



Université d'Oran 2
Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion
Ecole doctorale d'économie et management

MEMOIRE

Pour l'obtention du diplôme de Magister
En management
Option : stratégie

Thème :
**Stratégies de l'eau et développement durable
en Algérie**

Présenté et soutenu publiquement par :
M^{lle}. AISSAOUA Farida

Devant le jury composé de :

BENYAHIA TAIBI Ghalia	Maître de Conférences (A)	Université d'Oran 2	Présidente
SALEM Abdelaziz	Professeur	Université d'Oran 2	Rapporteur
BOURI Chaouki	Maître de Conférences (A)	Université d'Oran 2	Examineur
KHELLADI Mohamed Amine Mehdi	Maître de conférences (A)	ESE Oran	Examineur

Année universitaire :
2015-2016

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

' وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ '

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

(سُورَةُ الْأَنْبِيَاءِ – الْآيَةُ 30)

Remerciements

Avant tout, je remercie « ALLAH » le tout puissant qui m'a donné la force et de m'avoir permis d'arriver à ce stade-là.

Mes remerciements les plus sincères à mon encadreur Mr SALEM Abdelaziz professeur à l'Université d'Oran 2 pour son encouragement, ses précieuses orientations, sa disponibilité et ses judicieux conseils.

Mes remerciements s'adressent également à tous les membres du jury qui ont accepté d'évaluer ce modeste travail.

Je tiens particulièrement à remercier madame AMEUR Houaria, chef département de formation de la SEOR pour leur collaboration et pour avoir mis à notre disposition l'information et la documentation nécessaire pour enrichir ce travail.

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

 *AISSAOUA Farida*

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

A ma famille

Et surtout à mes parents pour tout ce qu'ils ont fait et pour le soutien qu'ils m'ont apporté durant toutes mes études, qui ont veillé pour mon bien être qui m'ont soutenu dans les moments les plus difficiles de ma vie.

A mes frères et mes sœurs

A mes belles sœurs

A mon fiancé Mohamed Amine

A toutes mes amies

✍️ AISSAOUA Farida

Liste des abréviations :

% : pourcentage

ABH : Agences de Bassins Hydrographiques

ADE : Algérienne Des Eaux

AEP : Alimentation en Eau Potable

AGID : Agence Nationale de réalisation et de gestion des infrastructures hydrauliques pour l'Irrigation et le Drainage.

AGIRE : Agence National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau

AME : Accords Multilatéraux sur l'Environnement

ANAT : Agence Nationale d'Aménagement du Territoire.

ANBT : Agence Nationale des Barrages et Transferts

ANCC : Agence Nationale des changements Climatiques.

ANE : Assises Nationales de l'Eau

ANNAT : Agence Nationale d'Aménagement et d'Attractivité du Territoire.

ANPE : Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement.

ANRH : Agence Nationale des Ressources en eau

APC : Assemblée Populaire Communal

ASS : assainissement

BEI : Banque Européenne d'Investissement

BOO : Built, Own, Operate.

BTE: bureau technique

C° : degré de température

CAT : Centre d'Attention Clientèle

CATO : centre d'Appels Téléphoniques

CI : Continental Intercalaire

CIPD : Conférence Internationale sur la Population et le Développement

CMDD : Commission Méditerranéenne pour le développement durable

CMED : Commission Mondiale de l'Environnement et du Développement

CNUCED : Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le Développement

CNUED : Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le développement

COM : communication

CSEC : Conseil Supérieur de l'Eau et du Climat

CT : complexe Terminal

DA : Dinar Algérien

DA/m³ : Dinars de mètre cube

DAEP : Direction de l'Alimentation en Eau Potable

DAPE : Direction de l'Assainissement et de la Protection de l'Environnement

DBM : Direction du Budget, et des Moyens

DD : Développement Durable

DEAH : Direction des Études et des Aménagements Hydrauliques

DG : directeur général

DGE : Direction Générale de l'environnement.

DHA : Direction de l'Hydraulique Agricole

DMRE : Direction de la Mobilisation des Ressources en Eau

DPAE : Direction de la Planification et des Affaires Economique

DRC : Direction de la Réglementation et de Contentieux

DREW : Direction des Ressources en Eau de Wilaya

DRHFC : Direction des Ressources Humaines, de la Formation et de la Coopération

E.P-ADE : Etablissement public Algérienne Des Eaux

EPIC : Etablissement Publique à caractère Industriel et commercial

FEM : Fond pour l'Environnement Mondial

FEMIP : La facilité euro-méditerranéenne d'investissement et de partenariat

FMN (WWF) : Fond Mondial pour la Nature (World Wildlife Fund)

GDE : Gestion de Demande de l'Eau

GIRE : Gestion Intégrée des Ressources en Eau

ha : hectare

Hab : Habitant

HCCW: Holding Company for Water and Wastewater

ISO : Organisation Internationale de Normalisation

Km : kilomètre

KW h : kilowatt par heure

L : litre

l/s : litre par seconde

m³ : mètre cube

m³/an : mètre cube par an

m³/h : mètre cube par heure.

m³/j : mètre cube par jour

m³/s : mètre cube par seconde

MAO : Mostaganem-Arzew-Oran

MEDA : programme pour l'environnement régional

METAP : Programme d'assistance technique pour la protection de l'environnement méditerranéen

mm : millimètre

MRE : Ministère des Ressources en Eau

OCDE : Organisation du Commerce et de Développement Durable

ODM : Objectifs de Développement du Millénaire

OGM : Organismes Génétiquement Modifiés

OID : Objectifs Internationaux pour le Développement

OIT : Organisation Internationale du Travail

ONA : Office National d'Assainissement

ONG : Organisations Non Gouvernementales

ONID : Office National d'Irrigation et de Drainage.

ONU : organisation des Nations Unies

ONUUDI : Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel

OPI : Offices des périmètres d'irrigation

PAC : Plan d'Aménagement Côtier.

PACO : Plan d'Aménagement Côtier d'Oran.

PAM : Plan d'Action pour la Méditerranée

PAS : Plan d'Ajustement Structurel.

PDARE : Plan Directeur d'Aménagement des Ressources en Eau

PEM : Partenariat Euro- Méditerranéen

PEV : Politique Européenne de voisinage

PHN : Plan Hydraulique National

PIB : Produit Intérieur Brute

PMH : Petites et Moyennes Hydraulique

PNA-ACC : Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques

PNAQP : Plan national d'assainissement des quartiers populaires

PNE : Plan National de l'Eau

PNUE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement

PPM : Pays Partenaires Méditerranéens

PPP : partenariat Public-Privé

RMSU : unité régionale de gestion et soutien

S : seconde

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SASS : Système Aquifère du Sahara Septentrional

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDM : Station Dessalement de l'Eau de Mer

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

SEACO : Société des Eaux et de l'Assainissement de Constantine

SEATA : Société des Eaux et de l'assainissement d'Annaba

SEDAL : Société de gestion des installations d'alimentation en eau potable et d'assainissement d'Alger.

SEOR : Société des Eaux et de l'Assainissement d'Oran

SIG : système d'information géographique

SMAP : programme d'action prioritaire pour l'environnement

SMDD : Stratégie méditerranéenne pour le développement durable

SME : Système de Management Environnemental

SNAT : Schéma National d'Aménagement du territoire.

SONADE : Société Nationale Des Eaux

Spa : Société par action

STEP: Station d'Épuration

SWIM: System water integrat management.

UICN : Union Internationale pour la Convention de la Nature

UNESCO : Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la culture.

Glossaire

Adduction : ensemble des ouvrages connectés par des conduites réalisant l'alimentation de ces ouvrages. Il y a deux types d'adduction : l'adduction gravitaire, et l'adduction par refoulement (pompage).

Aquifère : formation géologique contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituée de roches perméables (formation poreuses et/ou fissurées) et capable de la restituer naturellement et/ou par exploitation (drainage, pompage,...).

Aspect environnemental : élément des activités, produits ou services d'un organisme susceptible d'interactions avec l'environnement.

Assainissement : ensemble des techniques de collecte, de transport et de traitement des eaux usées et pluviales d'une agglomération (assainissement collectif), d'un site industriel, ou d'une parcelle privée (assainissement autonome) avant leur rejet dans le milieu naturel. L'élimination des boues issues des dispositifs de traitement fait partie de l'assainissement.

Barrage : ouvrage de terre, de roc, de béton ou d'autres matériaux visant à retenir l'eau et créant un étang, un lac ou un réservoir.

Bassin Hydrographique : ensemble du territoire drainé par des eaux souterraines ou superficielles qui déversent dans un collecteur principal.

Bassin versant : la zone de terre dans laquelle tous les écoulements de surface vont, à travers une série de rivières, fleuves, et peut être lacs, à un point unique dans un cours d'eau.

BOO (construction- exploitation- Possession) : contrat de participation du secteur privé dans lequel une concession est accordée à une compagnie pour construire une infrastructure financée par ses propres moyens, les coûts de recouvrement sont assurés par les bénéfices tirés de l'exploitation de l'infrastructure pendant un certain nombre d'années, mais où la propriété des constructions n'est pas transférée à l'État.

BOT (construction –exploitation-transfert) : contrat de participation du secteur privé dans lequel une concession est accordée à une compagnie pour construire une infrastructure financée par ses propres moyens, les coûts de recouvrement sont assurés par les bénéfices tirés de l'exploitation de l'infrastructure pendant un certain nombre d'années, au-delà desquelles la propriété de l'infrastructure est transférée à l'État.

Changement climatique : défini par la Convention Cadre de Nations Unies sur les Changements Climatiques comme « les changements de climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables.

Concession : donne à un contractant privé ou à un concessionnaire la responsabilité totale des services à fournir, y compris, l'exploitation, l'entretien et la gestion, ainsi que les investissements en capitaux pour le développement des services.

Contrat de gestion : contrat qui accorde la sous-traitance de la gestion d'une infrastructure à une entité privée pour une durée limitée, généralement de l'ordre de 5ans.

Cycle de l'eau : lien entre la ressource, son utilisation comme eau de besoin et toute éventuelle réutilisation permettant son retour dans le milieu naturel.

Demande : agrégat des besoins des consommateurs, sensible aux préférences, aux prix et aux prix des substituts, parmi d'autres variables.

Dessalement : action d'élimination des sels de l'eau saumâtre ou de l'eau de mer.

Développement durable : c'est un mode de développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs. Il s'agit donc de changer nos comportements et nos modèles pour préparer un futur meilleur et plus équitable.

Distribution : acheminement de l'eau traitée en conséquence pour la mettre à disposition des abonnés de toute nature.

Durabilité économique : activité qui peut durer longtemps sans avoir besoin de financements extérieurs supplémentaires.

Durabilité environnementale : activité qui n'intervient pas au détriment de l'environnement (Brundtland, qui n'affecte pas l'environnement pour les générations futures).

Durabilité sociale : solution socialement acceptable dans un contexte social et culturel donné.

Durabilité : capacité d'un développement, d'un mode de production à répondre aux besoins présents et locaux sans empêcher les générations futures ou les populations vivant ailleurs de subvenir à leurs propres besoins.

Eau douce : eau non salée, telle que l'eau des lacs, des ruisseaux et des rivières, mais pas l'eau des océans. L'eau douce provient toujours de la précipitation de vapeur d'eau atmosphérique. Elle atteint ensuite les lacs intérieurs, les rivières et les masses d'eaux souterraines, soit directement, soit suite à la fonte de neiges ou de glaces.

Eau industrielle : eau utilisée dans les installations industrielles pour le fonctionnement d'un procédé ou la fabrication d'un produit.

Eau potable : eau dont la consommation n'a pas de dangers pour la santé humaine.

Eau pour l'agriculture : eau apportée aux supports de culture des plantes dans le but d'accroître leur humidité et de fournir l'eau nécessaire à leur croissance normale.

Eau usées : eaux transportant des déchets résidentiels et industriels; mélange d'eau et de matières solides dissoutes ou de matières solides en suspension.

Eau : (H₂O) liquide inodore, insipide et incolore constitué d'hydrogène et d'oxygène; forme des oueds, cours d'eau, des lacs et des mers et est un important élément de toute matière vivante.

Ecosystème : une unité écologique constituée d'un système complexe d'interactions entre les organismes vivants et leur environnement physique.

Envasement : dépôt de sol fin et de particules de roches sur le fond de rivières et le lit de fleuves et les réservoirs.

Foggara : dans le Sahara septentrional, galerie souterraine destinée à conduire l'eau depuis les piémonts des montagnes. (Construites à partir du 10^e siècle, difficiles à entretenir, elles sont aujourd'hui en déclin.).

Forage : ouvrage destiné à capter et exploiter des ressources en eau souterraine. Un forage est dit artésien quand la pression de la nappe phréatique captive fait remonter l'eau à la surface du sol.

Gaz à effet de serre : C'est un phénomène important, et très largement bénéfique pour la planète, dont la température moyenne serait de - 18°C en son absence au lieu de 15°C. Puisque l'effet de serre est dû à la propriété différentielle de l'atmosphère dans les différentes longueurs d'onde du rayonnement électromagnétique, il dépend de la structure moléculaire précise des gaz constituant l'atmosphère.

Glacier : masse de glace qui se forme sur la terre ferme par le tassement de couches de neige accumulées ; écrasée sous la pression de son propre poids et sous l'effet de la gravité, elle s'écoule le long d'une pente ou sur les côtés.

GPI Grands périmètres d'irrigation : ils sont composés de l'ensemble des périmètres d'irrigation de grandes tailles répartis à travers l'ensemble du territoire national. En Algérie, la surface de ces périmètres dépasse généralement 500 hectares.

Hydraulique : études, sciences et techniques liées à l'écoulement et au mouvement des liquides. En tant qu'adjectif : signifie qui fonctionne grâce à l'eau.

Impact environnemental : toute modification de l'environnement, négative ou bénéfique, résultant totalement ou partiellement des aspects environnementaux d'un organisme.

Installation contenant une série de réservoirs, d'écrans, de filtres et d'autres procédés pour éliminer les polluants aquatiques.

La biodiversité : elle reflète le nombre, la variété et la diversité des organismes vivants. Le terme désigne à la fois la diversité au sein des espèces (diversité génétique), entre les espèces (diversité des espèces) et entre les écosystèmes (diversité d'écosystèmes).

Lagunage : c'est un procédé naturel d'épuration des eaux usées qui permet une séparation des éléments solides de la phase liquide par sédimentation, et une épuration biologique due essentiellement à l'action des bactéries.

Les écosystèmes n'ont pas de limites fixes, et ainsi un seul lac, un bassin versant entier ou une grande région peuvent être considérés comme étant des écosystèmes.

Limite de signification : les aspects évalués avec une valeur égale ou supérieure à la limite de signification sont considérés comme significatifs.

Nappe phréatique : nappe "facilement accessible par un puits". Ce terme désigne généralement la première nappe libre rencontrée en profondeur par un puits ou un forage.

Nappes phréatiques : nappes d'eaux souterraines se situant entre les particules du sol et les surfaces de roche.

Objectif environnemental : but environnemental général qu'un organisme se fixe en cohérence avec la politique environnementale.

Offre : agrégat des offres des producteurs, qui est sensible à la technologie de production, aux prix, aux coûts des intrants de production et à d'autres facteurs.

Partenariat public-privé (PPP) : peuvent être définis comme des entreprises de coopération entre une entité publique et une partie privée, dont le but est de réaliser des projets communs dans lesquels ils partagent les risques, les coûts et les bénéfices.

Précipitation : eau tombant de l'atmosphère, sous forme liquide ou solide, à la surface de la terre ou de l'eau.

Puits : fosse, trou ou conduit aménagé dans le sol pour exploiter une source d'eau souterraine.

Réseaux d'AEP : ensemble des équipements publics (canalisations et ouvrages annexes) acheminant de manière gravitaire ou sous pression l'eau potable issue des unités de potabilisation jusqu'aux points de raccordement des branchements des abonnés.

Réseaux d'assainissement : réseau entier des installations de collecte, de traitement et d'élimination des eaux usées.

Réservoir : étang, lac ou bassin (naturel ou artificiel), grand plan d'eau servant à stocker, à régulariser ou à contrôler l'eau.

Ressources : personne, chose ou action nécessaire à la vie ou à l'amélioration de la qualité de la vie.

Retenue collinaire : retenue artificielle d'eau, en fond de terrains vallonnés, alimentée naturellement en période de pluies par ruissellement des eaux.

Score total maximal : le plus de tous les scores totaux. Valeur numérique supérieure obtenue dans l'évaluation en même temps des aspects environnementaux de l'unité de management.

Score total : valeur numérique obtenue durant le processus d'évaluation, pour chacun des aspects environnementaux identifiés dans l'unité de management, une fois le produit de chacun des facteurs est calculé.

Sédiment : particules, en suspension ou établies dans l'eau, provenant de roches ou de matériels biologiques, qui ont été transportées par un fluide ou tout autre processus naturel.

Station d'épuration (STEP)

Subventions de l'eau : subventions utilisées pour promouvoir l'équité sociale, la croissance économique et l'emploi, et pour augmenter les revenus des différents usagers de l'eau.

Système goutte à goutte : système d'arrosage à faible débit avec un tube flexible qui libère de petites quantités d'eau régulièrement par des émetteurs placés à proximité des cultures à irriguer.

Tarifs de l'eau : définis au sens large comme toutes les taxes et redevances perçues sur les usagers d'un service si celles-ci ont un bien direct avec toute fourniture de ce service.

Transfert : opération qui consiste à assurer le transport de l'eau potable depuis la sortie de la production jusqu'à des réservoirs de stockage.

Urée : est l'élément dominant qui se transforme très vite dans les canalisations (milieu anaérobie), en azote ammoniacal NH_4^+ .

Urine : contient des matières organiques et les ions Na^+ , K^+ et Cl^- .

Introduction générale	1
Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie	4
Introduction du chapitre.....	4
Section 1 : Généralités	5
1-1 Les ressources en eau	5
1-1-1 Ressources conventionnelles renouvelables.....	5
1-1-2 Ressources non conventionnelles	8
1-2 Les usages de l'eau	11
1-2-1 Usage domestique.....	11
1-2-2 Usage agricole.....	12
1-2-3 Usage industriel.....	13
1-3 Contraintes et limites	16
1-3-1 Contraintes environnementales.....	16
1-3-2 Contraintes Socio-économiques.....	20
Section 2 : Situation hydrique en Algérie	23
2-1-Les ressources en eau en Algérie	23
2-1-1 Les eaux superficielles.....	23
2-1-2 Les ressources en eau souterraines.....	23
2-1-3 Les ressources en eau non conventionnelles	25
2-1-4 L'eau dans le sud algérien.....	28
2-2 L'offre et la demande	30
2-2-1 L'offre	30
2-2-2 La demande	35
2-3 Les contraintes de la gestion de l'eau en Algérie	37
2-3-1 Le climat.....	37
2-3-2 Facteurs socio-économiques.....	37
2-3-3 Une gestion centralisée	38
Section 3 : Développement durable	40
3-1 Définitions et origine du concept	40
3-1-1 L'origine du concept.....	40
3-1-2 Définitions	44

3-2 Objectifs et principes	46
3-2-1 Les objectifs du développement durable.....	46
3-2-2 Les principes fondateurs de développement durable.....	46
3-3 Les enjeux Mondiaux de développement durable	48
3-3-1 Les enjeux environnementaux du développement durable.....	48
3-3-2 Les enjeux sociaux du développement durable.....	50
3-3-3 Les enjeux économiques du développement durable.....	50
3-4 Stratégie méditerranéenne pour le développement durable	51
3-4-1 Environnement et développement durable en Méditerranée	51
3-4-2 Le développement durable comme exigence pour la méditerranée.....	60
3-4-3 Principes et Objectifs de la stratégie méditerranéenne pour le développement durable.....	63
Conclusion du chapitre.....	72
Chapitre II : Politiques et stratégies de l'eau en Algérie	73
Introduction du chapitre.....	73
Section 1 : politiques de l'eau - évolution et réorientation depuis 1962	74
1-1 Les étapes de gestion des ressources en eau en Algérie	75
1-1-1 La première étape (1962 à 1970)	75
1-1-2 La deuxième étape (1971 à 1999).....	76
1-1-3 La troisième étape (1999 à 2014)	81
1-2 Tarification de service de l'eau en Algérie	91
1-2-1 Evolution de la politique de tarification des services de l'eau en Algérie depuis 1985.....	91
1-2-2 La nouvelle tarification de service de l'eau à partir de janvier 2005	92
1-3 La performance du secteur de l'eau en Algérie	94
1-3-1 Les principes de cette politique de l'eau.....	94
1-3-2 Les insuffisances de la politique de l'eau.....	94
Section 2 : Stratégies et objectifs de développement	97

2-1 La mobilisation des ressources en eau	97
2-1-1 La construction des barrages.....	98
2-1-2 Les grands transferts.....	98
2-1-3 Les stations de dessalement de l'eau de mer	103
1-2-4 L'amélioration de la gestion du service d'eau potable	105
2-1-4 La garantie d'un meilleur accès à l'assainissement.....	107
2-1-5 Moderniser et étendre les superficies irriguées pour soutenir la stratégie de sécurité alimentaire	108
2-2 Assurer une bonne gouvernance	109
2-2-1 les principales réformes institutionnelles.....	109
2-2-2 Les réformes règlementaires	119
2-2-3 Partenariat Public-Privé (PPP)	121
2-2-4 Les coopérations internationales et régionales	122
2-2-5 Plan de financement du secteur de l'eau	124
2-3 Assurer l'économie et la protection de l'eau	126
2-3-1 Stratégie d'adaptation au changement climatique	126
2-3-2 La police des Eaux	127
2-3-3 L'information sur l'Eau	127
2-4 Les expériences de quelques pays méditerranéens dans la gestion de l'eau	128
2-4-1 L'expérience française en matière de gestion durable de l'eau.....	128
2-4-2 Stratégies, politiques et plans d'action concernant la gestion de l'eau en Tunisie.....	129
2-4-3 Développement de secteur de l'eau au Maroc	130
2-3-4 La gestion de l'eau en Égypte : centralisme et libéralisation.....	131
Section 3 : La gestion intégrée des ressources en eau GIRE dans une perspective de développement durable	134
3-1 Gestion intégrée des ressources en eau	134
3-1-1 Programmes et tendances internationales et régionales sur la gestion intégrée des ressources en eau GIRE	135

3-1-2 Les principes de gestions intégrée des ressources en eau	139
3-2 La mise en œuvre de gestion intégrée des ressources en eau.....	141
3-2-1 Les objectifs de la GIRE	143
3-2-2 Les piliers de la GIRE.....	144
3-2-3 L'application de la GIRE dans les zones urbaines en Algérie.....	145
3-3 Développement durable et durabilité des ressources en eau	147
3-3-1 La gestion durable des ressources en eau	147
3-3-2 Enjeux futurs de gestion des ressources en eau	150
Conclusion du chapitre.....	152
Chapitre III : La contribution de la SEOR au développement durable.....	153
Introduction du chapitre.....	153
Section 1 : Ressources en eau de la wilaya d'Oran.....	154
1-1 Les ressources conventionnelles.....	154
1-1-1 Les Transferts Ouest.....	154
1-1-2 Les transferts Est	155
1-2 Les ressources non conventionnelles	156
1-1-3 Le dessalement	157
1-2-2 Le traitement des eaux usées	158
Section 2 : La société de l'eau et de l'assainissement d'Oran (SEOR spa).....	160
2-1 Présentation de l'entreprise	160
2-1-1 Organisation SEOR	160
2-1-2 Missions et objectifs de la SEOR.....	164
2-1-3 Le patrimoine de la SEOR	165
2-1-4 Champs d'action de la SEOR.....	166
2-2 Le contrat entre la SEOR et AGBAR.....	168
2-2-1 Présentation de l'entreprise AGBAR.....	168
2-2-2 La performance d'AGBAR dans le domaine de l'eau	169
2-2-3 Exposé et objet du contrat SEOR-AGBAR.....	172

2-3 Le partenariat public-privé entre les autorités algériennes et AGUA AGBAR.....	174
2-3-1 La démarche contractuelle	175
2-3-2 Objectifs de plan d'action	175
2-3-3 Le transfert du savoir-faire et des compétences au cœur de l'engagement d'AGBAR.....	176
2-3-4 Le contenu du contrat de gestion de la SEOR.....	177
2-3-5 Les objectifs réalisés de ce contrat.....	179
2-3-6 Bilan d'activité gestion déléguée 2008-2014.....	183
2-4 La nouvelle stratégie de SEOR.....	184
2-4-1 Les axes stratégiques.....	185
Section 3 : SEOR s'intègre dans le développement durable.....	202
3-1 Aspects environnementaux et exigences légales.....	202
3-1-1 Evaluation des aspects environnementaux	202
3-1-2 Préparation du programme environnemental / plan de management.....	204
3-1-3 Situation d'urgence.....	204
3-2 Système de management environnemental.....	206
3-2-1 Plan d'action environnemental de la SEOR.....	207
3-3 Les réalisations de la SEOR	210
3-3-1 Le biogaz.....	210
3-3-2 Epandage et irrigation.....	215
3-3-3 Objectifs	217
3-4 Projets en cours de réalisation.....	217
3-5 Les acquis de la SEOR, accréditation et certification.....	218
Conclusion du chapitre.....	220
Conclusion générale.....	221
Références bibliographiques.....	223
Liste des tableaux et des figures.....	230
Annexes.....	231
Questionnaire.....	258

Introduction générale

Les besoins des ressources en eau pour l'homme sont toujours en progression, et ce, pour des usages multiples : irrigation, eau potable, production d'énergie, activités industrielles...etc.

