique	27
2. les principales causes du stress hydrique en algérie	28
2.1. le changement climatique :	28
2.2. faiblesse des ressources en eau	29
2.3. une dégradation continue des ressources en eau.....	29

2.4. la croissance démographique	29
2.5. les rendements des réseaux	29
2.6. pertes dans les réseaux d'irrigation.....	30
Section 02 : principaux indicateurs de la crise de l'eau en algérie.....	30
1. le contexte climatique et hydraulique de l'algérie	30
2. les dotations annuelles par habitant	33
Section 03 : gestion de l'eau dans un contexte de crise	34
1. gérer les situations de crise, quelques stratégies de référence	35
1.1. les plans pour l'atténuation des conflits.....	35
1.2. les outils techniques	36
1.3. la volonté politique	36
1.4. les actions de sensibilisation :.....	37
1.5. stratégie de participation et d'implication	37
1.6. encourager la coopération :.....	38
2. les bonnes pratiques de gestion rationnelle des ressources en eau	38
3. les modalités de gestion des situations de crise	40
3.1. la gestion par l'offre.....	40
3.2. la gestion par la demande.....	41
Chapitre III: stratégie de rationalisation des ressources en eau.....	44
Section 01 : augmentation du stock des disponibilités en aep	45
1. déclarations du ministre de l'eau	46
2. une meilleure gestion des ressources des barrages	46
2.1. situation des barrages dans la région centre.....	47
2.2. les principaux transferts de la région centre pour le mois de janvier 2022	51
3. les forages et les transferts inter-régions.....	53
4. le dessalement de l'eau de mer	54
Section 02 : rationalisation de la distribution de l'eau	57
1. adoption d'un plan de distribution spécifique par région	58
2. communication des modifications en cas de coupures inhabituelles.....	60
Section 03 : une valorisation de l'eau usée (ona).....	62
1. présentation de l'ona.....	63
1.1. un peu d'histoire	63
1.2. missions	63
2. réutilisation des eaux usées épurées par l'ona :	64
Conclusion générale	68
Références bibliographiques	73
Listes des tableaux, figures	79
Table des matières	81
Résumé.....	84

RÉSUMÉ

Perturbé par une crise due à la rareté de l'eau depuis quelques années, l'Etat Algérien par le biais des services publics de l'eau s'est penché plus sur une politique de l'offre. En effet, chaque pays aspire à un développement durable grâce à la potentialité dont ils disposent notamment les ressources en eau, mais sa rareté due aux facteurs climatiques et physiques représente un défi à relever. Pour sortir de ce marasme hydrique, l'Algérie est appelée à réunir des conditions nécessaires (ressources conventionnelle et non conventionnelle) d'une gestion rationnelle des ressources en eau en vue de satisfaire les besoins de générations actuelle et penser de préserver cette ressource précieuse pour les générations future. En outre, l'aboutissement de ces efforts peut être possible que par une stratégie politique de l'investissement, d'un cadre juridique qui régit le domaine de l'eau et qui donne droit d'accès à la ressource aux usagers, ainsi que des réformes institutionnel et organisationnel de services publics de ce secteur afin d'atteindre les objectifs de la politique nationale. Toutefois, cette refonte de gestion hydrique reste une tâche complexe pour l'Etat, mais elle représente une nécessité et un palliatif nécessaire qui est dicté par l'évolution technique, économique, sociale et culturelle qui sont incarné à travers de nouveau mécanisme des modes de gestion.

Mots clés : ressource, gestion, hydrique, ressource conventionnelle, ressource non conventionnelle, politique de l'offre, marasme hydrique, génération présente et future.

Abstract

Disturbed by a crisis due to the scarcity of water for a few years, the Algerian State through public water services has focused more on a policy of supply. Indeed, each country aspires to sustainable development thanks to the potential they have, in particular water resources, but its scarcity due to climatic and physical factors represents a challenge to be met. To get out of this water slump, Algeria is called upon to meet the necessary conditions (conventional and unconventional resources) for a rational management of water resources in order to meet the needs of current generations and to think of preserving this precious resource for future generations. In addition, the success of these efforts can only be possible through a political investment strategy, a legal framework that governs the water sector and that gives users the right of access to the resource, as well as institutional and organizational reforms of public services in this sector in order to achieve the objectives of national policy. However, this overhaul of water management remains a complex task for the State, but it represents a necessity and a necessary palliative which is dictated by the technical, economic, social and cultural evolution which are embodied through new mechanisms of the modes of management.

Keywords: resource, management, conventional resource, unconventional resource, supply policy, water slump, present and future generation.