Le secteur économique a de plus en plus besoin de cette ressource ce qui est considéré comme un objet de conflit dans le sens où elle est en quantité limitée.

L'eau joue un rôle essentiel dans la vie des habitants, dans le développement économique et dans la survie des écosystèmes naturels. Ces différentes utilisations de l'eau influencent la disponibilité de la ressource du point de vue de la qualité et de la quantité, pour. Tout le monde reconnaît que l'eau est devenue rare et doit être exploitée à une manière rationnelle.

L'eau, est l'une des matières premières les plus importantes en Algérie, dont l'importance pour la consommation humaine, la production agroalimentaire, l'industrie, le transport, les loisirs et les écosystèmes.

Les ressources en eau, leur disponibilité et leur gestion, l'assainissement et la pollution sont des questions qui se posent en permanence, à la fois aux administrations chargées de la planification nationale, mais aussi aux entreprises et aux collectivités locales. Pour cette raison, l'eau constitue à la fois un élément essentiel et un facteur stratégique à l'aménagement du territoire, sa disponibilité, et conditionne de manière déterminante la répartition des populations, de l'urbanisation et des activités économiques.

En Algérie, les problèmes de l'eau ne se sont imposés que durant ces dernières décennies en raison des besoins domestiques et publics, agricoles et industriels. Le secteur de l'eau fait l'objet d'une attention particulière de la part des pouvoirs publics qui lui consacrent des moyens de plus en plus importants : la construction des nouveaux barrages, la réalisation des grandes adductions urbaines et agricoles, des usines de dessalement ont permis d'augmenter nettement le volume des ressources en eau mobilisées et d'améliorer les conditions d'approvisionnement des régions et des agglomérations déficitaires.

L'Algérie a adopté des politiques dès 1962. Ces actions visent une stratégie des eaux efficace pour que l'eau soit un moteur de développement et ce, pour atteindre une croissance appréciable, dont l'objectif principal est d'aller vers une gestion plus rationnelle des eaux

Introduction générale

impliquant la recherche d'une plus grande efficacité, dans le but d'éviter une sécheresse chronique.

L'Algérie présente une grande sensibilité au climat notamment dans les hauts plateaux et les plaines. Une modification du climat est donc inéluctable, elle résulte des impacts significatifs surtout la raréfaction des ressources en eau, qui conduit à la hausse du risque de famine, les mouvements de population ainsi que les incidences sur la santé. À ce stade là, la gestion des ressources en eau est indispensable dans un pays comme l'Algérie pour éviter les impacts négatifs de changement climatique sur l'écosystème.

L'objectif de ce travail est de montrer la nécessité de la mise en place des stratégies en matière de mobilisation et de diversification des ressources en eau afin d'assurer le partage équilibré entre les régions, l'étude vise aussi à montrer la contribution de ces stratégies sur le développement durable. Pour cela, la problématique de recherche consiste à savoir :

Quelle est la stratégie algérienne pour une gestion rationnelle et durable des ressources en eau ?

À travers cette étude, on essaiera de répondre à un ensemble des questions :

- Quelle est la réalité du secteur de l'eau en Algérie ?
- Quels sont les obstacles qu'affrontent l'approvisionnement en eau ?
- Est-ce que le faire appel aux entreprises étrangères pour gérer le secteur peut améliorer la gestion durable des ressources en eau ?

À travers les questions posées, deux hypothèses proposées :

Hypothèse 1 : l'Etat a adopté des politiques et des stratégies depuis 1962 pour le développement du secteur de l'eau en tenant compte les trois aspects économique, social et environnemental.

Hypothèse 2 : le partenariat public-privé dans le secteur de l'eau dans les zones urbaines en Algérie a contribué dans l'amélioration des compétences des services publics pour répondre aux besoins des consommateurs.

Introduction générale

Pour traiter ces deux hypothèses, ce travail sera réparti en trois chapitres :

Le premier chapitre porte sur le bilan hydrique en Algérie, nous citerons d'abord des généralités sur les ressources en eau (section 1), les ressources en eau en Algérie (section 2), et le développement durable (section 3).

En deuxième chapitre, nous traiterons des différentes politiques qui sont succédées depuis 1962 (section 1), les stratégies et les objectifs de développement (section 2), la gestion intégrée des ressources en eau dans la perspective de développement durable (section 3).

Le troisième chapitre, étudié les ressources en eau dans la wilaya d'Oran (section 1), présente la Société de l'eau et de l'assainissement SEOR (section 2), les réalisations de la SEOR en matière de protection de l'environnement (section 3).

Introduction du chapitre

L'eau est un élément de la nature qui illustre au mieux les liens étroits qui existent entre l'homme et son environnement. Les besoins en eau sont variés, elle est indispensable pour la boisson, l'eau est nécessaire également pour la cuisson des aliments, pour le lavage et tous les besoins domestiques ; de grandes quantités sont également nécessaires pour l'agriculture et de plus en plus pour le fonctionnement des usines.

Comme de nombreux pays en voie de développement, l'eau en Algérie constitue un problème crucial et permanent, qui devient de plus en plus un facteur limitant, pour accéder à une autosuffisance alimentaire. Le manque de l'eau engendre des contraintes variées et complexes et semble être lié à des facteurs, environnementaux, géographiques et surtout d'ordre climatiques.

La gestion durable de l'eau est l'un des principaux axes de développement durable, dans la mesure où l'eau doit répondre aux besoins des générations actuelles et satisfaire les générations futures.

Section 1 : Généralités

1-1 Les ressources en eau :

L'eau de la planète est présente naturellement sous diverses formes dans l'atmosphère, sur et sous la surface de la terre, et dans les océans.

1-1-1 Ressources conventionnelles renouvelables :

Il existe deux types des ressources en eau conventionnelles renouvelables :

A- Les eaux de surface :

Le terme « *eaux de surface* » recouvre tant les cours d'eau (ruisseaux, oueds, canaux, etc.) que les plans d'eau (mares, étangs, dayas, sebkhas, etc.) qu'ils soient temporaires ou non.

Les eaux de surface sont constituées également par les lacs, les retenues d'eau de pluie, les réservoirs de stockage d'eau et les divers procédés de retenue d'eau.

Les eaux de surface sont plus fréquemment contaminées (barrages, rivières). Pour cette raison, elles nécessitent plus d'infrastructures pour leur transport jusqu'aux agglomérations, ce sont des eaux qui se caractérisent par une forte charge en saletés et par une pollution biologique et surtout chimique¹.

B- Les eaux souterraines :

Toute l'eau qui se trouve en dessous de la surface du sol dans la zone de saturation et un contact direct avec le sol ou sous-sol.

Sous terre, à l'état d'eau liquide, pouvant circuler dans les pores ou cavités des terrains ou sous forme d'eau adsorbée (eau de rétention) par les terrains argileux ou même d'eau fixée (eau d'hydratation, de cristallisation, etc.).

Les nappes d'eau souterraines sont des nappes phréatiques continues dans les espaces interstitiels des particules de roches sédimentaires et dans les fissures des roches compactes.

¹ BOUZIANI, Mustapha, « *L'EAU DE LA PENURIE AUX MALADIES* », éditions IBN-KHALDOUN, Septembre, 2000, Algérie, p 59.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Les nappes phréatiques revêtent une importance énorme pour l'approvisionnement en eau, car elles constituent les plus grandes réserves d'eau potable dans la plupart des régions du monde.

Les eaux souterraines sont considérées comme pures et protégées par le sol contre les diverses activités humaines ; c'est pour cela, l'eau d'une nappe souterraine a une composition généralement plus stable et elle est plus riche en sels minéraux². L'exploitation de ces ressources nécessite la mise en place des systèmes de captage et des équipements hydrauliques de distribution (pompes)³.

La particularité des eaux souterraines, en tant que ressource, résultent des caractères de leur occurrence, de leur distribution et de leur régime dans le milieu naturel. En effet :

- ✓ Elles représentent 98 % des ressources d'eau douce de la planète.
- ✓ L'eau souterraine est souvent accessible et exploitable par des ouvrages assez productifs sans requérir un investissement excessif, dans des territoires étendus ; pour cette raison, elle est intensivement employée pour l'approvisionnement en eau milieu rural à faible coût.
- ✓ Elle est généralement fiable en périodes de sécheresse en raison de sa grande capacité de stockage.
- ✓ L'eau souterraine offre des caractéristiques naturelles conformes aux normes requises par de nombreux usages, notamment comme eau potable.
- ✓ Les captages excessifs peuvent entraîner l'abaissement puis l'épuisement des nappes, parallèlement à la détérioration de la qualité chimique des eaux par l'arrivée d'eau salée dans les zones côtières ou dans les zones arides.
- ✓ La pollution dans les nappes est souvent différée elle peut intervenir des années après le rejet des polluants dans le sol. L'élimination des polluants et le renouvellement des réserves peuvent nécessiter des dizaines réellement des centaines d'années.

Il n'est pas facile de chiffrer le volume total des eaux terrestres ; les seules quantités d'eau qu'il est aujourd'hui possible d'estimer sont celles contenues dans les quatre grands réservoirs

² Julien Morel, « *Les ressources en eau sur terre, Origine, utilisation et perspectives dans le contexte du changement climatique* », laboratoire d'économie de la production et de l'intégration internationale, France, Mars, 2007, P4.

³ OP.cit, BOUZIANI, Mustapha, page 60.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

de l'hydrosphère, que sont les mers et océans, les eaux continentales (superficielles et souterraines), l'atmosphère et la biosphère.

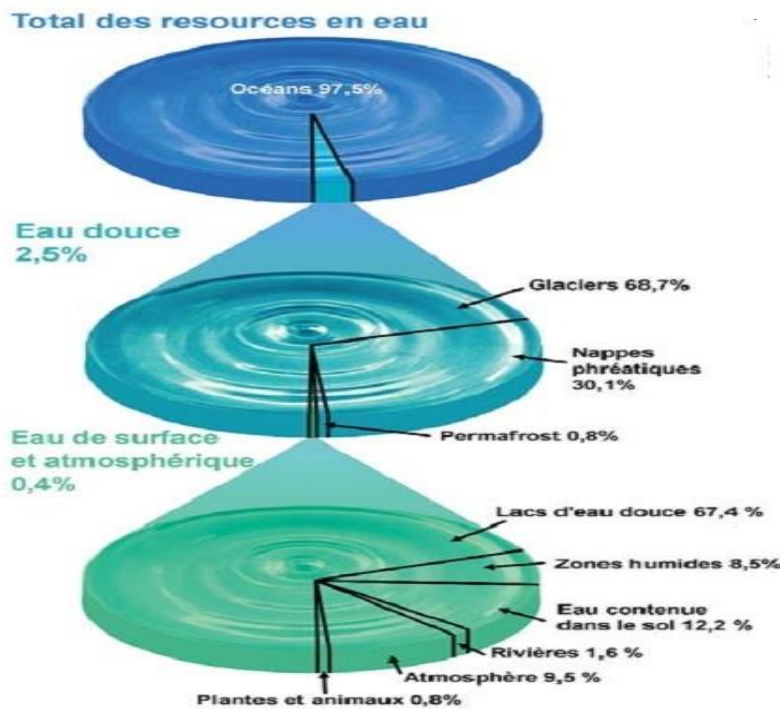
L'eau terrestre représente un volume global de 1 à $1,5 \cdot 10^9$ km³, soit une plaque d'eau uniforme, à la surface de la terre ($5 \cdot 10^8$ km²) voisine de 2,6 km. L'eau douce ne constitue que 2,5% de l'eau de la planète et se présente essentiellement sous forme gelée dans les glaciers et les calottes glacières. Le reste de l'eau est stockée dans les nappes phréatiques et seule une petite partie se trouve en surface et dans l'atmosphère.

Les précipitations qui sont la pluie, la neige, la rosée,... etc. Elles jouent un rôle clé dans le renouvellement des ressources en eau et dans les conditions climatiques et la biodiversité locale ; ces précipitations peuvent alimenter les rivières et les lacs, reconstituer les nappes phréatiques ou retourner dans l'atmosphère par évaporation.

Les glaciers stockent l'eau sous forme de neige et de glace et alimentent les cours d'eau locaux de quantités d'eau qui varient en fonction des saisons. Les zones humides recouvrent 6% de la surface émergée de la terre et jouent un rôle clé dans les écosystèmes locaux et les ressources en eau⁴.

⁴ David Blanchon, « *De l'eau pour tous ?* », Atlas mondial de l'eau, édition autrement, Paris, France, 2009, p7.

Figure1 : Répartition de l'eau dans le monde.



Source : David Blanchon, « *De l'eau pour tous ?* », Atlas mondial de l'eau, édition autrement, Paris, France, 2009, p8.

1-1-2 Ressources non conventionnelles :

A- Les eaux usées :

Une grande proportion des ressources en eau utilisées par l'homme sont polluées par les activités. Les eaux usées constituent l'ensemble des déchets liquides produits par l'homme pour ses propres besoins et au cours de ses activités domestiques, agricoles et industrielles.

Les divers polluants contenus dans les eaux usées sont susceptibles de contaminer les eaux de surface s'ils sont déversés directement sur le sol et souillent aussi les nappes souterraines par infiltration⁵.

Compte tenu de la préoccupation générale exprimée partout dans le monde, qui face au problème de la pollution de l'environnement, une attention particulière est donnée aux eaux

⁵ OP, CIT, BOUZIANI Mustapha, page 98.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

usées et à leur traitement. Les eaux usées peuvent être réparties en trois types différents : eaux domestiques et urbains, eaux agricoles et eaux résiduaires industrielles :

➤ **Eaux usées domestiques et urbaines :**

✓ **Domestiques :**

Les eaux usées proviennent des activités humaines, elles comprennent les eaux ménagères et les eaux de vanes.

- *Eaux ménagères* : qui contiennent des matières en suspension et des matières dissoutes ou minérales provenant du lavage des sols et des légumes. Elles contiennent des graisses et sont caractérisées généralement de détergents divers.
- *Eaux vanes* : elles sont constituées par les urines et les matières fécales telles que l'acide urique, L'urée et la créatine.

✓ **Urbaines :**

Elles comprennent les eaux de ruissellement, eau d'arrosage des voies publiques, eaux de lavage des caniveaux, des marchés et des cours.

➤ **Eaux agricoles :**

Les engrais et les pesticides utilisés en agriculture posent un sérieux problème de pollution.

La pollution azotée, phosphorée et la pollution par les pesticides est désormais la plus répandue et la plus difficile à gérer. Tous les rejets des activités agricoles sont entraînés par les pluies jusqu'à atteindre la nappe phréatique.

➤ **Eaux résiduaires industrielles :**

Les eaux résiduaires industrielles sont celles qui ont été utilisées dans les circuits de réfrigération, qui ont servi à nettoyer ou laver des appareils, des machines, des transformations des matières premières et des produits dérivés⁶.

La réutilisation des eaux usées épurées présente divers avantages : l'économie de l'eau et la pollution n'affecte plus la pénurie d'eau, la recharge des nappes souterraines, production de la vapeur d'eau, lavage de routes et autre espaces. Elles assurent une fertilisation gratuite

⁶ TEDJANI Fatiha, mémoire de magister, « *Traitement biologique d'un effluent agro-alimentaire* », Université des Sciences et de la Technologie, Houari Boumediene, Bab Ezzouar, Alger, 2010, p3, 4.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

vue la richesse des eaux épurées en nitrates et phosphates. La réutilisation des eaux usées épurées permet la sauvegarde de l'eau douce et garantit la durabilité environnementale et la biodiversité⁷.

B- Le dessalement de l'eau de mer :

Cette technique a été envisagée depuis de nombreuses années dans certains pays du Moyen-Orient, pour lesquelles ce type de ressources hydriques peut être une solution économiquement viable, pour alléger les situations de pénuries d'eau, dans les secteurs urbains et industriels.

Le dessalement de l'eau de mer s'est généralisé actuellement, pour des besoins industriels surtout, pour réduire le coût des installations énergétiques nécessaires au fonctionnement des usines de dessalement, en utilisant des sources de type hydroélectrique et solaire⁸.

Le dessalement de l'eau de mer est considérée aujourd'hui comme une industrie mondiale en pleine croissance et une source importante d'eau douce dans le Moyen-Orient, l'Australie et les Etats-Unis d'Amérique, l'Afrique du Sud et en Asie. En 2012, la capacité totale des usines de dessalement a dépassé 80 millions m³ par jour, assez pour alimenter environ 200 millions de personnes avec de l'eau douce.

En 2009, l'Arabie Saoudite compte 2000 usines de dessalement. Elle produit le quart de la production mondiale d'eau dessalée, c'est pour cela l'Arabie Saoudite a opté pour ce type d'approvisionnement. Vu que la région manque d'eau, le dessalement de l'eau de mer se considéré comme une technique très efficace face aux problèmes du manque de l'eau⁹.

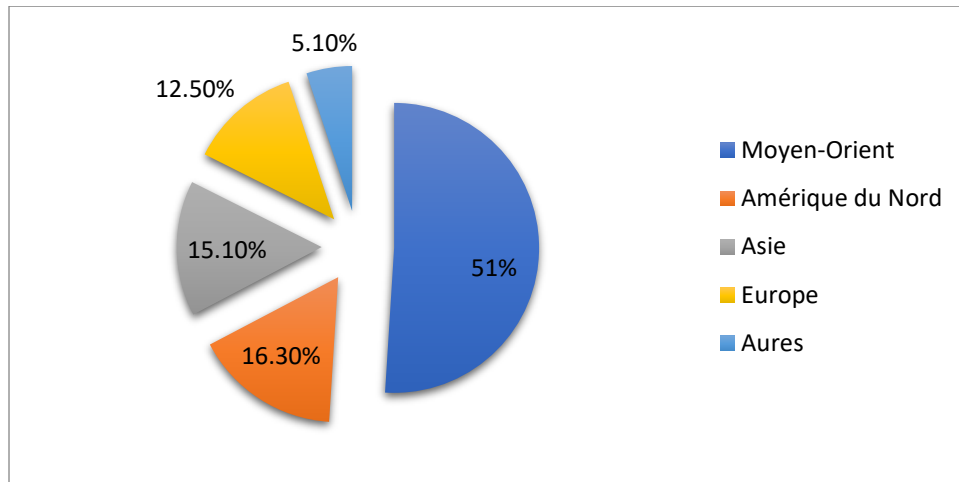
⁷ ZELLA.Lakhdar, SMADHI. Dalila, « *L'EAU, la gouvernance et l'éthique* », Office des Publications Universitaires, 2006, Algérie.

⁸ OP.CIT, BOUZIANI Mustapha, p 54.

⁹ Review of World Water Ressources by Country.<ftp://ftp.fao.org/agl/aglw/wr23>.pdf

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Figure 2 : Répartition du pourcentage de la production d'eau de mer dessalée dans le monde.



Source : Roland VILAGINÉSE, « *Eau, environnement et santé publique* », édition Lavoisier, 3^{ème} édition, 2010, Paris, p162.

60% de cette eau sont destinés à l'usage domestique, les 40% restants étant consacrés en majorité à des opérations industrielles, militaires et touristiques. Ces usines sont essentiellement situées au Moyen-Orient, aux États-Unis, en Espagne et au Japon. Le Moyen-Orient concentre encore 51% de la production mondiale.

C- Les eaux saumâtres :

Les eaux saumâtres qui se présentent par des lagunes qui communiquent avec la mer par un chenal. Elles sont souvent influencées par le milieu marin, tant sur le plan de structure physique que celui de leur fonctionnement bioécologique, mais sont néanmoins généralement rattachées au domaine continental¹⁰.

1-2 Les usages de l'eau :

Actuellement, la consommation de l'eau est 35 fois plus élevée qu'au 18^{ème} siècle, ce phénomène s'explique par un essor démographique, industriel et agricole qui a engendré des besoins plus importants que les volumes d'eau exploitables.

¹⁰ ZOUAKH Djamel Eddine, thèse de doctorat d'Etat en Sciences de la Terre, « *Hydrosystèmes continentaux d'Algérie et valorisation de leurs ressources ichtyologiques* », Université des Sciences et de Technologie Houari Boumediene, Bab Ezzouar, Alger, 2009, p4.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

1-2-1 Usage domestique :

L'eau potable à domicile est une conquête du XX^e siècle dans les pays les plus développés, elle considérée comme un luxe, elle se banalise après la seconde guerre mondiale avec le développement des réseaux d'alimentation en eau dans les villes, puis dans les campagnes. La consommation d'eau domestique est en moyenne de 23 litres d'eau par jour et par habitant. Cette eau domestique reprend l'ensemble des eaux utilisées par les ménages (eau de boisson, eau pour la cuisine, la lessive...), mais seulement 14% des eaux domestiques sont consommées. Donc pour la consommation moyenne de ces 23 litres, la quantité d'eau distribuée est de 170 litres par jour et par personne.

La consommation en eau domestique dans le monde est très inégale, plus le pays est industrialisé et que le niveau de vie des populations est élevé plus l'accès à l'eau est facile.

La consommation domestique d'eau représente aujourd'hui 10% de la consommation d'eau mondiale, avec de fortes variations selon le niveau et le mode de vie des pays¹¹.

Tableau 1 : Quantité moyenne d'eau exprimée en litre pour l'usage domestique

Une chasse d'eau	10-12 L
Une douche	30-80 L
Un bain	150-200 L
Une lessive	80-120 L
Une vaisselle	5-15 L
Un cycle de lave-vaisselle	13-21 L

Source : « *L'eau : droit et privations* », rapport sur le développement humain 2006 vu par les jeunes, au-delà de la pénurie : pouvoir, pauvreté et crise mondiale de l'eau, PNUD, 2006, p30.

¹¹ Antoine REROLLE, « *Quelle gestion de l'eau pour les pays du sud ?* », France, septembre 2010, p 17.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

1-2-2 Usage agricole :

L'agriculture est l'activité qui consomme le plus d'eau, pour l'irrigation et l'élevage, elle représente en moyenne 70% de la consommation mondiale de l'eau. Elle varie selon les pays, les climats, les types de cultures, les techniques d'irrigation, etc.

Dans certains pays du Sud, l'agriculture peut représenter jusqu'à 90% de la consommation des ressources en eau disponibles, souvent pour les produits alimentaires destinés aux marchés du Nord.

Il ne faut pas oublier que les différentes méthodes agricoles n'ont pas toutes le même impact sur la consommation d'eau ; l'agriculture pluviale comme son nom l'indique, repose principalement sur les précipitations d'une région donnée, alors que l'agriculture irriguée repose sur l'irrigation, une technique d'arrosage des terres destinée à compenser le manque de précipitations¹².

Tableau 2 : Quantité moyenne d'eau exprimée en litres, nécessaire à la production d'un Kilogramme de ces denrées alimentaires.

Maïs ensilage	238 L
Banane	346 L
Maïs grain couleur	454 L
Orge	524 L
Pomme de terre	590 L
Blé	900 L
Riz pluvial	1 600 L
Riz inondé	5 000 L
Coton	5 260 L
Bœuf	15 000 L

¹² David MOLDEN, « *L'eau pour l'alimentation. L'eau pour la vie, évaluation globale de la gestion de l'eau en agriculture* », International Water Management Institute, (Document original se traduit en français par le bureau régional de la FAO pour l'Afrique), 2007, p 6.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Source : « *L'eau : droit et privations* », rapport sur le développement humain 2006 vu par les jeunes, au-delà de la pénurie : pouvoir, pauvreté et crise mondiale de l'eau, PNUD, 2006, p 32.

1-2-3 Usage industriel :

L'industrie est consommatrice de l'eau, ce secteur représente environ 20% des consommations d'eau au monde, avec une forte progression en volume d'utilisation de l'eau à l'échelle mondiale et selon l'Organisation des Nations-Unis pour le Développement Industriel (ONUUDI), la consommation d'eau pour les activités industrielles pourrait doubler d'ici 2025.

L'utilisation de l'eau dans le secteur industriel est à replacer par rapport à l'industrialisation du pays. Dans certains pays, presque toute l'eau consommée est utilisée pour l'agriculture : c'est le cas de l'Inde ou du Mexique, qui utilisent 90% pour l'irrigation ; alors que, dans les pays industrialisés, comme les pays européens, l'activité industrielle consomme 54% de l'eau consacrée aux industries pour la fabrication des produits principalement destinés au Nord. Par exemple, une automobile qui sort de la chaîne de montage aura nécessité au moins 120000 litres d'eau, soit 80000 pour la production de la tonne d'acier qui entre dans sa composition et 40000 de plus pour le processus de sa production, c'est l'équivalent de la consommation quotidienne en eau de 6000 habitants d'Afrique subsaharienne¹³.

La consommation industrielle de l'eau varie selon les pays et secteurs d'activité : toute l'eau utilisée par l'industrie n'est pas forcément consommée.

L'eau intervient dans tous les stades de production ; les industries de transformation sont les plus gourmandes en eau, ainsi que les industries agroalimentaires ont besoin d'eau potable, les industries électroniques, médicales et biotechnologiques requièrent une eau très pure¹⁴.

¹³ « *L'eau et l'industrie* », ONUUDI (Organisation des Nations Unies pour le développement industriel), l'eau une responsabilité partagée, 2^{ème} rapport mondial des nations unies sur la mise en valeur des ressources en eau, programme pour l'évaluation des ressources en eau, 2006, p 24-25.

¹⁴ Jean-Pierre AMIGUES, François BONNIEUX, Philippe LE GOFFE, Patrick POINT, « *Valorisation des usages de l'eau* », éditions INRA, ECONOMICA, Paris, 1995, p 43.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Tableau 3 : Quantité moyenne en litre d'eau pour la production d'un Kilogramme de ces biens industriels.

Rayonne	de 400 à 11 000 L
Acier	de 300 à 600 L
Papier	environ 500 L
Sucre	de 300 à 400L
Carton	de 60 à 400 L
Ciment	environ 35 L
Savon	de 1 à 35L
Matière plastique	de 1à 2 L

Source : « *L'eau : droit et privations* », rapport sur le développement humain 2006 vu par les jeunes, au-delà de la pénurie : pouvoir, pauvreté et crise mondiale de l'eau, PNUD, 2006, p 33.

➤ **Les autres usages de l'eau :**

L'eau peut aussi être utilisée sans être consommée et sans modification de sa composition :

- **L'hydroélectricité :**

L'énergie hydraulique désigne l'énergie fournie par le mouvement de l'eau, sous toutes formes : chute, cours d'eau, courant marin, marée, vagues, pour la transformation en énergie mécanique (mécanisme des moulins) ou électrique.

- **Energie renouvelable :**

L'énergie renouvelable qui produit peu de gaz à effet de serre, contrairement au pétrole, au gaz, au charbon. Si l'énergie ne se stock pas, les retenues d'eau peuvent être rapidement mobilisées pour produire de l'énergie en grande quantité (contrairement au vent ou à la lumière).

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

- **Transport fluvial :**

Les transports fluviaux et maritimes représentent aujourd'hui les modes de transport de personnes et de marchandises les plus économiques et ils émettent peu de gaz à effet de serre. Le transport maritime représente 90% du trafic mondial. Chaque année, plus de 6 milliards de tonnes de matières premières, produits alimentaires, textiles et produits chimiques empruntent ainsi la mer¹⁵.

Tableau 4 : Investissements annuels dans les services liés à l'eau pour les pays en voie de développement (milliards de dollars entre 2000-2003) et (2004-2025).

	2000-2003	2004-2025
Eau potable	13	26
Assainissement et hygiène	1	17
Traitement municipal des eaux usées	14	70
Effluents industriels	7	30
Agriculture	32,5	40
Sauvegarde de l'environnement	7,5	10
Total	75	180

Unité : Milliard de dollars

Source : Michel CAMDESSUS, James WINPENNY, « *Financer l'eau pour tous* », rapport du panel mondial sur le financement des infrastructures de l'eau, Conseil Mondial de l'Eau, 3^{ème} Forum Mondial de l'Eau, global Water Partenerchip, 2003, p 3.

¹⁵Centre National de la Recherche Scientifique, www.cnrs.fr

1-3 Contraintes et limites :

1-3-1 Contraintes Environnementales :

A- Changement climatique :

Le climat, c'est l'ensemble des phénomènes météorologiques observés dans le passé et qu'on s'attend d'observer encore sur une longue période. Il se définit aussi comme : « la probabilité d'occurrence de divers états de l'atmosphère dans un milieu ou une région, au cours d'une certaine période donnée ». Souvent, le changement du climat indique une variation due à l'intervention humaine, alors que, le climat varie d'une façon naturelle sous l'influence de différents facteurs climatiques.

L'eau est intimement liée au climat grâce à un grand nombre de connexions et de cycle de radio-action, de sorte que toute modification dans le système climatique entraîne des changements dans le cycle hydrologique.

Le réchauffement climatique augmente la capacité de rétention d'eau dans l'air et amplifie l'évaporation et l'évapotranspiration. Cela conduit à de plus grandes quantités d'humidité dans l'air, une diminution de l'humidité des sols, une augmentation de l'intensité du cycle de l'eau et des changements dans la distribution.

Le changement climatique est un défi global majeur directement lié à l'excès d'émission de gaz à effet de serre, qui produit des changements progressifs dans la température et dans la précipitation, et une montée du niveau de la mer. Beaucoup d'efforts sont actuellement mise en œuvre face au changement climatique grâce à des initiations gouvernementales. Ces activités des ONG (Organisations Non Gouvernementales), et un accord mondial : **le protocole de Kyoto**, qui définit des plafonds et un calendrier pour la réduction de gaz à effet de serre¹⁶.

B- La sécheresse :

La sécheresse est une période déficitaire d'une certaine durée et qui peut subsister quelques mois et même un bon nombre d'année. On considère de façon générale qu'il y a sécheresse lorsqu'il se produit pendant un temps assez long et sur une superficie étendue un déficit des disponibilités qu'il s'agisse des précipitations, de l'écoulement superficiel ou des nappes souterraines.

¹⁶ www.alternatives-economiques.fr

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Pendant une sécheresse hydrologique, l'eau souterraine est souvent le seul type de ressources en eau utilisable sur une grande échelle ; pour cette raison, il est nécessaire d'éviter la surexploitation des nappes souterraines car l'abaissement des niveaux d'eau donne lieu à un affaissement du sol, ou à des intrusions d'eau saline et à la dégradation du réseau de fissures¹⁷.

Les zones les plus touchés par la sécheresse, c'est l'Afrique, est un des continents les plus touché par une baisse des précipitations. C'est le cas notamment de la Corne de l'Afrique qui est retrouvé en situation de sécheresse régulière depuis 1999. Les populations pauvres sont les premières touchées, c'est pour cela la sécheresse, favorise elle aussi la propagation de maladies infectieuses, elle alimente les processus de désertification.

Les pays du Nord ne sont pas épargnés par ce phénomène, simplement, les moyens techniques et financiers permettent de préparer un peu mieux ces catastrophes, ou en tout cas permettent un rétablissement plus facile de la zone sinistrée.

C- La désertification :

Il s'agit d'un phénomène contingent d'écoulant généralement des activités humaines et animales néfastes sur les milieux fragilisés, le climat n'étant qu'une circonstance favorable. C'est un phénomène assez récent dans la vie de l'humanité. C'est un ensemble de phénomènes (climatiques et socio-économiques, d'utilisation de l'espace) aboutissant à une réduction plus ou moins irréversible de la couverture végétale suivie d'une dégradation du sol dont les éléments fins et la matière organique sont distraits par le vent et l'eau¹⁸.

En 1977, la conférence des Nations-Unies sur la désertification avait adopté un plan d'action de lutte contre la désertification. Malgré des efforts de ce genre, le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) devait conclure en 1991 que le problème de la dégradation des sols dans les régions arides et semi-arides et sèches subhumides s'était aggravé. Ainsi la désertification restait toujours une préoccupation majeure en 1992 lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement à Rio de Janeiro. Suite à une résolution de la conférence, l'Assemblée générale des Nations Unies a adopté en octobre 1994 la convention internationale sur la sécheresse et la désertification, particulièrement en

¹⁷ MOUS. Sihem, BENBRAHIM. Rahmouna, « *Etude climatique de la sécheresse et son impact sur le bilan de l'eau* », Ingénieur d'État, 1997, Faculté des sciences de la terre, de Géographie et de l'Aménagement du Territoire, Université d'Oran, p 2.

¹⁸ LAKAHAL. Farida, « *Le management de l'environnement, cas de pollutions en Algérie* », mémoire de magister, Faculté des sciences économiques et sciences de gestion et commerciales, Université d'Oran, 2011, p 66.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Afrique. Cette convention entrée en vigueur en décembre 1996. En décembre 1998, elle avait ratifiée par 144 pays, dont 49 pays africains¹⁹.

D- La pollution :

Les besoins en eau à la surface du globe subissent un formidable accroissement avec le développement économique et démographique des pays. Entre 1950 et 1980, la consommation mondiale d'eau a juste doublé ; cette consommation aggravée et accompagnée d'une inévitable augmentation des rejets ménagers, agricoles ou industriels et donc la pollution. « *De nos jours, le problème de la prévention se pose : nous sommes à l'époque de l'anti-pollution. Même si le traitement des eaux est possible, il ne jamais total ; il coûte cher et donc il faut chercher à diminuer, voire éliminer, les rejets toxiques* »²⁰.

Polluer signifie étymologiquement souiller, salir, dégrader. La définition qui a été rédigée en 1965 par le comité scientifique officiel de la Maison-Blanche pour la protection de l'environnement : «*La pollution est une modification défavorable du milieu naturel qui apparaît en totalité ou en partie comme le sous-produit de l'action humaine, au travers d'effets directs ou indirects altérant les modalités de répartition des flux d'énergie, des niveaux de radiation, de la constitution physico-chimique du milieu naturel et l'abondance des espèces vivantes. Ces modifications peuvent affecter l'homme directement ou à travers des ressources en produits agricoles, en eau, et autres produits biologiques. Elles peuvent aussi l'affecter en altérant les objets physiques qu'ils possèdent, les possibilités réactives du milieu.* »²¹

Les nappes d'eau souterraine et les cours d'eau victimes de différentes formes de pollution, tant dans des pays à fortes carences que dans les pays abondants en eau. Tous les secteurs d'activité-agriculture, industrie et secteur domestique-contribuent à la pollution de l'eau. Les fertilisants et l'agriculture de haute technologie causent des dommages considérables aux nappes d'eau souterraine, et l'augmentation de la salinité (taux de sel dans l'eau) affecte près de 40% de la capacité d'irrigation mondiale.

Selon l'agenda 21 adopté à Rio, « *L'eau est nécessaire à tous les aspects de la vie. L'objectif général est de veiller à ce que l'ensemble de la population de la planète dispose en permanence d'approvisionnement suffisants en eau de bonne qualité, tout en préservant les fonctions*

¹⁹ La communauté scientifique Agropolis international, « *Ressources en eau, préservation et gestion* », revue n° 14, Montpellier, 2012, p41.

²⁰ Mireille DEFRANCESCHI, « *L'eau dans tous ses états* », édition ellipses, 1996, France, p 75.

²¹ OPCIT, LAKAHAL Farida, p 66.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

hydrologiques, biologiques et chimiques des écosystèmes, en adoptant les activités humaines à la capacité limite de la nature, et en luttant contre les vecteurs des maladies liées à l'eau »²².

Ainsi que les activités industrielles (construction des routes, l'exploitation minière) peuvent amener un surplus de terre et de particules en suspension dans les cours d'eau. Certaines industries rejettent vers un milieu naturel plusieurs catégories de polluants, dont les plus menaçants sont les métaux lourds. Les hydrocarbures sont aussi responsables de pollution des eaux qui peuvent provenir de nombreuses sources : les effluents éliminés par l'industrie pétrolière, la pétrochimie, les ateliers de sidérurgie, les usines à gaz, les citernes, les réservoirs et les navires pétroliers.

La pollution d'origine agricole prend aussi des dimensions inquiétantes. Le drainage des eaux qui ont servi à l'irrigation est très souvent mal assuré. Ces eaux de drainage fortement chargées de nitrates et de sels divers polluent les nappes phréatiques. La multiplication des élevages industriels de volailles sont aussi un important facteur de pollution²³.

E- Répartition inégale des ressources en eau :

Les ressources en eau sont inégalement réparties dans l'espace et le temps ; cette répartition se varie selon les régions, la latitude du pays, le relief, la proximité de l'océan, les vents et les saisons. Les États qui situés proche des pôles possèdent de l'eau douce en abondance, tandis que les pays qui situés plus près des tropiques connaissent plutôt la sécheresse.

Pour cette raison, les pays qui connaissent moins de taux de précipitation annuel ont moins de difficultés en matière d'accès à l'eau que les pays à faible taux de précipitation, sauf s'ils pompent l'eau plus rapidement comme les pays de golf qui sont l'exemple des pays riches : riches en pétrole, ils sont extrêmement pauvres en eau douce mais possèdent les moyens de désaliniser l'eau et de développer les infrastructures nécessaires pour l'acheminer directement aux foyers de leurs populations. Concernant les États qui situés proches des tropiques, le taux de précipitation annuel sont plus faibles, les sources d'eau douce se font donc plus rares et sont souvent surexploitées pour satisfaire les besoins agricoles et industriels des pays. Dans ces régions, l'accès à l'eau est très limité, et l'approvisionnement difficile, car les infrastructures, trop coûteuses²⁴.

²² BENFERHAT Nour Eddine, « *L'ENJEU DE L'EAU* », éditions MARINOOR, 1997, Alger, p 120, 128.

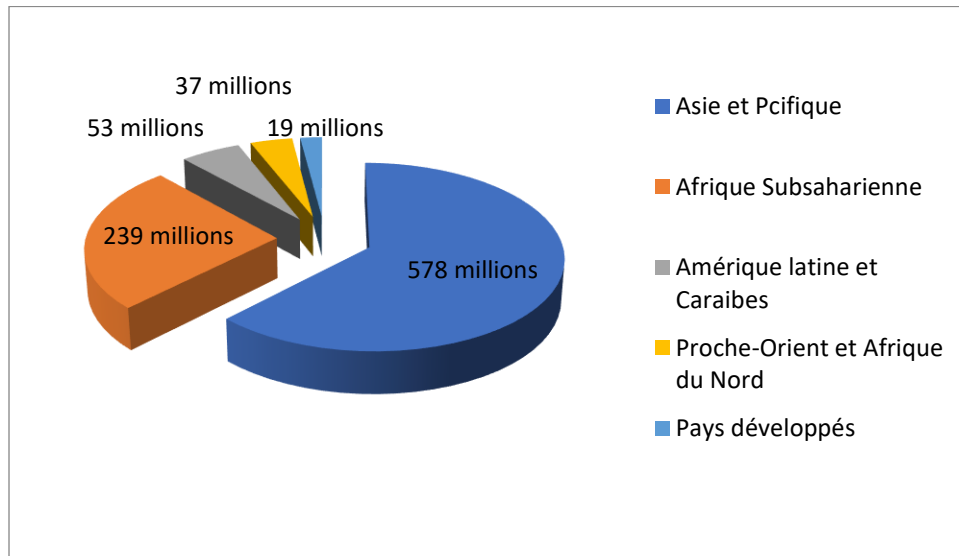
²³ George MUTIN, « *L'EAU DANS LE MONDE ARABE* », édition ellipses, Paris, 2000, p39.

²⁴ Paul TAYLOR, « *Les aspects économiques dans la gestion durable de l'eau* », Mars, 2008, p 19.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Le partage des ressources en eau peut donc être à la fois source de conflit et source de coopération, pour cette raison, l'eau est un enjeu majeur des relations internationales, elle entretient comme un rapport fondamental avec le développement économique et social des États. Le manque d'eau va constituer un obstacle majeur à la sécurité alimentaire au niveau mondiale.

Figure 3 : 925 millions de personnes souffrent de la faim (2011, selon le FAO), (En millions de personnes)



Source : www.fao.org

1-3-2 Contraintes Socio-économiques :

A- La croissance démographique :

La croissance démographique a un impact important, particulièrement pour les pays pauvres en eau douce. Ainsi que plus la population démographique est forte, plus la demande en eau douce est grande et plus la ressource se fait rare. Donc la première cause du problème de l'eau n'est pas la diminution des ressources en eau ; mais c'est la croissance des besoins alimentaires à cause de changement d'habitudes alimentaires et la répartition différente de la population dans le monde²⁵.

B- L'accélération de l'urbanisation :

Le phénomène d'urbanisation qui se répand à travers le monde aggrave une situation déjà difficile. Il existe une grande disparité d'accès à l'eau entre les milieux urbains et les milieux

²⁵ Op, cit, La communauté scientifique Agropolis internationale, p 45.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

ruraux où se trouve la majorité de la population mondiale. Les milieux urbains bénéficient d'une meilleure couverture en eau que les milieux ruraux ; cette concentration de la population dans les zones urbaines ne fait qu'aggraver le problème d'accès à l'eau.

C- Le processus d'industrialisation :

Si l'accroissement de la population mondiale a un effet indésirable sur la quantité d'eau douce disponible sur la planète, la consommation d'eau des secteurs agricoles et industriels a un impact encore plus important. Dans bon nombre de pays en développement, l'agriculture est souvent le seul moyen de subsistance pour les populations locales. Ainsi, le secteur agricole représente souvent la plus grande activité économique des pays pauvres. Le secteur industriel, quand à lui, est créateur d'emplois et est étroitement lié à la production et à la consommation de produits manufacturés ; grand usager de l'eau.

D- La mauvaise gestion des ressources en eau :

➤ *Le gaspillage :*

Les quantités d'eau prélevées par l'agriculture, l'industrie, la croissance urbaine, sont sans doute en train d'atteindre un pic à l'échelle globale. Ainsi que, le rapport entre les niveaux et les conditions de vie, l'augmentation de la population, les limites propres d'eau disponibles, les habitudes de gaspillage, ou les problèmes d'infrastructures mal entretenues, aboutissent aujourd'hui à l'apparition de limites dans l'exploitation de cette ressource. C'est pour cette raison, et face à cette accumulation de difficultés, il faut commencer à évaluer les problématiques liées au retraitement, à la réutilisation et au recyclage de l'eau par des pistes de l'amélioration d'utilisation de l'eau dans les maisons, les particuliers comme les entreprises et les collectivités, mais aussi la nécessité de changement au niveau de leurs habitudes, par l'apprentissage de geste qui permettent de diminuer la consommation d'eau²⁶.

➤ *Manque d'infrastructure :*

Dans les pays industrialisés, la majorité des habitants ont accès aux services d'approvisionnement en eau et d'assainissement à cause d'importants investissements pour rénover les infrastructures existantes, et les mettre en conformité avec des réglementations environnementales et sanitaires plus strictes et assurer durablement la qualité des services. Dans les pays en développement, le manque d'accès à l'eau potable, à l'assainissement et à l'hygiène

²⁶ Rapport de l'OCDE, « *De l'eau pour tout : perspectives de l'OCDE sur la tarification et le financement* », Paris, 2009, p9.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

tue 1,8 millions d'enfant chaque année ce qui en fait la deuxième cause de mortalité infantile après la malnutrition²⁷.

La disponibilité d'eau de qualité adéquate en quantités suffisantes est essentielle à productivité de différents secteurs d'activité : produits alimentaires et boissons, industrie manufacturière, industrie minière, énergie, tourisme, etc.

La mauvaise gestion du réseau et des équipements, surtout celle des stations d'épuration est considéré comme un problème, c'est pour cela, le manque de moyens financiers et l'irrationalité du système de gestion des infrastructures causent des fuites élevées dans les réseaux et des rejets de quantités abondantes d'eaux usées non traitées.

²⁷ Op. Cit, Rapport de l'OCDE, p 4.

Section 2 : Situation hydrique en Algérie

2-1-Les ressources en eau en Algérie :

2-1-1 Les eaux superficielles :

Les ressources en eau de l'Algérie sont estimées à environ 12 millions de mètre cube dans le nord et 0,2 millions de m³ dans les zones désertiques. Les ressources en eau renouvelables représentent en Algérie 75% du total ; 60% pour les ressources superficielles et 15% pour les ressources souterraines. Ces ressources dépendent évidemment du climat, à la fois dans leur répartition spatiale et dans l'évaluation de leur bilan saisonnier ou annuel. Ce type de ressources en eau se concentre dans les bassins côtiers, qui reçoivent 11,1 milliards de m³ (90,2%) de l'écoulement total, celles des hauts plaines ne sont estimées qu'à 0,7 milliards de m³ (5,7%) et enfin les bassins sahariens entrent pour 0,5 milliards de m³ (4,1%). Ces eaux superficielles sont deux fois plus importantes à l'Est qu'à l'Ouest où se trouvent les terres les plus fertiles. Au Sahara, les ressources superficielles sont localisées dans les piedmonts de l'Atlas Saharien et dans les régions du Hoggar et du Tassili, où les pluies sont généralement rares²⁸.

2-1-2 Les ressources en eau souterraines :

Les ressources en eau souterraines contenues dans les nappes du nord du pays sont estimées à près de 2 milliards de m³/an. Ces nappes sont alimentées essentiellement par les précipitations dont la répartition demeure irrégulière à la fois dans le temps et dans l'espace. Dans le sud, les ressources en eau souterraines sont beaucoup plus importantes et sont contenues principalement dans les aquifères : les nappes de Continental Intercalaire (CI) ou nappe albiennaise, et du Complexe Terminal (CT). L'exploitation atteint actuellement 1,6 milliards de m³ par forages et 85 millions de m³ par foggaras.

²⁸ Massoud, TERRA, « *Les réalisations de l'Algérie dans le secteur de l'eau de 1962 à 2012* », communication, Tamanrasset, 14 février 2013.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Tableau 5 : Les ressources en eau dans les cinq régions hydrographiques

Régions hydrographiques	Eaux superficielles	Eaux Souterraines	Total de la ressource
Oranie-Chott Chergui	1 milliard de m ³	0,6 milliard de m ³	1,6 milliard de m ³
Cheliff-Zahrez	1,5 milliard de m ³	0,33 milliard de m ³	1,83 milliard de m ³
Algérois-Hodna-Soummam	3,4 milliard de m ³	0,74 milliard de m ³	4,14 milliard de m ³
Constantinois-Seybouse-Mellegue	3,7 milliard de m ³	0,43 milliard de m ³	4,43 milliard de m ³
Sahara	0,2 milliard de m ³	5 milliard de m ³	Il s'agit de la nappe albiene

Source : BOUCHEDJA Abdellah, « *La politique nationale de l'eau en Algérie* », Euro-RIOB 2012, 10^{ème} conférence internationale, Istanbul-Turquie – 17 au 19 octobre 2012.

Figure 4 : Les 5 bassins hydrographiques



Source : BOUCHEDJA Abdellah, « *La politique nationale de l'eau en Algérie* », Euro-RIOB 2012, 10^{ème} conférence internationale, Istanbul-Turquie – 17au 19 octobre 2012.

2-1-3 Les ressources en eau non conventionnelles :

La rareté de la ressource renouvelable rend inévitable le recours aux eaux non conventionnelles. La mobilisation de ces dernières est constitué du :

- ✓ Dessalement de l'eau de mer.
- ✓ Réutilisation des eaux usées épurées.

A- Le dessalement de l'eau de mer :

C'est un procédé qui permet de produire de l'eau douce à partir de l'eau de mer. L'augmentation rapide des besoins en eau en Algérie, dicte la recherche de nouvelles ressources d'approvisionnement et de lancement d'aménagements hydrauliques nouveaux. Aujourd'hui, plusieurs facteurs militent en faveur de la mise en œuvre de cette technologie dans notre pays :

- Un littoral long de 1200 Kilomètres.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

- Disponibilité de l'eau de mer, ressource inépuisable.
- Une population et une industrie, grandes consommatrices d'eau se trouvant à proximité de la mer.

Mais, cette technique considérée comme un grand consommateur d'énergie, parce qu'elle exige une quantité d'énergie minimale requise pour produire 1 mètre cube d'eau douce 0,62 KWh. Il existe trois modes de dessalement :

- ❖ **Le dessalement par distillation** : c'est un procédé le plus ancien et plus répandu. Il consiste à faire passer de l'eau de mer dans une série de chambres, soumises à des températures et à des pressions différentes. La circulation d'une chambre à l'autre permet la vaporisation de l'eau qui est recueillie enfin de course débarrassée de ses sels.
- ❖ **Le dessalement par osmose inverse** : l'osmose inverse consiste à exercer une très forte pression sur un volume d'eau salée contre une membrane semi-perméable ; la pression pousse alors les molécules d'eau à travers la membrane, tandis que les ions des sels n'y peuvent passer. La consommation d'énergie est plus faible, puisqu'il ne s'agit que d'assurer une forte pression sur le volume d'eau.
- ❖ **Le dessalement électrodialyse** : par un champ électrique permet de séparer les sels et de les filtrer à travers des membranes sélectives que les molécules d'eau ne peuvent pas traverser. Cette technique est surtout utilisée pour le traitement des eaux saumâtres et dans des petites unités²⁹.

Selon les statistiques du Ministère des Ressources en Eau (MRE), la capacité de dessalement de l'eau de mer en Algérie est estimée en moyenne à 100 000 m³/j en 2012, et de l'ordre de 13 grandes stations, leur capacité totale est estimée à 2,26 millions m³/j, 16 petites stations réparties sur le long du littoral, leur capacité est comprise entre 2500 à 5000 m³/j. cette technique a contribué efficacement à l'amélioration de l'accès à l'eau surtout dans les zones urbaines telles que d'Oran, et d'Alger, les habitants de la ville d'Oran ont souffert pendant des années et ont connu des périodes de pénuries d'eau potables insupportables³⁰.

Tableau 6 : Les grandes stations de dessalement de l'eau de mer en Algérie (2012).

²⁹ Op. Cit. Massoud, TERRA, « *Les réalisations de l'Algérie dans le secteur de l'eau de 1962 à 2012* ».

³⁰ Ministère des ressources en eau, « *Programme de dessalement de l'eau de mer* », Alger, février 2014.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Nom	Wilaya	Année de mise en service	Capacité (m³/j)
Kahrama Arzew	Oran	2005	90 000
El Hamma	Alger	2008	200 000
Skikda	Skikda	2009	100 000
Beni-Saf	Ain T'émouchent	2009	200 000
Mostaganem	Mostaganem	2010	200 000
Honaïne	Tlemcen	2010	200 000
Ouled Ben Ayed	Tlemcen	2010	200 000
Douaouda	Alger	2010	120 000
Cap Djenet	Boumerdes	2010	100 000
Magtaâ	Oran	2010	500 000
Oued Sebt	Tipaza	2010	100 000
Ténès	Chleff	2010	200 000
Echatt	Taraf	2011	50 000
Total			2170000

Source : Op. Cit, MRE (ministère des ressources en eau), Programme de dessalement de l'eau de mer.

B- La réutilisation des eaux usées en Algérie :

Le volume d'eaux usées rejetées à l'échelle nationale est estimé actuellement à près de 800 millions de m³ et dépassera 1,5 milliards de m³ à l'horizon 2020. Pour cette raison, le secteur des ressources en eau a engagé un programme ambitieux en matière de réalisation d'installation d'épuration.

Les capacités nationales de traitement des eaux usées sont passées de 90 millions de m³/an en 1999 à 600 millions m³/an en 2010 à 925 millions de m³/an en 2013, c'est-à-dire

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

l'équivalent de 10 barrages de moyenne capacité. Malgré cela, le nombre des stations d'épuration reste très limité d'une part, donc leur capacité de traitement assez modeste, et d'autre part, le volume important des rejets dans la nature qui entraîne une pollution des oueds et de milieu.

Tableau 7 : Stations d'épuration des eaux usées.

Nom	Wilaya	Année de mise en service	Volume traité (m³/j)
BBA	BBA	2008	30 000
Ibn Ziad	Constantine	2009	69 120
Ain Hout	Tlemcen	2009	30 000
Oran	Oran	2010	240 000
Touggourt	Ouargla	2012	10 000
Ghriss	Mascara	2012	3 700
Baraki	Alger	2013	150 000
Annaba	Annaba	2013	116 000
Total			648 820

Source : MOUSTIRI Abdelatif, sous directeur des ressources en eau, « *Stratégie et indicateurs du secteur de l'eau en Algérie* », communication, Caire 21-22 novembre 2011.

2-1-4 L'eau dans le sud algérien :

Le sud de l'Algérie, il couvre 85% du territoire global du pays. Considérée comme une zone désertique, où les précipitations sont quasi nulles. Pour ce grand espace, l'essentiel de ses ressources en eau est localisé dans deux grands systèmes aquifères, la nappe du continental intercalaire qui est un grand réservoir d'eau fossile qui s'étend sur tout le Sahara septentrional et la nappe du complexe terminal qui est un aquifère peu profond. Le système aquifère du Sahara septentrional (SASS) désigne la superposition des couches aquifères profondes : la nappe du continental intercalaire et celle du complexe terminal.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Le bassin hydrographique du Sahara couvre une superficie de 2 018 054 Km² et une population de 3,5 millions d'habitants regroupés dans 264 communes. Il se subdivise en quatre sous unités : Chott Melrhir, le Sahara septentrional, le Saoura-Tindouf et le Hoggar-Tassili³¹.

A- Les systèmes traditionnels de gestion patrimoniale de l'eau dans les oasis algériennes :

La maîtrise du facteur vital qu'est l'eau dans un milieu hostile tel que l'oasis nécessite un effort collectif d'exploitation de structuration spatiale, en effet le contrôle de l'eau constitue un pilier central dans cette organisation, le type d'oasis dépend de la nature et de l'exploitation de la ressource en eau.

B- L'oasis des foggaras :

La foggara est un système de captage horizontal des eaux souterraines connue sous le nom de qanât ou Kariz en Iran, elle s'appelle foggaras en Algérie et kettara au Maroc. Elle d'origine perse ; en Afrique du Nord, elle a été introduite par les musulmans Almoravides au cours du X et XIe siècle. En Algérie, la foggara s'est développée dans les régions sud-ouest du pays notamment à Adrar, à Touat et à Gourara.

Les foggaras sont représentées par un ensemble de galeries souterraines réalisées à même l'aquifère qui ont pour rôle de drainer les eaux par gravité vers un endroit bas où l'eau émerge à la surface du sol, c'est à ce niveau que l'oasis est installée.

L'ouvrage drainant a une légère pente régulière de 0,3 % sur une longueur de 2 à 15 km et une largeur d'un mètre seulement, permettant à un individu de s'y glisser pour les travaux périodiques de curage et d'entretien.

Le nombre de foggaras actives en Algérie, s'élève à 572, totalisant 1377 km et un débit global de 2942 l/s susceptible d'irriguer 3000 ha³².

³¹ Yaël KOUSMINE, Hélène AVOCAT, « *L'eau et les territoires sahariens en Algérie, Mutations et enjeux* », colloque international, « *Eau, ville et environnement* », université de sciences et de la technologie d'Oran, 27-28 novembre 2007, p 2.

³² ZELLA (L), SMADHI (D), « *Gestion de l'eau dans les oasis algériennes* », Larhyss Journal, Juin 2006, p 150,151.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

C- La gestion des foggaras :

La gestion de foggara nécessite la mise en place d'un cadre juridique et technique très élaboré qui est de l'émanation du niveau social, culturel et géographique de l'époque de la création de l'oasis. La propriété de l'eau est acquise à celui qui par son travail ou ses deniers a contribué à la réalisation de la foggara, chaque individu est propriétaire d'une part d'eau proportionnelle à sa contribution, compte tenu de l'aridité de la région, la jurisprudence ordonne que la propriété de la terre est liée à celle de l'eau. A la sortie de la foggara, l'eau est canalisée par rigole vers un partiteur en forme de peigne réalisé en argile, l'eau sort partagée puis conduite par un faisceau de rigoles vers les parties à irriguer dans l'oasis, l'excédent d'eau s'achemine vers un bassin de collecte appelé « madjen » pour irriguer d'autres parties à l'aval. Le type d'irrigation est dominé par la submersion et les doses dépassent souvent 30 000 m³/ha. À la différence l'oasis précédente où l'eau est répartie entre les propriétaires autour d'eau ou « nouba », dans ce type d'oasis la distribution s'effectue au volume, la mesure du débit est réalisée par un aiguadier ou « Kyal el ma », responsable du jaugeage des débits et qui joue le rôle d'assesseurs sous le contrôle de « El Djemaa ».

La gestion des eaux de foggara obéit à des lois coutumières de répartition appelées « droit de l'eau », le détenteur d'un droit d'eau peut en faire usage, le vendre ou le louer pour une période déterminée, il peut également en faire associer d'autres usagers.

Le droit de l'eau se traduit également par les obligations de prestations d'entretien, sous le contrôle de l'aiguadier ce dernier détient un fond de caisse alimenté proportionnellement par chaque usager³³.

³³ KHADRAOUI (A), « *La foggara dans les oasis du Touat-Gourara et de Tidikelt, définition-propositions de réhabilitation et de sauvegarde* », note du ministère des ressources en eau, agence hydrographique du Sahara, p 3, 4, 5.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

2-2 L'offre et la demande :

2-2-1 L'offre :

A- Service d'alimentation en eau potable :

Le droit à l'accès à l'eau potable pour la population est devenu depuis dix ans une priorité nationale, c'est pour cela, le pays a triplé sa capacité de production d'eau potable par la réalisation dans ce secteur stratégique qui a permis d'accroître le taux national de raccordement au réseau (AEP) en passant de 80% dans les années 2000 à 95% en 2013.

Pour assurer également l'alimentation en eau potable des populations vivant loin des ressources, un gigantesque transfert sur une distance de 700 km a été réalisé dans la wilaya de Tamanrasset, avec un coût de 2 milliards de dollars, ce transfert d'une capacité de 200 000 m³ par jour permet d'alimenter en eau la ville de Tamanrasset à partir des nappes d'In Salah.

En Février 2013, M. Hocine NACIB, le ministre des ressources en eau, annonçait que « *l'heure est désormais à l'amélioration des performances des prestations du service public de l'eau. Nous allons continuer à œuvrer dans le sens de la mobilisation de cette ressource, mais l'effort portera fondamentalement sur l'amélioration du service public* »³⁴.

La gestion de l'AEP a été confiée au niveau national à l'Entreprise Publique Algérienne des Eaux (ADE) qui doit reprendre la gestion directe des services d'eau de toutes les communes du pays. Depuis 2006, l'ADE ne gère plus directement les services d'eau des 4 grandes agglomérations (Alger, Oran, Constantine et Annaba) dont la responsabilité est confiée respectivement à quatre sociétés publiques Spa, filiales à 50% de l'ADE et de l'ONA. La gestion de l'eau potable dans ces quatre villes est assurée actuellement en partenariat avec des entreprises privées internationales dans le cadre d'un contrat de management, donne déjà des résultats positifs en ce qui concerne la réduction des fuites et des pertes, la continuité de la fourniture de l'eau aux usagers et la formation des personnels³⁵.

Deux grands modes de gestion :

- La gestion directe : régie Communale

³⁴ Amar AOUIMER, Le midi libre, dimanche 18 mars 2013, p 9.

³⁵ KHELLADI Mohamed Amine Mehdi, « *L'eau en Algérie sera-t-elle gérée par des firmes étrangères* », International Network Environmental Conflicts, Santa Catarina- Brésil, juin 2012, p 209.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

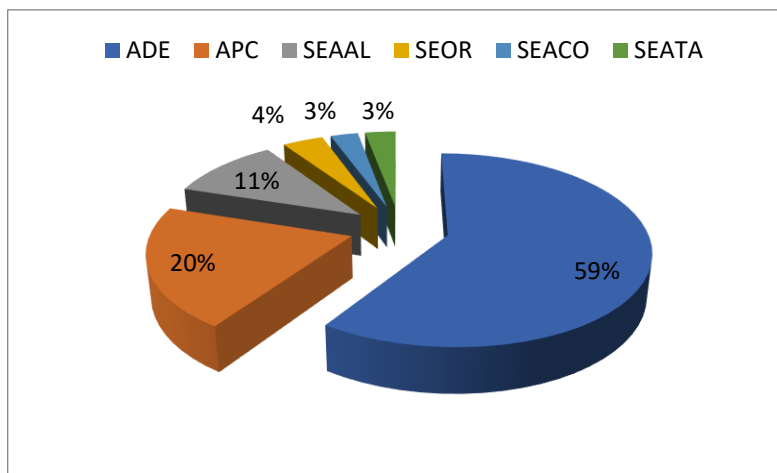
- La gestion déléguée (SEAAL, SEACO, SEOR, SEATA) pour les grandes villes du pays.

Tableau 8 : Répartition de la gestion du service d'alimentation en eau potable par structures (2013).

ADE	APC	SEAAL	SEOR	SEACO	SEATA
754	628	85	26	12	36
communes	communes	communes	communes	communes	communes
21 400 000	7 380 000	3 820 000	1 400 000	950 000	1 050 000
hab	hab	hab	hab	hab	hab

Source : construction personnelle à partir de : (communication M.TERRA, directeur de l'alimentation en eau potable, Tamanrasset, février 2013).

Figure 5 : Répartition de la gestion du service d'alimentation en eau potable par structures (%), (2013).



Source : construction personnelle à partir de, (communication M.TERRA, directeur de l'alimentation en eau potable, février 2013).

ADE : Algérienne Des Eaux

APC : Assemblée Populaire Communal

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

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

SEOR : Société des Eaux et de l'Assainissement d'Oran

SEACO : Société des Eaux et de l'Assainissement de Constantine

SEATA : Société des Eaux et de l'assainissement d'Annaba.

B- Construction des barrages :

L'Algérie donne une grande importance à la construction des barrages en raison de son importance stratégique et l'impact sur l'économie nationale, notamment en les secteurs de la pêche et l'agriculture. Pour cela, des investissements massifs ont été engagés par le gouvernement algérien depuis le début de la décennie 2000, pour mobiliser des nouvelles ressources en eau ; ces investissements se traduisent par une augmentation du parc de barrages.

Entre 2000 et 2010, les dépenses publiques liées au secteur de l'eau ont connu une constante augmentation et plus de deux tiers de ces investissements furent destinés à la rénovation et à la construction de grandes infrastructures de mobilisation de transfert, d'adduction et de stockage d'eau. En 2013, le nombre des barrages a évalué à 70 pour une capacité globale de 7,3 milliards de m³ d'eau³⁶.

L'Agence Nationale des Barrages et Transferts (ANBT), (créée par décret n°85-163 du 11 juin 1985 ; elle est réaménagé dans sa nature juridique en un établissement public à caractère industriel et commercial doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière), a engagée d'importants moyens pour améliorer le rendement des exploitations déjà existantes et réaliser de nouveaux ouvrages hydrauliques (25 nouveaux barrages ont été réalisés entre 2003 et 2013).

Tableau 9 : Évolution de construction des grands barrages en Algérie

Année	1962	1979	1989	1999	2013	2016
Nombre des barrages	13	18	37	44	70	84
Capacité de stockage	0,45 milliards de m ³	1 milliards de m ³	3 milliards de m ³	3,6 milliards de m ³	7,3 milliards de m ³	8,4 milliards de m ³

³⁶ OP. Cit, (communication M.TERRA, directeur de l'alimentation en eau potable, février 2013).

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

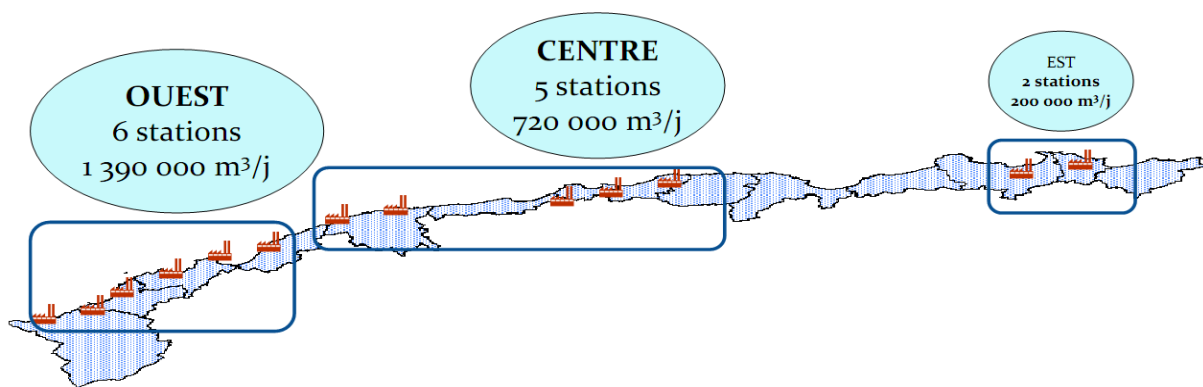
Source : Construction personnelle à partir de : (communication M.TERRA, directeur de l'alimentation en eau potable, Tamanrasset février 2013).

C- Le dessalement de l'eau de mer :

L'Algérie qui dispose de 1200 Km de côtes, a mis en œuvre l'alternative du dessalement d'eau de mer pour alimentation en eau potable, mais aussi, pour réserver une partie plus importante des eaux de barrages à l'agriculture. Ce recours au dessalement n'est pas récent. En effet, les premières expériences de dessalement dans le pays ont été réalisées après l'indépendance pour les besoins spécifiques liés à l'industrie pétrolière et à la sidérurgie, ainsi que pour la déminéralisation d'eaux souterraines présentant un taux élevé de salinité.

En 2001, le retour à cette technique est considéré comme une priorité de la stratégie économique du pays. Ces projets sont réalisés après appel d'offre international ce qui s'est traduit par une diversification des partenaires, tels que les firmes Espagnoles (Befesa, Inima Aqualia, Geiba), Sud-africaine (Black and Watch), Malaisienne (malakof), Singapourienne (Hyflux) et Américaine (Ge Ionics)³⁷.

Figure 6 : Les grandes stations de dessalement de l'eau de mer en Algérie



Source : www.mre.dz

D- Assainissement :

Le recours croissant à la réutilisation des eaux usées épurées constitue une incitation supplémentaire pour améliorer les capacités d'épuration des eaux usées et augmenter le taux de raccordement des particuliers au réseau d'assainissement. Pour cette raison, importantes actions

³⁷ www.cder.dz

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

ont été engagées en vue de la prise en charge de ce secteur dans le cadre d'une politique de développement. Le taux de raccordement au réseau d'assainissement qui était de 72% en 1999 est passé à 86% en 2009, selon le ministère des ressources en eau (MRE).

Actuellement, l'épuration des eaux, en Algérie, est très insuffisante alors que le volume des eaux rejetées dans la nature est estimé à 800 millions de m³/an, qui sont déversées dans les oueds ou directement en mer. Ceci engendre de graves problèmes de pollution avec leur conséquence sur le milieu naturel. Ce volume passera à 1,5 milliards de m³/an à l'horizon 2020, ce qui constituera une catastrophe écologique.

En matière d'assainissement, les projets mis en œuvre sur deux périodes et avec une forte accélération depuis 1999 ont portés à la fois sur :

- ✓ La réhabilitation et l'extension des réseaux d'assainissement
- ✓ La protection des zones urbaines contre les inondations
- ✓ La protection des villes oasiennes contre la remontée des eaux (El Oued et Ouargla).
- ✓ La réalisation de 132 stations d'épuration totalisant une capacité de 600 millions de m³ en 2012.

Tableau 10: L'évolution des indicateurs d'assainissement.

Assainissement	1999	2012	2014
Linéaire des réseaux (km)	21000	42000	45 000
Taux de raccordement (%)	72%	87%	95%
Stations d'épuration			
Nombre	28	138	239
Capacité (millions m³/an)	90	600	1200

Source : www.mre.dz

L'Office National d'Assainissement (ONA) est placé sous la tutelle du ministère chargé des ressources en eau (MRE). L'office est chargé d'assurer sur tout le territoire national la

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

protection de l'environnement hydrique et la mise en œuvre de la politique nationale d'assainissement en concertation avec les collectivités locales, il est chargé aussi, de lutter 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 toute ouvrage destiné à l'assainissement des agglomérations.

2-2-2 La demande :

A- L'eau potable :

La population totale en 2014 est estimée 35,8 millions d'habitants. Elle serait de l'ordre de 45 millions d'habitants en 2030. La population agglomérée (principale consommatrice d'eau potable) qui est de 30,5 millions d'habitants en 2014 passerait à 40 millions en 2030.

Tableau 11 : Fréquence de distribution d'eau potable au niveau national

Fréquences de distribution	1999	2011	2014
Quotidien	45%	73%	80%
1 jour sur 2jour	30%	17%	13%
1jour sur 3 et plus	25%	10%	7%

Source : Op.Cit, sous-directeur des ressources en eau MOUSTIRI Abdelatif.

B- Irrigation :

L'accroissement rapide des besoins et une rapide urbanisation explique l'orientation de la politique algérienne qui est basée sur la gestion de la demande que sur la gestion de l'offre. Malgré ces efforts, l'Algérie importe pour près de 3 milliards de dollars de produits agricoles pour certains produits. Cette situation peut s'expliquer par l'insuffisance en matière d'irrigation. La situation actuelle de l'irrigation reste difficile, la répartition inégale des ressources et de distribution peut engendre aussi des risques majeurs de déficits importants en cas de sécheresse prolongée, irrigation limitée dans le nord algérien du pays.

La situation actuelle devrait s'améliorer dans le futur grâce aux ressources conventionnelles qui seront mobilisées à partir des nouveaux barrages a construire.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Sur 8,5 millions d'hectares de surface agricole utile, ce sont 3,6 millions d'hectares qui dépendent de l'irrigation, intégralement ou en complément, en raison de la faible pluviométrie dans certaines régions. Les ressources en eau mobilisables pour l'agriculture ne permettent pourtant d'irriguer en moyenne et par an qu'entre 900 000 et 1 million d'hectares.

Tableau 12 : Superficie équipée des grands périmètres d'irrigation (1962-2014)

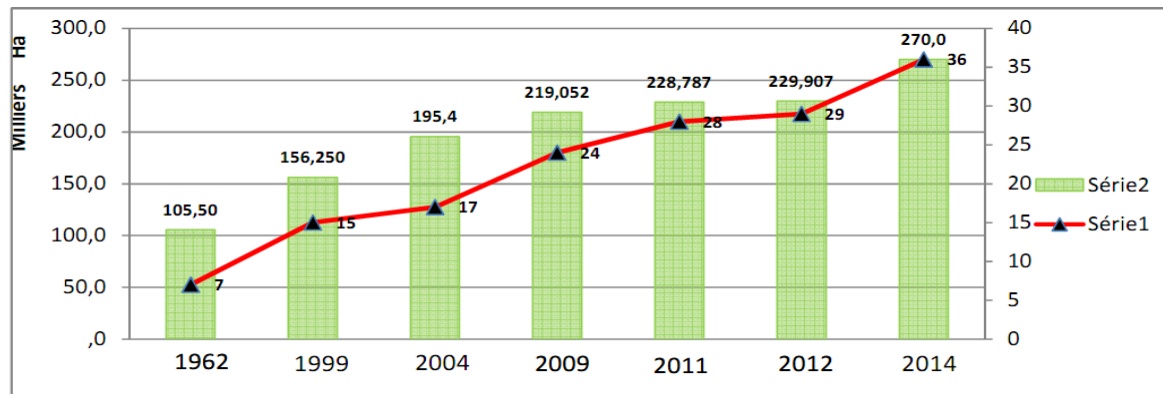
Années	1962	1999	2004	2009	2011	2012	2014
Nombre de périmètre	07	15	17	24	28	29	36
Superficie équipée (ha)	105 500	156 250	195 400	219 052	228 787	229 907	270 000

Source : www.mre.dz

Figure 7 : Superficie équipée des grands périmètres d'irrigation (1962-2014)

Série 1 : nombre de périmètre

Série 2 : superficie équipée en (ha)



Source : www.mre.dz

C- Industrie :

Les industries sont alimentées soit à partir des réseaux urbains soit à partir d'installations leur appartenant et qu'elles exploitent elles-mêmes. Ce qui rend complexe l'évaluation de leurs consommations et demandes d'eau.

Sur la base d'inventaire fait par le Ministère de l'Industrie et le Ministère de l'Energie, les besoins en eau des industries en 2009 sont estimés à 125 000 m³/an environ. La

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

consommation d'eau la plus importante est celle de la branche des hydrocarbures (près de 45% du total). La sidérurgie représente 18% de la consommation totale industrielle.

Les besoins en eau pour le secteur de l'énergie sont amenés à progresser avec le développement des énergies renouvelables et l'exploitation potentielle du gaz de schiste. L'eau et l'énergie sont interdépendantes comme le montrent les besoins en énergie pour l'eau, en constante augmentation : pompage, transferts, stations d'épuration et de dessalement d'eau de mer³⁸.

2-3 Les contraintes de la gestion de l'eau en Algérie :

2-3-1 Le climat :

Les variations climatiques un facteur important de la vulnérabilité du secteur de l'eau en Algérie, cette vulnérabilité aux changements climatiques s'exprime à travers plusieurs aspects suivants :

- La rareté des ressources établie par le stress hydrique que connaît le pays.
- La diminution probable des écoulements des eaux, vu que dès lors, les hauts plateaux et les régions sahariennes qui occupent une grande partie de territoire national (93%) ne reçoivent que 10% de l'écoulement total en Algérie, évalué à 12,4 milliards de m³.
- L'évaporation des eaux de surface, d'où l'augmentation de la demande en eau souterraines. La vulnérabilité des eaux de surface peut se traduire également en cas d'augmentation de la température à leur réchauffement d'où la réduction de leur capacité à biodégrader certains polluants entraînant une baisse de la qualité.
- La dégradation de l'infrastructure hydraulique, vu les rejets de pollution d'origine urbaine et industrielle et la qualité médiocre de gestion technique des ouvrages provoque des pertes énormes d'eaux.
- Les inondations et divers phénomènes extrêmes, qui ont déjà touché plusieurs parties du territoire national, (les inondations de Beb El Oued à Alger), ainsi que d'autres au Sud du pays (Tamanrasset, Ain Guezzam, Ghardaïa).

³⁸ Plan Bleu, « *Des solutions durables pour l'eau en Méditerranée ; gérer la rareté et améliorer la qualité* », rapport final de la gestion de la demande de l'eau, Février 2012, p 9.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

2-3-2 Facteurs socio-économiques :

L'amélioration des conditions d'hygiène, aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural, exigeait un développement important des réseaux publics d'eau potable et d'assainissement. Dans ce domaine, la situation est aggravée, vu l'augmentation de la population et le retard marqué dans les équipements des stations d'épuration. Aussi, l'assainissement a été pendant longtemps considéré comme un problème secondaire qui est caractérisé par une mauvaise gestion du réseau et des équipements³⁹

L'espace urbain est considéré comme un facteur générateur des nuisances multiples sur la qualité de l'eau que sur les quantités, puisqu'il génère plus de pollution, c'est pour cela, il reste un milieu incontournable ; plus de 80% de la population algérienne vit dans les villes. Environ 130 000 personnes annuellement quittent le monde rural vers les villes, c'est pour cela, les déchets solides domestiques évalués annuellement à 5 millions de tonnes, sont mal collectés et déposés à même le sol avec les conséquences qui en découlent⁴⁰.

Malgré que le pays ait bénéficié d'une bonne pluviométrie ces dernières années, les barrages, les retenues d'eau, les forages existants et les usines de dessalement, ne répondent encore pas aux besoins de la population encore moins de l'agriculture.

2-3-3 Une gestion centralisée :

La captation, la distribution et l'assainissement de l'eau potable constituent un processus de réponse au besoin fondamental de consommation de l'eau. Ce processus est à la fois complexe et révélateur métaphorique du fonctionnement d'une société territorialisée.

L'eau et le service de sa gestion sont des biens et services marchands et non pas un service public pur dans la mesure où la gestion privée peut intervenir pour la prestation elle-même mais aussi pour les investissements d'infrastructure.⁴¹

La participation du secteur privé dans le domaine de gestion de l'eau, peut renforcer sa performance en matière de distribution de l'eau potable et d'irrigation, et rattraper le retard marqué depuis des années. L'ouverture au secteur privé s'articule par ailleurs avec des attentes

³⁹ KHELLADI Mohamed Aine Mehdi, « *Le comportement écologique des entreprises industrielles algériennes : essai d'analyse des déterminants et des effets d'intégration* », Thèse de doctorat en sciences commerciales, université d'Oran, 2012, p 169.

⁴⁰ www.revue-agroecologie.com (N°1,2013)

⁴¹ Barnard. PECQUEUR, Antoine BROCHET, « *LE SERVICE PUBLIC D'EAU POTABLE & LA FABRIQUE DES TERRITOIRES* », édition L'Harmattan, 2013, p26.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

fortes de la part des pouvoirs publics algériens et des populations pour des services de l'eau de qualité. Cette participation considérée comme un levier récent en Algérie par rapport aux autres pays, ce qu'il limite l'efficacité de service de l'eau dans la plupart des villes algériennes et les grandes agglomérations.

✓ **Les principales contraintes sont :**

- Manque de coordination du cadre institutionnel du secteur ;
- Absence d'un programme de promotion d'hygiène et d'adduction à la santé ;
- Absence d'une réglementation des options technologiques pour l'assainissement et faible capacités techniques des acteurs ;
- Insuffisance des moyens financiers de l'Etat au regard des objectifs à atteindre ;
- Absence de ressources spécifiques pour réaliser les investissements et entretenir le système d'assainissement⁴² ;

⁴² Anthi Dionysia Broumi, « *revue régionale des stratégies et/ou des plans nationaux liés à l'eau* », 13-14 juin, Athènes, Grèce, 2012, p 32.

Section 3 : Développement durable

3-1 Définitions et origine du concept :

3-1-1 L'origine du concept :

Le développement durable n'est pas une nouvelle théorie ou un nouveau courant de pensée, ce concept reformule toute une série de modalités de fonctionnement des organisations pour énoncer des principes qui doivent garantir un meilleur équilibre générale. Ce concept fait référence à des éléments de sociologie politique, de sciences de gestion et d'économie en combinant l'ensemble dans un système multidimensionnel. Donc, le concept de développement durable n'est pas récent, et trouve ces origines théoriques dans le milieu du XIXe siècle.

En 1950, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN)-organisation internationale fondée en 1948, dont le siège est en Suisse-publie premier rapport sur l'état de l'environnement cherchant à concilier économie et écologie.

Les années soixante : développement des premiers Accords multilatéraux sur l'environnement (AME), conventions ou protocoles contraignants adoptés par les Nations-Unies pour faire face aux atteintes à l'environnement.

En 1972, le Club de Rome dénonce, dans un ouvrage intitulé « *Halte à la croissance ?* », qui prône la croissance zéro, les dangers d'une croissance économique et démographique exponentielle du point de vue de l'épuisement des ressources (énergie, eau, sol), de la pollution et de surexploitation des systèmes naturels. Croissance économique et protection de l'environnement sont perçues comme antinomiques.

La Conférence des Nations Unies sur l'environnement humain, à Stockholm. Elle aboutit à la création du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), complémentaire du Programme des Nations Unies pour le développement. Le concept d'écodéveloppement impose alors l'idée d'un développement qui ne soit pas seulement guidé par les considérations économiques, mais aussi par des exigences sociales et écologiques.

1987, dans le rapport : « Notre avenir à tous » de la Commission des Nations Unies sur l'environnement et le développement (Rapport Brundtland) en 1987. Ce rapport qui désigne le développement durable comme méthode à suivre. Très clairement structuré et découlant d'un

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

diagnostic et d'une analyse partagés par l'ensemble des pays quelque soit leur niveau de développement.

1990, La création du Fonds pour l'environnement mondial (FEM), chargé de fournir des ressources financières supplémentaires pour traiter les questions environnementales mondiales des pays en développement et des économies en transition.

En 1991, la nouvelle stratégie mondiale de la conservation de la nature publiée par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), le Fonds Mondial pour la Nature (WWF) et le programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE).

En 1992, lors de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUCED ou Sommet de la terre), le DD est consacré par 182 États. Lors du Sommet sont précisées les finalités du développement durable. Il s'agit de remplacer les êtres humains au centre des préoccupations relatives au développement durable car ils ont droit à une vie saine et productive en harmonie avec la nature, notamment par la lutte contre la pauvreté dans le respect des générations présentes et futures. Il s'agit aussi, de préserver les équilibres planétaires et les ressources environnementales pour un développement à long terme.

Les États présents à Rio ont également adopté **Action 21** : il s'agit d'un programme global d'action à mettre en œuvre par les gouvernements, les institutions du développement, les organismes des Nations Unies et les groupes des secteurs indépendants dans tous les domaines où l'activité humaine affecte l'environnement. 40 chapitres analysent la situation, exposent des stratégies et formulent 2500 près de recommandations et solutions à mettre : ils décrivent les moyens nécessaires, notamment financiers et institutionnels, pour agir quatre champs :

Le champ économique et sociale du développement ; la participation des groupes majeurs d'action transversaux permettant une inflexion du développement vers plus de durabilité⁴³.

La conférence mondiale sur le droit de l'homme de 1993 :

Cette conférence a insisté sur les droits des populations à un environnement sain et le droit au développement.

⁴³ Le ministère Française de l'écologie et du développement durable, Sommet Mondiale sur le Développement Durable 2002, rapport, « *Historique du développement durable* ».

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

1994 : adoption de la Convention sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique.

Conférence Internationale sur la Population et le Développement (CIPD), au Caire. Parmi Les objectifs fixés : l'accès universel à la planification familiale à 2015, l'intégration des problèmes de l'environnement dans les politiques visant à un développement durable, le renforcement de l'autonomie des femmes, la prise en compte des facteurs sociodémographiques dans les politiques environnementales.

1995 : Sommet mondial pour le développement social, à Copenhague : 128 chefs d'État et de gouvernement adoptent la Déclaration sur le développement social visant à faire face, dans tous les pays, à la pauvreté, au chômage et à la désintégration sociale.

Quatrième Conférence mondiale sur les femmes, à Pékin. Elle engage la communauté internationale au service de la promotion des femmes.

1996 : Deuxième Conférence sur les établissements humains, à Istanbul, dite « Habitat II » ou « Sommet des villes ». Adoption de la Déclaration d'Istanbul, qui reconnaît le droit au logement comme partie intégrante des droits de l'Homme et insiste sur la nécessité d'un accès de tous aux systèmes nécessaires à une vie saine (eau potable, assainissement, évacuation des déchets, éducation, transport et autres infrastructures urbaines).

Sommet mondial de l'alimentation, à Rome. Il affirme le droit de chaque être humain à une nourriture adéquate et à être à l'abri de la faim.

1997 : Deuxième sommet de la planète Terre, à New York : la 19^e session extraordinaire de l'assemblée générale des Nations Unies, dite « Rio+5 », fait le point sur les engagements pris à Rio de Janeiro en 1992 et constate le désaccord entre l'Union européenne et les États-Unis sur la réduction des gaz à effet de serre.

Troisième conférence des parties à la Convention sur le climat, à Kyoto. Adoption d'un protocole à cette convention, dit « protocole de Kyoto », engageant trente-huit pays industrialisés (États-Unis, Canada, Japon, pays de l'Union européenne) à réduire, entre 2008 et 2012, leurs émissions de gaz à effet de serre de 5,2% en moyenne (soit 8% pour l'Union européenne, 0% pour la France) par rapport au niveau de 1990.

Introduction des mécanismes dits « de flexibilité », dont les échanges de permis d'émission de gaz à effet de serre avec des pays moins pollués. Au fil des conférences des

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

parties à la Convention climat suivantes (Buenos Aires en 1998, Bonne en 1999, La Haye en 2000), l'application de Kyoto en heurtera à des difficultés croissantes, notamment pour la mise en œuvre de ces mécanismes de flexibilité⁴⁴.

Le traité d'Amsterdam fixe à l'Union européenne l'objectif de « parvenir à un développement équilibré et durable ».

1998 : le Conseil européen de Cardiff appelle les différentes formations du Conseil des ministres à intégrer la préservation de l'environnement dans les politiques sectorielles, notamment dans celles de l'agriculture, de l'énergie, des transports, de l'industrie, etc.

2000 : Adoption du protocole de Carthagène sur la biosécurité. Il permet aux États importateurs de manifester leur volonté d'accepter ou non les importations de produits agricoles contenant des organismes génétiquement modifiés (OGM).

Sommet du millénaire, à New York. Il fait le point sur l'avancement des travaux engagés à Copenhague en 1995 et adopte la Déclaration du millénaire, dans laquelle sont réaffirmés les « Objectifs internationaux pour le développement » (OID), issus des principales conférences des années quatre-vingt-dix.

2001 : Troisième conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés, à Bruxelles.

Conférence mondiale contre le racisme, la discrimination raciale, la xénophobie et l'intolérance qui y est associée, à Durban.

Sommet européen de Göteborg : les chefs d'État et de gouvernement des pays de l'Union européenne approuvent la Stratégie européenne de développement durable, qui établit des objectifs de développement durable à long terme et vise notamment le changement climatique, les transports, la santé et les ressources naturelles.

2002 : - Conférence sur le financement du développement, à Monterrey.

- Sommet des Nations Unies sur le développement durable, à Johannesburg⁴⁵.

⁴⁴ Patrick d'Humières, « *Le développement durable : le management de l'entreprise responsable* », édition d'Organisation, 2008, p 88.

⁴⁵ Op.cit. Patrick d'Humières, p 88.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

2004 : première conférence mondiale sur les énergies renouvelables, rassemblant 154 pays, à Bonn, en Allemagne, du 2 au 4 Juin.

2005 : - Publication, 17 janvier, du rapport « *Investir dans le développement : plan pratique pour réaliser les objectifs de millénaire pour le développement* ». Initié par le secrétaire général de l'ONU en 2002 et soutenu par le Programme des Nations Unies pour le développement, le groupe indépendant de 265 consultants internationaux dirigé par Jeffrey SACHS, professeur à l'Université Columbia, propose dix « recommandations clés » afin d'atteindre les objectifs de développement du millénaire (ODM), affirmant qu'il suffirait d'un investissement de 0,54% du PNB des pays industrialisés pour y parvenir.

- Publication le 30 mars du rapport « *Évaluation des écosystèmes pour le millénaire* », rédigé par plus de 1 300 scientifiques à la demande des Nations Unies.

- Entrée en vigueur du protocole de Kyoto le 16 février, 90 jours après sa ratification par la Russie⁴⁶.

2007 : Grenelle de l'environnement en France, est un ensemble de rencontres politiques organisées, visant à prendre des décisions à long terme en matière d'environnement et de développement durable (restaurer la biodiversité par la mise en place d'une trame verte et bleue, et de schémas régionaux de cohérence écologique, tout en diminuant les émissions de gaz à effet de serre et améliorant l'efficacité énergétique.

En juin 2012, à Rio de Janeiro, au Brésil, une conférence des Nations Unies sur le développement durable. Vingt ans après le Sommet planète terre de 1992 ; l'objectif de cette conférence est l'adoption d'une vision de l'économie verte qui puisse servir de guide à l'ensemble des acteurs dans le cadre du développement durable.

3-1-2 Définitions :

Commission Mondiale de l'Environnement et du Développement (CMED), Rapport de la Commission « **Notre Avenir à tous** », « *Le développement est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs.* »

⁴⁶ Catherine. AUBERTIN, Franck-Dominique.VIVIEN, « *le développement durable, enjeux politiques, économiques et sociaux* », la documentation française, éditions IRD, Paris, 2006, page 46, 47.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Cette définition articule donc trois dimensions :

- Une dimension économique, qui vise l'optimisation des variables de la croissance (investissement, échanges, compétitivité) en évitant de transmettre une charge d'endettement aux générations futures.
- Une dimension sociale, qui vise la lutte contre l'exclusion et la pauvreté, la satisfaction des besoins essentiels. Le rapport recommande une croissance socialement plus équitable et prenante en compte l'intérêt commun.
- Une dimension environnementale, qui vise à préserver les ressources naturelles pour les générations futures, et la lutte contre la pollution est sur la préservation des ressources non renouvelables.

Selon le même rapport, « Le développement durable n'est pas un état d'équilibre mais plutôt un processus de changement dans lequel l'exploitation des ressources, le choix des investissements, l'orientation du développement techniques ainsi que le changement institutionnel sont déterminés en fonction des besoins tant actuels qu'à venir. »⁴⁷

Le programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) définit de sa part le développement durable comme : « *Le fait d'améliorer les conditions d'existence des communautés humaines, tout en restant dans les limites de la capacité de charge des écosystèmes* ».

Traité de Maastricht, 1993, « ...développement harmonieux et équilibré des activités économiques, croissance durable et non inflationniste, respectant l'environnement ».

Union internationale de la conservation de la nature, 1991, « ...amélioration des conditions de vie des communautés humaines respectant les limites de la capacité de charge des écosystèmes »

L'Organisation du Commerce et de Développement Économique (OCDE), 2001, « ...ensemble coordonné de processus participatifs permettant de progresser de façon continue dans les domaines de l'analyse, du débat, du renforcement des capacités, de la planification et

⁴⁷ Stéphanie TREILLET, « *L'économie du développement, De Bandoeng à la mondialisation* », 2^e édition, ARMAND COLIN, Paris, 2005, page 178, 179.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

de la mobilisation des ressources et permettant de concilier les objectifs économiques, sociaux et environnementaux de société ou de procéder, le cas échéant, à des arbitrages »⁴⁸.

Le développement durable constitue un modèle de développement qui respecte les principaux équilibres naturels de la planète (la conservation et l'amélioration de la nature), et répond aux besoins fondamentaux des populations sans détruire les écosystèmes, et crée des solidarités entre tous les territoires à l'échelle mondiale.

3-2 Objectifs et principes :

3-2-1 Les objectifs du développement durable :

Le développement durable est aujourd'hui le moteur d'un grand nombre de décisions aussi bien dans le même pays qu'à l'étranger. Il concerne tous les acteurs de la société, encouragés à dialoguer et à travailler autour de projets arrangeant l'économique, le social et l'environnemental, le court et le long terme, le local et le global.

Le développement durable s'articule autour de trois objectifs fondamentaux :

- ✓ L'intégrité écologique (protection de l'environnement et l'amélioration du cadre de vie) ;
- ✓ L'équité entre les nations, les individus et les générations ;
- ✓ L'efficacité économique susceptible de modifier les modes de production et de consommation.

3-2-2 Les principes fondateurs de développement durable :

Lors de la conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement à Rio de Janeiro (en Juin 1992), les représentants des 170 pays participants (y compris l'Algérie) au Sommet de la Terre, ont préconisés 27 principes qui ont pour but d'orienter les politiques, les actions, les lois et les règlements afin d'aboutir aux trois objectifs fondamentaux du développement durable ; (maintenir l'intégrité de l'environnement, l'amélioration de l'équité sociale et de l'efficacité économique).

Ces principes ont été également définis de diverses façons que se soit par des organisations nationales ou internationales, parmi ces principes sont :

⁴⁸ Michel. DION, Dominique. WOLFF, « **LE DÉVELOPPEMENT DURABLE, THÉORIE ET APPLICATIONS AU MANAGEMENT** », édition DUNOD, Paris, 2008, page 43.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

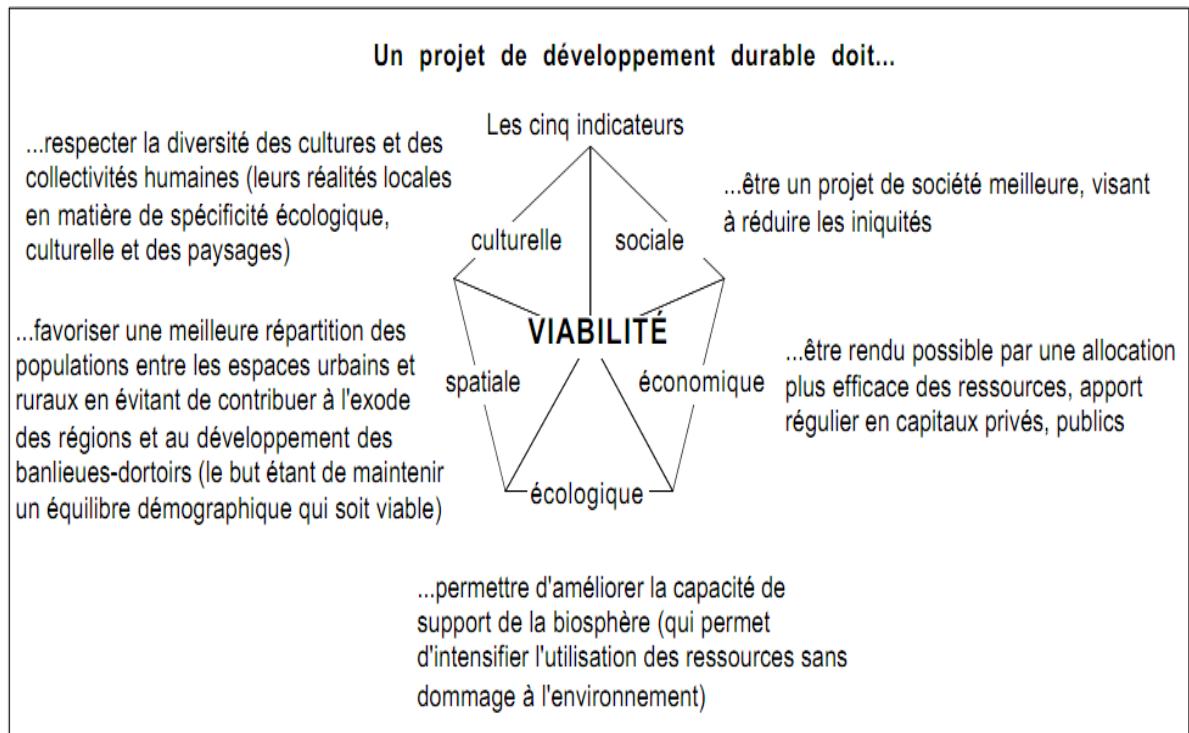
- ❖ La satisfaction des besoins essentiels des communautés humaines et l'amélioration du niveau de vie général (Les êtres humains ont droit à une vie saine et productive, c'est pourquoi il est nécessaire de créer les conditions permettant de satisfaire les besoins essentiels des communautés humaines et d'améliorer leur niveau de vie général. Il s'agit donc d'entreprendre des actions afin de limiter, d'un côté, les pressions démographiques sur l'environnement et le développement) ;
- ❖ L'intégration des aspects environnementaux, économiques et sociaux dans la prise de décision et la comptabilité nationale ;
- ❖ L'application universelle du principe pollueur/utilisateur payeur ; le développement durable comporte quatre niveaux de responsabilités :
 - Assurer la solidarité intergénérationnelle ;
 - Renouveler l'investissement productif et la recherche technologique ;
 - Transmettre le patrimoine collectif ;
 - Permettre la transparence.
- ❖ Le développement de mesures législatives efficaces en matière d'environnement et concernant la responsabilisation des pollueur et l'indemnisation des victimes ;
- ❖ L'accessibilité pour tous à l'information et à la prise de décision (la meilleure façon de traiter les problèmes soulevés de l'environnement est de faire participer aux processus de prise de décision, pour cela mes autorités doivent donc faciliter et encourager la sensibilisation et la participation du public en mettant les informations à sa disposition) ;
- ❖ La protection de l'environnement par la prévention (ce principe vise à réduire ou à éliminer les rejets de substances éventuellement nocives et à encourager des produits et des procédés moins polluants) ;
- ❖ La modification des comportements, des modes de production et des habitudes de consommation vers des approches plus respectueuses de l'environnement (ce principe tend à encourager des modes de consommation et de production d'une manière à réduire l'atteinte à l'environnement et de répondre aux besoins de chaque génération.

Il favorise également des technologies plus respectueuses de l'environnement, ainsi que le meilleur usage des ressources et leur valorisation : réemploi, recyclage...) ;

- ❖ Le partenariat mondial (tous les gouvernements doivent coopérer afin de maintenir l'équilibre et l'intégrité des écosystèmes. Ils doivent pour cela respecter les instruments du droit international relatifs à la protection de l'environnement).

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Figure 8 : Les cinq dimensions du développement durable selon Sachs (initiateur du concept d'écodéveloppement avec Strong).



Source : BENHALIMA Kheira, « Ressources humaines et développement durable, cas de la Sonatrach », mémoire de magister, université d'Oran, 2011, p19.

3-3 Les enjeux Mondiaux de développement durable :

Les enjeux mondiaux du développement durable peuvent être classés en trois catégories qui correspondent aux trois piliers : environnementaux, sociaux et économiques.

3-3-1 Les enjeux environnementaux du développement durable :

A- La biodiversité :

La biodiversité, c'est la variété des espèces et des écosystèmes sur la terre. Le développement économique, la pollution, l'agriculture et la pêche industrielles intensives mettent à mal cette biodiversité naturelle.

B- Les déchets :

Le développement de la société dans les pays du monde a généré des masses de déchets dont le recyclage et/ou la destruction par incinération posent un problème écologique crucial.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

C- L'eau :

« Au cours des vingt prochaines années, la quantité moyenne d'eau disponible par personne dans le monde est supposée diminuer d'un tiers », le rapport mondial sur l'eau en 2003.

D- L'énergie :

Les énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) sont, d'une part, vouées à l'épuisement, et d'autre part, elles sont aussi sources d'émissions de gaz à effet de serre.

Le recours aux énergies renouvelables est un moyen de lutte contre la pollution atmosphérique, puisqu'elles ne génèrent pas de gaz à effet de serre.

E- Le réchauffement climatique :

Le niveau de pollution de gaz à effet de serre, généré principalement par la combustion des énergies fossiles, est tel que le climat de la terre se réchauffe.

Les conséquences d'une augmentation moyenne de 2°C à échéance de 2100 seraient considérables : inondations, désertification, dissémination des maladies, disparitions d'espèces animales. Le protocole de Kyoto sur la réduction des gaz à effet de serre est une des mesures prises pour lutter contre le phénomène.

F- Les ressources naturelles :

Lutter contre la déforestation et l'exploitation illégales des ressources forestières (bois, plantes et animaux) dont l'humanité a besoin pour sa survie, constitue un enjeu majeur pour l'avenir de la planète, mais également un sujet sensible en raison des questions économiques, politiques et culturelles qu'il soulève.

G- Les transports :

Les transports sont à l'origine de 25% des émissions du dioxyde de carbone dans le mode générées par l'homme. Réduire la circulation automobile est l'un des axes prioritaires de la lutte contre la pollution.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

3-3-2 Les enjeux sociaux du développement durable :

Dans le domaine social et au niveau mondial, le développement durable est une notion qui recouvre des problèmes de développement (lutter contre la faim, pour l'accès à l'eau...), des questions de santé, et de conditions de travail.

A- Le travail des enfants :

Selon le Bureau International du Travail, 1 enfant sur 8 dans le monde, soit une population estimée à 179 millions d'individus, est exposé aux pires formes du travail, qui se rapprochent de l'esclavage, essentiellement dans les pays du Tiers-Monde. De nombreuses organisations comme l'Organisation Internationale du Travail (OIT) et l'Unicef, luttent pour éradiquer ce fléau. Le moyen le plus efficace étant l'accès à l'éducation, les ONG essaient de favoriser, pour les enfants plus âgés, une scolarisation en alternance avec un travail dans les conditions décentes.

B- La faim dans le monde :

Les sommets internationaux et les appels à l'aide n'y changent pas grand-chose : 24 000 personnes meurent de faim chaque jour et 800 millions de personnes dont 300 millions d'enfants, souffrent toujours de la faim, selon ONU.

L'aide au développement, sous toutes ses formes, permet de lutter contre cet état de fait qui constitue l'un des handicaps majeurs du développement durable dans les pays pauvres.

C- La santé :

Plus de 10% de la recherche médicale mondiale est consacré aux maladies qui concernent 90% de la morbidité mondiale. Ce sont les maladies négligées qui ne sont pas prises en compte par l'industrie parce qu'elles affectent les populations les plus pauvres de la planète.

3-3-3 Les enjeux économiques du développement durable :

Sur le plan économique, le développement durable concerne les conditions de la croissance et les échanges mondiaux.

A- Le développement des pays du Sud :

L'expression « *rapport Nord-Sud* », née dans les années 70, désigne les rapports entre les pays développés (ceux du Nord) et les pays en développement (ceux du Sud). Elle évoque la

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

nécessité d'un rééquilibrage économique entre ces deux pôles. Ces rapports sont à l'heure actuelle plutôt conflictuelle, chacun étant désireux d'ériger des barrières douanières.

B- La délocalisation :

La mondialisation touche tous les secteurs de l'économie et conduit de nombreuses entreprises des pays du Nord à implanter leurs unités de production, loin de leurs sièges sociaux, dans des pays à faible coût de main d'œuvre ou, pour des raisons environnementales, dans des pays où les règles sont moins strictes que dans l'Union Européenne, par exemple.

C- Les partenariats public/privé :

Ces partenariats qui incluent les gouvernements, les collectivités locales, les entreprises, les organisations internationales et société civile (ONG) doivent permettre de traduire les engagements pris par des Etats en mesures concrètes destinées à assurer une action véritable en faveur du développement durable en s'appuyant sur le savoir-faire et les capacités de financement des grands acteurs privés.

D- L'agriculture :

Dans les pays développés, de moins en moins d'agriculteurs produisent plus de denrées en recourant à une agriculture intensive, mécanisée et très largement subventionnée. Ces produits sont ensuite, en partie, exportés et vendus à bas prix dans les autres régions du globe, ce qui met à mal l'agriculture traditionnelle locale. S'ajoutent à cela les dégâts écologiques provoqués par l'utilisation massive d'engrais et de pesticides. L'agriculture biologique est une alternative d'autant plus que les consommateurs occidentaux y recourent dans l'espoir de manger plus sain⁴⁹.

3-4 Stratégie méditerranéenne pour le développement durable :

3-4-1 Environnement et développement durable en Méditerranée :

Les menaces environnementales et la dégradation progressive des ressources au sein du Bassin méditerranéen alertent de plus en plus les décideurs de la région. En effet, malgré les progrès réalisés, les tendances actuelles du développement ne paraissent pas durables. Ainsi que, la Banque Mondiale estimait les coûts annuels de la dégradation environnementale à 3%

⁴⁹ Philippe HERTIG, « *Le développement durable : un projet multidimensionnel, un concept discuté* », la documentation française, N°13, Paris, 2011, p 19.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

du PIB en Tunisie, à 4% au Liban, à 4,5% au Maroc, à 5% en Syrie et en Algérie et à 5,5% en Egypte⁵⁰. Les dégradations environnementales handicapent ainsi le développement économique et social des pays et pèsent plus lourdement sur les populations pauvres.

Incontestablement, la conscience environnementale a sensiblement progressé au cours des dernières années. À la suite de la première conférence mondiale pour l'environnement à Stockholm en 1972, où le programme des Nations-Unies pour l'environnement (PNUE) a été créé, les pays riverains de la Méditerranée et la Communauté Européenne ont lancé en 1975 un plan d'action pour la Méditerranée (PAM) ; ce programme a été accompagné par un outil juridique important, la Convention de Barcelone, visant à garantir la protection des territoires méditerranéens. Cela a permis de créer le Plan Bleu, installé au sud de la France à partir de 1979 comme structure de réflexion et de prospective en matière d'environnement méditerranéen, au cours de cette décennie l'environnement est devenu un sujet de politique internationale.

En 1995, le lancement du Partenariat euro-méditerranéen (PEM), est instauré une commission méditerranéenne de développement durable (CMDD). Depuis plusieurs pays méditerranéens ont créé leur observatoire national de l'environnement et du développement durable.

En 2002, le deuxième sommet mondial sur le développement durable met l'accent sur la nécessaire modification de consommation et de production tout en insistant sur la protection et la gestion durable des ressources naturelles⁵¹.

C'est en juin 2005, à Athènes, que le PNUE/PAM officialise alors la stratégie méditerranéenne de développement durable (SMDD), « *un cadre pour une durabilité environnementale et une prospérité partagée* »⁵².

Le développement durable est un objectif global qui vise à répondre aux besoins des générations actuelles sans pour autant compromettre la capacité des générations futures de satisfaire leurs propres besoins. Les objectifs du millénaire pour le développement durable (OMD) adoptés par 189 pays en septembre 2000, et le plan de mise en œuvre de Johannesburg

⁵⁰ Banque Mondiale, « *Assessing the costs of environmental degradation in the MENA region* », Environment Strategy Note, n°09, Washington, Avril, 2004.

⁵¹ François Lerin & Laurence Tubiana, « *Questions autour de l'agenda environnemental international* », la revue internationale et stratégique, n° 60, hiver 2005-2006, IRIS, Paris, p75.

⁵² Programme des Nations-Unies pour l'environnement, plan d'action pour la méditerranée, 2^{ème} réunion de la Commission méditerranéenne de développement durable à Athènes 20-21 juin 2005, adopté par l'ONU le 27 juin 2005.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

adopté en 2002 par le sommet mondial sur le développement durable, soulignent le besoin urgent d'un engagement accru pour réduire les inégalités et contribuer au développement des pays pauvres. Ils soulignent également la nécessité de modifier les modes de production et de consommation non viable, comme confirmé par le processus de Marrakech, de protéger et d'assurer une gestion durable des ressources naturelles aux fins du développement économique et social, de sauvegarder la santé et d'intégrer l'objectif du développement durable de façon plus effective dans le processus de mondialisation. Le sommet mondial sur le développement durable a également appelé à des stratégies régionales et nationales, reconnaissant que le développement durable ne serait se réaliser isolément et que les résolutions internationales doivent être adaptées aux circonstances locales et aux conditions de l'écorégion⁵³.

À la douzième réunion des parties contractantes à la Convention de Barcelone (Monaco, novembre 2001), les 21 pays de la Méditerranée et la Communauté Européenne ont décidé de préparer une « stratégie méditerranéenne pour le développement durable » (SMDD), en cohérence avec le processus du sommet mondial. Ils ont demandé à la Commission Méditerranéenne de développement durable (CMDD) du plan d'action pour la Méditerranée (PAM) d'en élaborer le projet. La deuxième conférence euro-méditerranéenne des Ministres de l'environnement (Athènes, juillet 2002) a approuvé cette initiative.

La déclaration de Barcelone comprend trois chapitres :

- la promotion de la paix et la stabilité, qui inclut la défense de la démocratie et le respect des droits de l'homme ;
- la coopération économique qui implique l'instauration progressive d'une zone de libre-échange euro-méditerranéenne. L'environnement est l'une des priorités de la coopération économique ;
- la coopération sociale et culturelle, qui englobe la santé, la société civile et la jeunesse⁵⁴.

La stratégie méditerranéenne est une stratégie cadre. Elle se propose d'adapter les engagements internationaux aux conditions régionales, de guider les stratégies nationales de développement durable et d'initier un partenariat dynamique entre des pays de niveau de développement différent. Elle appelle aussi à engager résolument la région dans un processus de développement durable en vue de renforcer la paix, la stabilité et la prospérité, en prenant en

⁵³ Peter S. Heller & Sanjeev Gupta, « *la quête des objectifs de développement du millénaire* », FINANCE & DÉVELOPPEMENT, publication trimestrielle du fonds monétaire international (FMI), juin 2002, N°2, p 40, 41.

⁵⁴ Op.Cit, Philippe HERTIG, p21.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

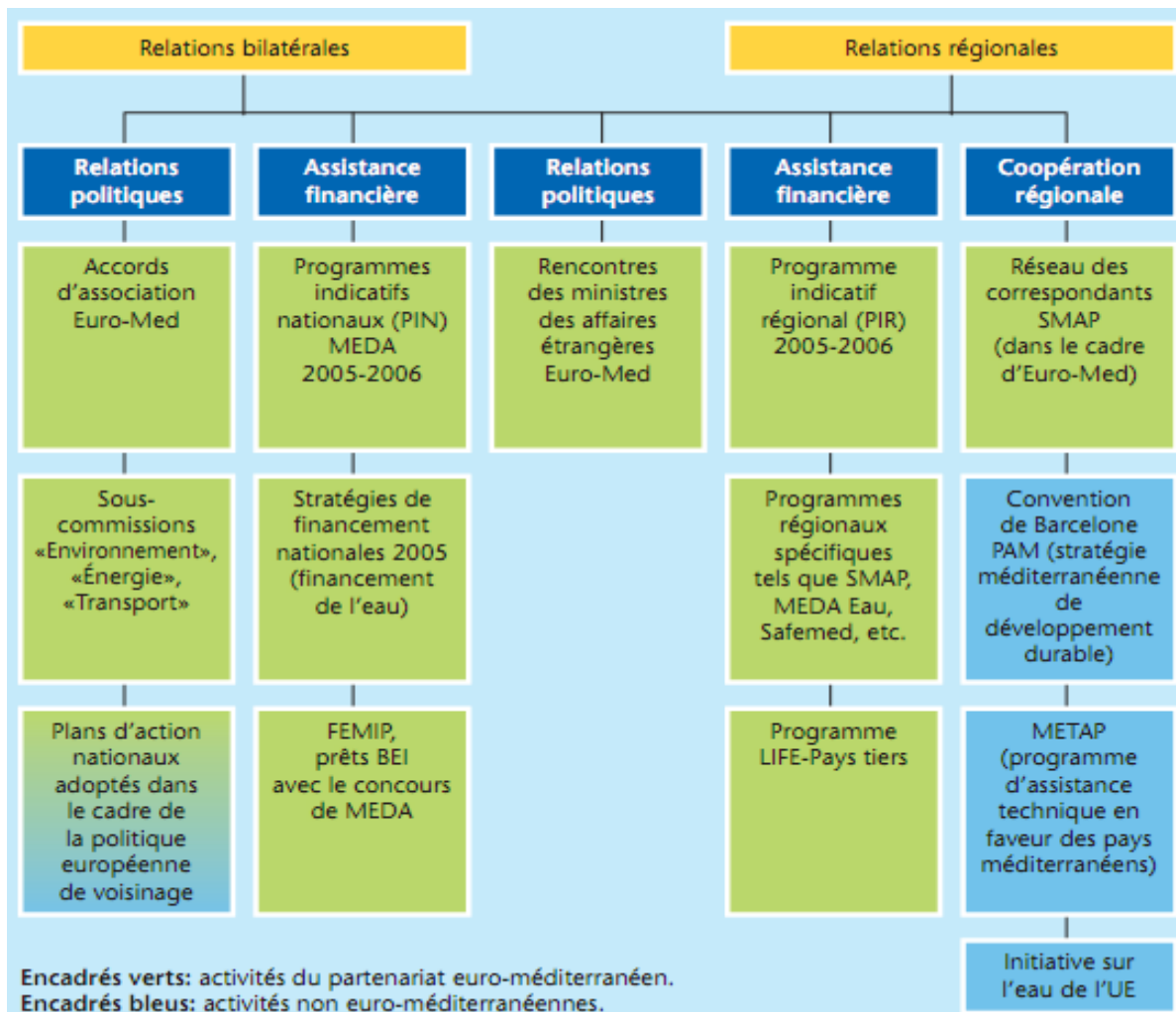
compte les faiblesses et les menaces qui pèsent sur le monde méditerranéen, mais aussi les atouts et les opportunités. Elle prend également en considération la nécessité de réduire l'écart entre les pays développés et les pays en développement de la région.

Cette stratégie tient compte des évolutions récentes de la coopération régionale, notamment le plan d'action pour la Méditerranée, le partenariat euro-méditerranéen (PEM), l'initiative arabe pour le développement durable et la stratégie de développement durable de l'Union Européenne (UE). Cette dernière concerne directement les États méditerranéens qui en font partie et les pays susceptibles d'en devenir membres. Elle a aussi un impact indirect sur les voisins méditerranéens de l'UE, dans la mesure où elle exige que le développement durable devienne une priorité de toutes les politiques communautaires.

Pour tous les pays de la méditerranée, le défi consistera à utiliser la stratégie comme une opportunité de réaliser ensemble des progrès coordonnés, dans les domaines du développement humain et économique, de la protection de l'environnement et des avancées culturelles.

La coopération environnementale est un élément constitutif des relations nouées dans le cadre du partenariat euro-méditerranéen et de la politique européenne de voisinage. Les initiatives environnementales spécifiques, le PEM et la PEV reconnaissent la nécessité d'une intégration adéquate de considérations relevant de l'environnement dans d'autres secteurs et la promotion d'un développement durable comme le meilleur garant de la prospérité et de la sécurité à long terme.

Figure 9: La coopération environnementale pour la méditerranée



Source : office de coopération Europe Aid, www.europa.eu.int

Une importante coopération environnementale se développe aussi dans le cadre du programme d'assistance technique pour la protection de l'environnement méditerranéen (METAP) et de nombreux réseaux de la société civile qui encouragent la coopération entre les organisations non gouvernementales (ONG). Le programme d'assistance technique pour la protection de l'environnement méditerranéen (METAP), partenariat entre la Commission européenne d'investissement, la Banque mondiale, le programme des Nations-Unies pour le développement, la Finlande et la Suisse, elle favorise des approches synergétiques des activités de leurs partenaires dans la région en matière d'environnement et de développement durable. Sous l'égide de la Banque mondiale, le programme est passé par quatre phases d'opération depuis qu'il a débuté, en 1991. Il a servi de cadre à plusieurs projets régionaux importants

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

comprenant la mise en œuvre des principes d'évaluation de l'impact environnemental, le coût de la dégradation de l'environnement, la gestion des déchets solides, et a aidé plusieurs pays à développer leurs capacités institutionnelles dans le secteur de l'environnement.

La coopération régionale est un moyen de renforcer les relations entre l'Union européenne et tous les pays de la région méditerranéenne. À Helsinki, en 1997, les ministres euro-méditerranéens de l'environnement ont adopté une déclaration établissant le programme d'actions prioritaires à court et à moyen terme pour l'environnement (SMAP). Ce programme a été conçu pour être l'outil opérationnel de mise en œuvre de la politique adoptée par les partenaires Euro-Med dans le secteur de l'environnement, ainsi que pour pourvoir au financement des projets dans le cadre du programme régional (MEDA) ; le programme SMAP fonctionne dans la région par l'intermédiaire :

- du réseau des correspondants SMAP, constitué de centres chargés de la mise en œuvre du programme SMAP dans les États membres de l'UE et les pays partenaires ;
- de l'unité régionale de gestion et de soutien (RMSU), qui assure des services de coordination et de communication pour les réseaux SMAP, notamment pour la mise en œuvre des projets financés par le SMAP. En 2004-2005, la RMSU a organisé une série d'ateliers se sont tenus en Égypte, au Maroc, en Tunisie, en Jordanie, en Israël et dans la bande de Gaza ;
- de financement de trois générations de projets environnementaux régionaux (SMAP1 en 1998-1999, SMAP 2 en 2000 et SMAP 3 en 2005) dans le cadre du programme MEDA pour l'environnement régional avec un total de quelque 50 millions d'euros⁵⁵.
- le programme régional euro-méditerranéen pour la gestion locale de l'eau, qui a financé plusieurs réseaux en la matière en Méditerranée à hauteur de près de 40 millions d'euros, dont le « système euro-méditerranéen d'information sur les savoir-faire dans le domaine de l'eau (Semide) » ;
- des programmes régionaux de coopération dans le secteur de l'énergie, du transport, de la société de l'information⁵⁶.

⁵⁵ Unité régionale de gestion et de soutien SMAP, www.smaprms.apat.it

⁵⁶ Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, « *vers un développement durable en méditerranée* », N°7, paris, septembre 2014, p 2.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Tableau 13 : Les projets de SMAP 2 (2000-2005)

Titre du projet	Description	Coordinateur du projet	Pays concernés	Coût total (contribution CE) en euros
gestion intégrée des déchets pour les industries de pressage de l'huile d'olive	Techniques de production plus propres, établissement de normes de rejet nationales et construction d'usines	PNUD, Liban	Espagne, Jordanie, Liban et Syrie	Total : 2 196 790 (contribution CE : 1 738 411)
Développement des zones marines et côtières protégées	Renforcement de la conservation et de la gestion durable de la diversité biologique des zones marines et côtières méditerranéennes à l'aide de sept expériences pilotes.	PNUE/PAM (centre d'activité régionale pour zones spécialement protégées)	Algérie, Chypre, Israël, Malte, Maroc, Tunisie et Syrie	Total : 2 191 169 (contribution CE : 1 738 374)
Amélioration intégrée des bassins versants de Fara'a et Jerash	Création des conditions de développement durable pour la population rurale de deux bassins versants du fleuve Jourdain	Environmental Quality Authority	Cisjordanie et Gaza, Jordanie et Pays-Bas	Total : 4 940 430 (contribution CE : 3 881 730)
Programme de pompage photovoltaïque de l'eau	Pompage de l'eau et systèmes de purification à énergie solaire produite par cellules photovoltaïques (PV)	Universidad politécnica de Madrid	Algérie, Espagne, France, Maroc et Tunisie	Total : 2 935 769 (contribution CE : 2 291 013)
Stratégie de lutte contre la désertification des terres arides en Afrique du Nord	Lutte contre la désertification des zones arides du Maroc et de la Tunisie par la restauration des parcours dégradés	Universtà di Sassari	Maroc et Tunisie	Total : 4 308 348 (contribution CE : 3 446 678)
Lutte contre la désertification dans les pays du Maghreb	Mise en œuvre de la convention des Nations-Unies sur la lutte contre la désertification au Maroc et en Tunisie	Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS)	Maroc et Tunisie	Total 1 969 945 (contribution CE : 1 438 945)
Amélioration de la qualité de l'air en milieu urbain et	Amélioration de la qualité de l'air urbain grâce aux plans pour la qualité de l'air en vue de	Istitute Català d'Energia (ICAEN)	Espagne, Chypre, Liban et Maroc	Total : 2 549 345 (contribution CE :

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

renforcement de la gestion locale de la qualité de l'air	réduire les émissions des secteurs de l'industrie, des ménages, des services et des transports et grâce aux plans de mobilité urbaine			2 020 745)
Gestion des déchets solides dans les pays du Maghreb et du Machrek	Pratiques durables de gestion intégrée des déchets grâce à une politique renforcée, des cadres légaux et institutionnels, des options de financement et de recouvrement des coûts, une participation accrue du secteur privé, etc.	Groupe de la banque mondiale/programme d'assistance technique en faveur des pays méditerranéens (METAP)	Algérie, Cisjordanie et Gaza, Égypte, Jordanie, Liban, Maroc, Tunisie et Syrie	Total : 6 000 000 (contribution CE : 5 000 000)

Source : construction personnelle à partir de : www.smaprms.apat.it (Unité régionale de gestion et de soutien SMAP).

La coopération bilatérale du partenariat euro-méditerranéen promeut la coopération entre l'Union européenne et chaque pays méditerranéen dans le cadre d'une série d'accords d'association bilatéraux. La Commission européenne a entamé le dialogue avec les pays qui ont ratifié leurs accords d'association sur une coopération plus étroite dans le domaine de l'environnement, et par l'établissement de sous-comités sur l'environnement. Une proportion de 80% du financement MED est affectée à la mise en œuvre de programmes bilatéraux que l'UE établit avec les pays bénéficiaires. Les subventions totales liées à l'environnement, dans le cadre de ces programmes, ont augmenté de 1% pour la période 1995-2000 à 11% pour la période 2001-2004. Les accords bilatéraux de financement en 2005-2006 prévoient des fonds importants pour les projets relevant du domaine des ressources en eau⁵⁷.

Dans le cadre du partenariat euro-méditerranéen, la banque européenne d'investissement (BEI), finance les opérations sur capitaux-risques destinées à renforcer les secteurs financiers des pays partenaires méditerranéens (PPM), et octroie des prêts subventionnés par MEDA dans le domaine de l'environnement (épuration des eaux usées, gestion des déchets solides, dépollution industrielle, eau potable et soutien aux investissements destinés à lutter contre la pollution atmosphérique, à améliorer les transports urbains et à offrir une protection de l'environnement dans les stations touristiques) et accorde des crédits

⁵⁷ Eurostat, www.europa.eu.int

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

provenant de ses fonds propres pour le financement d'infrastructures, de programmes énergétiques et de petits et moyens projets.

Entre 1995 et 2004, la BEI a accordé un total de 13,2 milliards d'euros aux pays partenaires méditerranéens, dont 2,6 milliards d'euros étaient destinés aux projets environnementales, elle finance chaque année quelques projets dans les pays de sud et l'est de la méditerranée.

La facilité euro-méditerranéenne d'investissement et de partenariat (FEMIP) soutient les processus de réformes méditerranéens par le développement du secteur privé et aide les pays partenaires à répondre aux défis d'une modernisation économique et sociale et d'une intégration régionale accrue. Grâce à la FEMIP, l'activité de prêt dans la région est passée de 1,5 milliard à 2 milliards d'euros par an depuis 2002⁵⁸.

Tableau 14 : Exemples des projets financés par la BEI entre 2007 et 2011.

Nom	Pays	Date de signature	Montant signé (euros)
Syria H2020 Water	Syrie	06/12/2011	55 000 000
Sy Municipal & Environment Infrastruct	Syrie	20/11/2010	25 000 000
Iwsp	Égypte	30/09/2010	70 000 000
Hadera Desalination Plant Extension	Israël	11/06/2010	25 220 000
South North Water Conveyor	Jordanie	17/05/2010	73 670 251
South North Water Conveyor	Jordanie	15/05/2010	92 087 814
Kesrwan Water And Wastewater Project	Liban	03/04/2010	70 000 000

⁵⁸ Banque européenne d'investissement, rapport pour le développement de la méditerranée, 2005.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Hadera Desalination Plant	Israël	11/11/2009	120 000 000
Environmental Programme Loan	Israël	27/12/2008	200 000 000
Onas IV	Tunisie	27/12/2007	40 000 000
Assainissement du bassin du Sebou	Maroc	15/12/2007	40 000 000
Damascus Rural Water And Sanitation	Syrie	14/12/2007	45 000 000
Total			855 978 065

Source : Séverine CHÉDOR, Frédéric TEULON, Cathy VEIL-ZADRA, « *MUTATIONS DU MONDE ARABE* », Maghreb Machrek, revue trimestrielle, N° 209- Automne 2011, p 17.

3-4-2 Le développement durable comme exigence pour la méditerranée :

✓ Le défi environnemental :

La dégradation environnementale s'est accélérée depuis quelques décennies, mettant en mouvement une évolution irréversible qui prend les formes suivantes :

- des terres agricoles de grande qualité disparaissent à cause de l'urbanisation et de la salinisation. Plus de 80% des zones arides et sèches sont touchées par la désertification, dont les conséquences seront encore accrues par l'impact du changement climatique ;
- les rares ressources en eau sont surexploitées et menacées d'épuisement ou de dégradation ;
- le cadre de vie urbain et la santé sont dégradés par congestion par les transports motorisés, le bruit, la mauvaise qualité de l'air et la croissance rapide de la production de déchets ;
- le littoral et la mer sont victimes de la pollution, les côtes s'érodent, tandis que les ressources halieutiques s'amenuisent ;

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

- les paysages et la biodiversité irremplaçables de la région, depuis les littoraux densément peuplés jusqu'aux arrière-pays marginalisés, surexploités ou au contraire à l'abandon, sont bouleversés.

La région méditerranéenne est de plus en plus vulnérable aux inondations, coulées de boues, séisme, tsunamis, sécheresse, incendies et déséquilibres écologiques, qui ont un impact direct et immédiat sur les revenus et le bien être d'une grande partie de la population. L'augmentation potentielle de la pression environnementale dans les régions côtières dans les 20 prochaines années est considérable, en particulier du fait du tourisme avec 137 millions de visiteurs supplémentaires, des transports qui devraient plus que doubler en volume, de l'urbanisation (33 millions de personnes supplémentaires à loger) et de l'étalement urbain ou des infrastructures énergétiques.

L'extension continue des modes de production et de consommation non viables est susceptible d'augmenter gravement les coûts de la dégradation environnementale, lesquels, selon les chiffres de la Banque Mondiale, représentent déjà entre 3 et 5% du PIB. L'environnement n'est pas à considérer comme contrainte supplémentaire, mais comme un moteur, un atout et un incitatif. Les populations de la Méditerranée sont aujourd'hui beaucoup plus conscientes des risques qui pèsent sur leur environnement et sur leur exceptionnel patrimoine naturel et culturel. Des politiques et des actions importantes ont été menés dans presque tous les pays et montrent qu'il est possible de trouver des solutions adaptées aux spécificités des problèmes, des cultures et des territoires méditerranéens. Ces efforts sont cependant trop peu nombreux pour inverser les tendances actuelles non viables. Si des changements majeurs n'interviennent pas, la méditerranée, première région touristique au monde, pourrait mettre en péril ses principaux atouts, ce qui entraînerait des contraintes économiques supplémentaires et une détérioration des conditions de vie.

✓ **Les défis démographique, économique, social et culturel :**

Il existe un contraste frappant entre les situations démographiques des pays du nord et du sud de la méditerranée. Ceux de la rive nord sont confrontés au problème d'une population vieillissante tandis que, dans les pays situés au sud et à l'est, la croissance démographique reste une problématique majeure avec 90 millions d'habitants attendus en plus d'ici 2025.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Bien que traditionnellement un espace de commerce et de transit, la méditerranée n'a que insuffisamment réussi à être compétitive sur les marchés internationaux. Malgré le succès de quelques pôles de croissance et systèmes locaux de « grappes » d'entreprises (clusters), celles-ci pour la plupart petites et moyennes, manquent encore trop souvent de dynamisme et de compétitivité car elles sont depuis long temps fondées sur une « *économie de rente* », encouragée par une exploitation de type « *minier* » de la situation géographique et des ressources naturelles.

Un problème dramatique d'intégration au marché du travail existe, surtout parmi les jeunes. Le nord n'arrive pas à absorber la pression considérable de l'émigration des pays du sud et de l'est de la méditerranée, lesquels doivent créer plus de 30 millions d'emplois nouveaux d'ici 2025. Contrairement à d'autres régions comparables du monde, ces pays n'ont pas encore réussi à « décoller » sur le plan économique, et le PIB moyen par habitant de plusieurs d'entre eux demeure encore le cinquième de niveau des pays méditerranéens de l'UE en partie de pouvoir d'achat.

Les questions sociales sont aussi un sujet de préoccupation essentielle, surtout dans le sud et l'est de la méditerranée. Malgré des progrès, des retards en termes d'alphabétisation et d'égalité entre les sexes persistent. La pauvreté, surtout dans les zones rurales, reste un problème prédominant dans beaucoup de pays, bien que la pauvreté extrême soit limitée. La situation est aggravée par une distribution inéquitable des richesses. Les populations de plusieurs pays du sud et de l'est de la méditerranée souffrent aussi d'un accès insuffisant à l'eau potable et à l'assainissement⁵⁹.

✓ **Les défis de la mondialisation, de la coopération régionale et de la gouvernance :**

Le défi de la mondialisation requiert une coopération régionale élargit, une stabilité politique et une protection sociale. L'intégration dans l'Union Européenne des États méditerranéens membres (Espagne, Portugal, Grèce, Slovaquie, Malte et Chypre) a considérablement amélioré leur situation politique et économique. L'élargissement possible de l'Union aux autres pays de l'est renforcerait cette tendance et conduirait à une certaine convergence politique, économique et sociale.

⁵⁹ Mahi TABET-AOUL, « *Développement et environnement au Maghreb, contraintes et enjeux* », juillet, 2010, Canada, p 109,110.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Les pays méditerranéens du sud et de l'est, confrontés aux aussi à la mondialisation, ne bénéficient pas du dynamisme d'une telle coopération régionale. Le Partenariat Euro-méditerranéen, institué en 1995, a encore besoin d'une vision collective de développement durable, tout comme de moyens et l'engagement s'appropriés. Le problème se voit aggravé par l'insuffisance des niveaux de coopération Nord-Sud et Sud-Sud et par la persistance des conflits.

Si les réformes indispensables ne sont pas mise en œuvre d'urgence, la tendance à un accroissement des disparités politiques, économiques et sociales entre les deux rives de la Méditerranée aboutira à une instabilité croissante et l'asymétrie économique et sociale existante. L'alternative consisterait à optimiser les complémentarités et les potentialités entre Nord et Sud dans le cadre d'un processus de développement durable conjoint mais différencié ; de manière à maximiser les effets positifs de la mondialisation.

La politique européenne de voisinage (PEV), lancée par l'UE en 2003/2004, elle vise à resserrer la coopération politique et l'intégration économique entre l'UE et ses voisins immédiats et à favoriser l'amélioration de la gouvernance et la réforme dans les pays méditerranéens.

3-4-3 Principes et Objectifs de la stratégie méditerranéenne pour le développement durable :

✓ Principes de la stratégie méditerranéenne pour le développement durable SMDD :

Le principe de base de cette stratégie est que la durabilité doit se fonder sur l'interdépendance de ses trois piliers : le développement économique, l'équité sociale et la protection de l'environnement, ainsi que sur une meilleure gouvernance. Dans la méditerranée, l'environnement, la culture et le développement sont toujours liés, donc il est indispensable et urgent d'accélérer la progression vers un développement durable. Dans ce but, il est nécessaire de créer des emplois à grande échelle et réduire la pauvreté.

Sur le plan social, il est crucial d'améliorer le niveau de vie général en se fondant sur le principe de l'accès aux services de base et aux ressources financières, d'égalité des sexes et d'équité entre les générations. La mise en œuvre de la stratégie exige également de promouvoir

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

une gouvernance améliorée, de même que la justice et la pleine reconnaissance des droits de l'homme.

En matière de coopération internationale, la stratégie est fondée sur les principes de solidarité et de responsabilité commune mais différenciée entre pays développés et pays en développement. Cette stratégie se fonde aussi sur la vision à long terme d'une Méditerranée « durable », c'est-à-dire politiquement stable, prospère et pacifique ; cette vision se fonde sur le choix volontariste d'un scénario « gagnant-gagnant » qui entend favoriser le co-développement du nord et du sud tout en exploitant les synergies positives de la gestion rationnelle de l'environnement, et la gestion économique.

Des efforts conjoints sont indispensables pour progresser dans la gestion durable des ressources et du littoral et valoriser les diversités naturelles et culturelles de la région. Mettre en œuvre et respecter les principes de stratégie méditerranéenne pour le développement durable tout en créant les outils et les mécanismes nécessaires à l'instauration de politiques agricoles et rurales durables pour le but de faire le bassin méditerranéen un espace pionnier de développement durable⁶⁰.

✓ **Objectifs de la stratégie méditerranéenne pour le développement durable :**

Ces objectifs visent à promouvoir des progrès en termes de durabilité dans les domaines de l'économie, du social et de l'environnement ainsi que dans celui de la gouvernance.

A- Contribuer à promouvoir le développement économique en valorisant les atouts méditerranéens :

La protection de l'environnement et la croissance économique ne sont pas incompatibles, pour cela, la stratégie vise à renforcer le développement économique tout en diminuant la pression sur les ressources naturelles, mais d'aboutir ainsi à un équilibre entre la satisfaction des besoins des populations, les exigences des activités économiques et la protection de l'environnement, et ainsi à répondre à la demande d'emplois et aux besoins sociaux, réduire l'écart entre les revenus et l'asymétrie entre pays en développés et promouvoir la croissance.

⁶⁰ Plan d'action pour la méditerranée, « *Stratégie méditerranéenne pour le développement durable* », 2010, p 14, 15.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

Pour atteindre l'objectif en matière de création d'emplois et de revenus, il faut soutenir les initiatives régionales et nationales visant à renforcer les financements internationaux et privés de même que les aides publiques au développement dans les pays méditerranéens, en privilégiant notamment les pays du sud et de l'est. Dans ce but, il est nécessaire de valoriser les opportunités offertes par la zone de libre-échange euro-méditerranéenne et par les relations avec d'autres pays du Moyen-Orient, tout en encourageant les investissements issus de partenariats bilatéraux entre pays du nord et du sud.

B- Réduire les disparités sociales en réalisant les objectifs du Millénaire pour le développement et renforcer les identités culturelles :

Le développement des ressources humaines et le renforcement des capacités de tous les acteurs constituent une exigence fondamentale. La protection de l'environnement, le développement économique et progrès durable ne pourront en effet être obtenus tant qu'une part aussi importante de la population restera analphabète et n'aura pas accès aux services essentiels. Il est indispensable de renforcer les mesures visant à réduire les inégalités entre les sexes, de promouvoir le rôle des femmes dans la société, de soutenir la mise à niveau du milieu rural, trop souvent oublié, et de planifier un développement urbain durable. A cet effet, la stratégie reprend à son compte les objectifs du millénaire pour le développement OMD visant à améliorer les conditions de vie des populations et l'égalité des sexes.

La situation et l'évolution sociales sont un volet majeur pour l'élaboration et la mise en œuvre des politiques de développement durable. Les stratégies nationales, doivent bien entendu avancer des propositions pour lutter contre les problèmes d'emploi et la pauvreté. Les Objectifs pertinents du Millénaire pour le développement doivent être respectés dans la région et suivis régulièrement à partir des indicateurs appropriés.

La promotion de la diversité culturelle, des valeurs et des connaissances traditionnelles sont également essentielles certains volets de la stratégie concernent tout particulièrement les aspects culturels, à savoir l'éducation (axée sur le développement durable, les échanges culturels, l'encouragement à l'adoption de labels méditerranéens, la promotion de nouvelles formes de tourisme culturel et la mise en valeur du patrimoine culturel.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

C- Changer les modes de production et de consommation non durables et assurer une gestion durable des ressources naturelles :

Aucun développement ne peut être « durable » si on ne met pas un terme aux pratiques non viables qui affectent les biens collectifs essentiels et si l'on ne contribue pas à la protection de la mer, du littoral, du climat et de la qualité de l'air, des ressources en eau, des sols et de la biodiversité, des savoir-faire traditionnels et du patrimoine culturel et paysager, de même qu'à la réduction de la vulnérabilité aux risques naturels tels qu'inondations, incendies, sécheresses, séismes et tsunamis. La continuelle dégradation des sols, des paysages et du littoral doit aussi être stoppée et les objectifs du Sommet de la Terre de protection et de valorisation de la biodiversité marine, littorale et continentale atteints.

Donc, il est vital de briser les liens qui rendent le développement économique dépendant d'une progression correspondante de l'exploitation des ressources naturelles, il faut en conséquence « découpler » la croissance économique de la pression croissante sur l'environnement, et aussi contribuer à réaliser l'objectif pertinent du Millénaire pour le développement. À cette fin, il convient d'abord de faire évoluer les modes de consommation et de production, en ayant recours à des ressources renouvelables d'énergie, à des technologies propres, à des infrastructures adéquates, à des transports collectifs plus efficace et à des procédures « écologiques » de passation des marchés publics. Il est nécessaire aussi de donner accès à l'information, à l'éducation, de la formation et au perfectionnement des compétences pour passer d'une culture d'« urgence » à une culture de « prévention ». La gestion de l'eau, de l'énergie, du sol et des ressources littorales doit être améliorée, et la production de déchets et d'émissions polluantes réduites.

D- Améliorer la gouvernance à l'échelle locale, nationale et régionale :

Le développement durable à grande échelle ne peut être mis en œuvre sans une gouvernance adéquate, la stratégie reprend à son compte le plan de mise en œuvre de Johannesburg, selon lequel des politiques environnementales, sociales et économiques saines, des institutions démocratiques veillant à répondre aux besoins des populations, un état de droit, des mesures anti-corruption, l'égalité des sexes et un meilleur cadre favorable à l'investissement constituent les bases indispensables du développement durable. Il convient également de souligner l'importance d'une gestion de l'environnement fondée sur une planification territoriale intégrée et un système de responsabilité partagée. Ce point implique de développer des réseaux et d'encourager le dialogue entre les acteurs, la diffusion du savoir et la formation aux pratiques de gestion

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

efficace. Donc l'amélioration de la gouvernance passe nécessairement par l'éducation et la formation, en particulier l'éducation au développement durable⁶¹.

✓ **Les domaines d'action de cette stratégie :**

Pour répondre à ces objectifs, la stratégie méditerranéenne pour le développement durable SMDD recommande d'agir sur sept domaines prioritaires et dont l'interdépendance se renforce aujourd'hui :

❖ **Améliorer la gestion intégrée des ressources et demande en eau :**

L'eau est une ressource rare, fragile et inégalement répartie dans l'espace et le temps, et le changement climatique devrait accentuer l'irrégularité des pluies et diminuer leur volume. En raison de ces précipitations aléatoires et de l'aridité, l'alimentation en eau constitue une contrainte majeure pour l'agriculture car l'irrigation est la plus grosse consommatrice d'eau.

Les stratégies nationales ont privilégié des politiques de l'offre en multipliant les ouvrages de retenue et les forages. De nombreux barrages dans les pays de sud et de l'est vont cependant perdre l'essentiel de leur capacité du fait de l'envasement et seuls quelques pays ont encore un potentiel à exploiter sur le long terme. Les nappes aquifères, dont beaucoup sont constituées d'eaux fossiles non renouvelables, sont surexploitées ou irréversiblement dégradées par des intrusions salines. Les réseaux hydrologiques se détériorent du fait de la surexploitation des bassins versants et de la disparition des zones humides. La gestion des ressources des eaux transfrontalières est une source potentielle de conflits⁶².

La plupart des pays méditerranéens sont confrontés simultanément à plusieurs questions liées à l'eau : comment gérer durablement leurs ressources hydriques existantes, comment assurer l'accès à l'eau potable aux populations non encore desservies et comment habituer les usagers à des comportements économes en eau. Le premier défi appelle des politiques de la demande en eau pour réduire les pertes et les mauvaises utilisations, créer une valeur ajoutée supplémentaire grâce à un emploi plus efficace de l'eau d'irrigation et des eaux industrielles et urbaines, et satisfaction à un coût réduit les besoins économiques et sociaux. Il requiert aussi

⁶¹ Bertrand Hervieu, Roberto Capone, Sébastien Abis, « *Pour un développement durable et responsable en Méditerranée* », Les notes d'analyse du CIHEM, N°15, octobre 2006, p 10-13.

⁶² Franck GALLAND, « *Les défis de la gouvernance de l'eau* », revue trimestrielle, Géoéconomie, hiver 2011, p 43.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

une gestion intégrée des bassins versants et des écosystèmes humides et une augmentation de l'offre, notamment grâce à des formes non conventionnelles d'approvisionnement en eau.

Le second défi appelle la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement en matière d'accès à l'eau potable et à l'assainissement. Le troisième défi appelle un renforcement des partenariats entre utilisateurs et organisations locales de gestion de l'eau, ainsi que des campagnes de sensibilisation aux économies d'eau auprès des usagers. Certains pays du nord comme du sud ont commencé à assurer une gestion plus efficace de l'eau comme y a invité le Sommet de Johannesburg⁶³.

❖ Assurer une gestion durable de l'énergie, atténuer les effets du changement climatique et s'y adapter :

La consommation d'énergie des pays méditerranéens, dépendante très largement des énergies fossiles, a plus que doublé depuis 40 ans. De nombreux pays méditerranéens présentent une structure tarifaire et fiscale qui n'incite pas à l'économie de l'énergie. De plus, les énergies renouvelables ne sont pas suffisamment encouragées. La contribution de la méditerranée au total mondial des émissions de gaz à effet de serre est passé de 7 à 9% ; cette situation est d'autant plus regrettable que la méditerranée est une écorégion particulièrement vulnérable au changement climatique, qu'elle dispose un potentiel significatif en énergie naturelles renouvelable (solaire, éolien,..) et qu'elle pourrait réduire sensiblement sa consommation en utilisant l'énergie de manière rationnelle.

Tableau 15 : Demande d'énergie primaire en Méditerranée (1971-2025) en %.

Demande d'énergie en %	1971	1980	1990	2000	2006	2010	2020	2025
PSEM	12%	17%	22%	27%	29%	33%	40%	42%
PNM	88%	83%	77%	73%	71%	67%	60%	58%

Source : construction personnelle à partir de, document publié par l'union européenne, « *L'union pour la méditerranée ouvre-t-elle la voie vers le développement durable ?* », Bruxelles, Octobre, 2014, p 12.

⁶³ PATRICK FOREST, « *L'eau une ressource précieuse* », Analyse financière, revue trimestrielle (juillet, Août, septembre), 2010, N°36, p 14.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

❖ **Assurer une mobilité durable par une gestion appropriée des transports :**

La demande en transport de passagers et de fret augmente plus vite que la croissance économique et démographique. Face à cette tendance, les systèmes de transport sont non durables à long terme. Le transport maritime longue distance et le cabotage sont en expansion rapide et se traduisent par une pollution grandissante et l'augmentation des risques d'accidents. Les liaisons entre les deux rives de la méditerranée sont dans l'ensemble peu rationnelles et peu compétitives. Les transports terrestres sont dominés par la route, qui représente 88% du trafic voyageurs et 82% du trafic fret (transport des marchandises). Les transports constituent un tiers du total de la consommation d'énergie dans les pays du nord, de ce fait, contribuent considérablement aux émissions des gaz à effet de serre et à la pollution.

Les tendances du transport dans les pays du sud sont souvent aggravées par des investissements publics, des subventions et des fiscalités favorisent la mobilité automobile individuelle et la route plutôt que le transport collectif⁶⁴.

❖ **Promouvoir un tourisme durable :**

La Méditerranée est la première région touristique du monde. Ce secteur, principalement centré sur un modèle balnéaire et saisonnier, représente pour tous les pays un enjeu majeur en termes d'emplois et de revenus.

La concurrence intense entre les destinations est augmentée par les pratiques commerciales des grands tours opérateurs et par l'insuffisance des capacités au niveau local à contrôler les tendances non durables du développement du tourisme.

Bien que les retombées économiques du tourisme sont significative dans beaucoup de pays, elles sont inégalement réparties, et l'impact négatif sur -l'environnement, transports, déchets, bruit, consommation d'espace, dégradation des paysages, des côtes et des écosystèmes- n'est pas pris en compte dans les statistiques nationales sur le secteur.

637 millions de touristes (internationaux et nationaux) sont attendus dans la région en 2025, soit une augmentation de 384 millions par rapport à 2014, dont la moitié environ dans les régions côtières. L'anticipation de ces flux représente une réelle opportunité pour modifier la demande internationale et interne et encourager une évolution vers un tourisme plus culturel, rural et responsable, qui intégrait les arrière-pays et les villes, les préoccupations

⁶⁴Op.Cit, document publié par l'union européenne, p 29.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

environnementales et la protection des côtes, ainsi que le patrimoine culturel et les sites historiques.

❖ **Promouvoir un développement agricole et rural durable :**

L'agriculture des pays du nord de la méditerranée tend à se concentrer dans les plaines et s'appuie en partie sur l'irrigation. Cependant, l'eau n'est en général pas utilisée de façon efficiente, elle est fréquemment consommée en excès est souvent polluée et affectée par la salinisation. Les terres agricoles de haute qualité disparaissent de plus en plus en raison de l'étalement urbain. Ces tendances affectent aussi l'agriculture moderne des pays de la rive sud. Les régions intérieures des pays développés, principalement les zones montagneuses, ont été largement désertées au cours du siècle dernier avec, comme conséquences sur l'environnement, une vulnérabilité accrue aux inondations et aux incendies et une perte de biodiversité.

Dans les pays du sud et de l'est, l'agriculture continue à jouer un rôle social et économique important, bien que sa productivité soit globalement faible et qu'une attention insuffisante soit accordée à la gestion efficiente et durable des ressources en eau et en sol. Les populations rurales, restées nombreux malgré l'émigration sont en majorité pauvres et ont un faible niveau d'instruction. Les écarts déjà considérables de productivité agricole entre pays développés et pays en développement et entre agriculture moderne et agriculture de subsistance, continuent de croître. En outre, les modèles agricoles et ruraux, qui sont au cœur de l'identité méditerranéenne, se trouvent de plus en plus menacés par la prédominance de modèles de consommation importés. La croissance de la demande internationale et interne en produits agroalimentaires méditerranéens typiques et de qualité représente une opportunité importante pour rendre l'agriculture méditerranéenne plus compétitive à l'échelle globale.

❖ **Promouvoir un développement urbain durable :**

Dans les pays du nord, les principes de la durabilité ne sont pas pris en compte dans le développement urbain, comme l'illustrent l'extension démesurée des zones urbaines, la consommation excessive d'énergie, le gaspillage d'espace, la production élevée et croissante de déchets urbains, l'augmentation des coûts et des nuisances dus à la congestion par la circulation et la perte dangereuse de la cohésion sociale dans les villes.

Dans les pays de la méditerranée du sud et de l'est, les problèmes urbains ne sont pas moins graves. La population de ces pays devrait augmenter de quelque 82 millions en 10 ans, dont un gros tiers au moins dans les agglomérations des régions côtières. Si elles ne sont pas

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

contrôlées, ces perspectives de croissance ne font que préfigurer une aggravation de problèmes actuels déjà inquiétants, comme la faiblesse du lien social, l'accroissement de la pauvreté, la prolifération de l'habitat informel- qui atteint parfois plus de 60% des zones de construction nouvelles- l'augmentation de la pollution de l'air, une alimentation en eau potable insuffisante, une gestion des déchets inefficace et les effets cumulatifs de tous ces facteurs sur la santé des populations.

Des exemples réussis de rénovation urbaine sur les deux rives de la méditerranée montrent l'impact que les villes, lorsqu'elles sont bien gérées, peuvent avoir en matière de développement durable. Les efforts consentis sont loin d'être suffisants. Moins de 600 agglomérations se sont engagées dans des démarches de type Agenda 21. Parmi les explications figurent la faiblesse des capacités techniques et financières des villes des pays en développement, notamment de celles de petite et moyenne dimension, et une coopération décentralisée insuffisante entre les villes du nord et du sud, qui empêche la mise en place de réseaux susceptibles d'accompagner efficacement le développement urbain durable⁶⁵.

❖ Promouvoir une gestion durable de la mer et du littoral et stopper d'urgence la dégradation des zones côtières :

Le littoral, espace convoité du développement, est un lieu d'implantation obligatoire ou privilégié pour de nombreuses activités, en même temps qu'un espace fragile et de grande valeur écologique, sociale et culturelle. Le cumul est la croissance des pressions y sont considérables. L'urbanisation touristique, les constructions illégales et le bétonnage des côtes, les pollutions d'origine tellurique (qui représentent jusqu'à 80% du total des pollutions marines), la production de déchets, les prélèvements de sable d'eau, la gestion inadéquate des bassins versants, certaines activités de loisir, de pêche et d'aquaculture, ainsi que l'apparition d'espèces exogènes invasives conduisent à une spirale de dégradation.

La mer Méditerranée concentre 30% du trafic maritime international sur seulement 0,7 % des surfaces immergées. Les pollutions provenant des navires sont principalement de type « opérationnel », notamment les rejets d'hydrocarbures et les déballastages. Près de 50% des 46 000 km de côtes pourrait être artificialisés en 2025, contre environ 42% en 2014.

La diversité des situations appelle des stratégies différenciées. Dans certaines régions dégradées, il s'agit surtout de restaurer des qualités perdues, alors que dans d'autres, il convient

⁶⁵ François Gourdon & Anne-Marie Sacquet, « *territoires et développement durable* », Paris, 2012, p 26.

Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie

avant tout d'anticiper la dégradation, afin de sauvegarder le patrimoine, et de sauvegarder le patrimoine, et de promouvoir un développement fondé sur la protection du patrimoine environnemental, culturel et social.

La coopération régionale a beaucoup progressé grâce à l'élargissement de la Convention de Barcelone à la protection du littoral, à l'évolution du PAM et à la mise en place graduelle de dispositifs visant à prévenir ou réduire la pollution et à sauvegarder la biodiversité et le patrimoine culturel. Cependant, la part relative de littoral protégé est encore très insuffisante pour assurer la convention de la biodiversité, et la mise en œuvre des protocoles et plans d'actions adoptés dans le cadre de la Convention de Barcelone est trop lente. Les lois, agences, cadastres, outils économiques, plan directeurs et juridictions, sont encore insuffisants pour assurer l'intégration de l'environnement et du développement. Dans nombreux pays, il est indispensable de renforcer la protection et la gestion intégrée du littoral et la mobilisation des capitaux internationaux et des acteurs locaux et professionnels pour lutter contre la pollution⁶⁶.

Conclusion du chapitre

Les ressources en eau, leur disponibilité et leur gestion, l'assainissement et la pollution sont des questions qui se posent en permanence. Donc, ces ressources constituent à la fois un élément essentiel et un facteur stratégique à l'aménagement du territoire, mais les disponibilités en ressources hydriques ne sont pas équitables à travers le monde ; cette disponibilité conditionne de manière déterminante la répartition des populations, de l'urbanisation et des activités économiques.

L'Algérie a souffert de l'exploitation, de la gestion et de la disponibilité des ressources hydriques, pour cette raison, l'Algérie a entrepris des actions qui visent une stratégie des eaux efficaces, dont l'objectif principal : l'amélioration en fourniture des ressources en eau en basant sur l'utilisation rationnelle de ces ressources.

La sécurité humaine consiste à fournir une protection contre les événements imprévisibles et les perturbations dans la vie. Mais, elle repose essentiellement sur la sécurité hydrique ; l'eau est donc la base de toute stabilité espérée et l'élément essentiel de la réalisation du développement durable.

⁶⁶OP.Cit, Plan d'action pour la méditerranée, p 37.

Introduction du chapitre

Dans un pays semi-aride comme l'Algérie, la question de l'eau constitue un enjeu central : social, environnemental, sanitaire, alimentaire, économique et financier. L'optimisation de cette ressource c'est un objectif pilote à travers une exploitation rationnelle des eaux superficielles et souterraines, mais aussi à travers une politique de mobilisation des ressources en eau non conventionnelles.

À l'instar d'autres pays de la rive Sud de Bassin Méditerranéen et du continent africain, l'Algérie manque moins d'eau que de stratégie durable lui permettant de dépasser certaines difficultés d'ordre institutionnel, réglementaire et organisationnel.

L'objectif du présent chapitre est de donner un aperçu sur l'action gouvernementale en Algérie dans le domaine des ressources en eau et des instruments mis en œuvre par les pouvoirs publics pour faire du droit à l'eau une réalité pour tous les algériens. Pour cela, l'Etat a été amené à consentir des investissements sans cesse croissants, ces investissements consacrés à la réalisation des objectifs affichés par la politique nationale de l'eau et le plan national d'action environnementale et de développement durable.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Section 1 : politiques de gestion de l'eau - évolution et réorientation depuis 1962

Selon l'observation de l'OCDE 1990, la politique de l'eau est définie comme, « un ensemble des moyens par lesquels :

- La qualité de l'eau est préservée ;
- La demande d'eau est satisfaite tant pour l'alimentation en eau potable, eau pour l'agriculture et pour l'industrie ;
- Les dispositions administratives et réglementaires sont efficaces et performantes ;
- Les forces du marché qui influent sur les services que l'eau rend sont préservées »⁶⁷

Pour aborder les grandes étapes qui ont marquées l'évolution de la politique de l'eau depuis l'indépendance il nous faut rappeler la situation de secteur de l'eau avant 1962.

La responsabilité en était confiée à une direction générale de l'hydraulique, des travaux publics et de la construction précédemment nommée Direction de la Colonisation et de l'Hydraulique, ce qu'il exprime clairement l'orientation principale qui guidait la politique et l'action de cette administration.

La répartition des infrastructures étaient principalement destinés :

- à partir des barrages, à l'irrigation des grandes exploitations agricoles coloniales,
- à partir des nappes d'eaux souterraines, à l'approvisionnement en eau des grandes villes et des quartiers où se concentraient les populations d'origine européenne.

Ces opérations ne concernaient pas les espaces ruraux où vitait la majeure partie de la population algérienne.

Depuis 1962, l'Etat algérien met éternellement l'accent sur la mobilisation de l'eau, l'extension des superficies irriguées et l'amélioration des conditions d'hygiène des populations par le raccordement aux réseaux d'eau potable et d'assainissement.

⁶⁷ SALEM Abdelaziz, « *Les aspects institutionnels et financiers pour une nouvelle gestion de l'eau en Algérie : analyse sur les acteurs, la demande et la tarification de l'eau* » thèse de doctorat, Université d'Oran, 2001, p 96.

1-1 Les étapes de gestion des ressources en eau en Algérie.

1-1-1 La première étape (1962 à 1970) :

Étape qui est consacrée principalement à l'organisation, à l'algérianisation et au renforcement des services centraux et régionaux, grâce à des programmes et de réalisations engagés, surtout à partir de 1965 à l'inventaire et à la connaissance des ressources hydrauliques nationales.

Parmi les études qui ont engagés pour inventorier toutes les potentialités hydrauliques naturelles du pays, l'étude des ressources en eau du Sahara septentrional engagée en commun avec la Tunisie avec, de concours de l'UNESCO, cette étude a permis l'évaluation des ressources souterraines sahariennes et les conditions de leur exploitation. D'autres grandes études et prospections ont été consacrées aux eaux de surface et à la possibilité de leur mobilisation. Au cours de cette période, des aménagements hydrauliques importants ont été réalisés :

- ✓ l'achèvement de la construction du barrage de Cheffia, ainsi que la conduite d'adduction à la ville d'Annaba, à la sidérurgie d'EL Hadjar et au périmètre d'irrigation,
- ✓ l'achèvement de la construction du barrage de Meffrouch,
- ✓ la construction du barrage de Djorf Torba sur l'Oued Guir pour l'irrigation de la plaine d'Abadla et l'alimentation de la ville de Béchar.

Ces premiers barrages de l'Algérie indépendante ne sont plus réservés exclusivement à l'irrigation comme le passé, mais sont aussi destinés à l'eau potable et à l'industrie. Ainsi que, les services de l'administration d'hydraulique se sont étoffés et développés dans toutes les régions grâce à l'arrivée de nombreux ingénieurs formés à l'étranger. Cette étape a été marquée aussi par un renforcement progressif des structures centrales et déconcentrées en charge de l'eau. En juillet 1970, ces structures ont été unifiées avec la création d'un secrétariat d'Etat à l'hydraulique.

De 1962 à 1970, les services d'eau et d'assainissement étaient assurés en majorité, par les régies communales, par des opérateurs intercommunaux et par quelques sociétés privées (Alger, Oran, Villes de Sud, ...) les grandes adductions d'eau étant gérées par l'administration dans le cadre d'un budget annexe.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

En 1970, a été créée la SONADE chargée du monopole de la production et de la distribution de l'eau potable et industrielle sur l'ensemble du territoire⁶⁸.

1-1-2 La deuxième étape (1971 à 1999) :

Cette étape comprend deux grandes périodes de 1971 à 1980 et de 1980 à 1999. Cette période a été marquée par la recherche d'un modèle institutionnel permettant une gestion unifiée du secteur de l'eau par le regroupement des services relevant d'administrations différentes au sein d'un seul département ministériel.

A- Au niveau organisationnel et réglementaire:

Après la création de la SONADE en 1970, quelques années plus tard, trois ordonnances ont été promulguées :

- ✗ la première en 1974, pour limiter les attributions de la SONADE à la gestion des infrastructures de production,
- ✗ la seconde en 1975, pour placer la direction régionale d'Alger sous la tutelle du wali d'Alger et étendre ses attributions à la gestion de la distribution,
- ✗ la troisième en 1977, pour dissoudre la direction régionale de la SONADE d'Alger.

Au cours de la même année, les pouvoirs publics créent la société de la wilaya d'Alger (SEDAL) chargée de la gestion des installations d'alimentation en eau potable et de l'assainissement dans la wilaya d'Alger⁶⁹.

Des nouveaux objectifs ont été définis par les pouvoirs publics ; ces objectifs sont contenus dans les différents plans de développement depuis le premier plan quadriennal **1970-1973** jusqu'au deuxième plan quinquennal **1985-1989**. Dans tous ces plans, l'accent a été mis sur la mobilisation de l'eau, l'extension des superficies irriguées et l'amélioration des conditions d'hygiène des populations par le raccordement aux réseaux d'eau potable et d'assainissement.

⁶⁸ OP, Cit, SALEM Abdelaziz, thèse de doctorat, Université d'Oran, 2001, p 51.

⁶⁹ 29^{ème} international congress of CIRIEC, vienne 12-14 septembre 2012, « **public, social and cooperative economy meeting the general interest** », p 8.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

La décennie 1980, le secteur de l'eau a bénéficié d'un Plan Hydraulique National (**PHN**) destiné essentiellement à définir les priorités, les objectifs et les moyens d'une politique en matière.

Ce Plan Hydraulique National (**PHN**) avait dégagé des orientations nouvelles : après la priorité exclusive accordée à la grande Hydraulique, le premier plan quinquennal 1980-1984 a préconisé une relance de la Petite et Moyenne Hydraulique (**PMH**) qui s'est produite par la multiplication des forages, des retenues collinaires, des dérivations d'Oueds. Un programme de 700 retenues collinaires et de 300 petits barrages a été lancé en 1985. Le volume d'investissement a évalué à 4 milliards de DA (0,8 milliards de dollars) au début des années 1970, ces investissements, consacrés au développement des infrastructures d'alimentation en eau potable (adduction, assainissement, forages, construction de barrages et de retenues collinaires, passent à 5 milliards de DA en 1989, à 12 milliards de DA en 1990⁷⁰. Cette politique tend, certes, à rattraper le retard considérable accumulé depuis la colonisation.

Parmi les décisions marquantes de la période, plus précisément entre **1971** et **1989**, on peut citer :

- ✎ La promulgation du **code des eaux en 1983**, consacrant la propriété publique des ressources en eau et fixant les principes de base de leur gestion et les conditions de leurs utilisations :
 - ✓ une gestion intégrée,
 - ✓ une gestion économe,
 - ✓ une gestion déconcentrée et coordonnée dans le cadre du bassin hydrographique,
 - ✓ la participation des usagers à la gestion,
 - ✓ et le principe de compatibilité de la gestion des eaux avec la politique d'aménagement du territoire et la protection de l'environnement.
 - ✓ la création d'établissements publics d'études et d'entreprises publiques des travaux hydrauliques :

Agence Nationale des Ressources hydriques (ANRH) :

L'agence nationale des ressources hydriques est un établissement public à caractère administratif et à vocation scientifique et technique doté de la personnalité morale et de

⁷⁰ TOUATI Bouzid, « *Les barrages et la politique hydraulique en Algérie : état, diagnostic et perspectives d'un aménagement durable* », thèse de doctorat, UNIVERSITE MENTOURI – CONSTANTINE, 2010, p 271.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

l'autonomie financière créée par le décret n° 81-167 du 25 juillet 1981, elle est placée sous la tutelle du ministère chargé de l'hydraulique et a pour missions :

- La prospection et l'évaluation des ressources en eau et en sol,
- le suivi périodique de la ressource au plan quantitatif et qualitatif,
- la préservation, protection et sauvegarde de la ressource contre toute forme de dégradation,
- participe à la mise en œuvre de la politique nationale de mobilisation et de transfert des ressources en eau.

Agence Nationale des Barrages et Transferts (ANBT) :

Créée par décret n°85-163 du 11 juillet 1985 l'ANBT est réaménagé dans sa nature juridique est un établissement public à caractère industriel et commercial doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. L'Agence Nationale des Barrages et Transferts est chargée de :

- Promouvoir les études techniques et technologiques pour la mobilisation des ressources superficielles en eau,
- assurer la conduite de la réalisation des grands ouvrages de stockage, des infrastructures de transfert et des conduites,
- veiller à la préservation et à la protection des barrages,
- participe à la mise en œuvre de la politique nationale de mobilisation et de transfert des ressources en eau⁷¹.

La présente loi pour objet de la mise en œuvre d'une politique nationale de l'eau tendant à :

- assurer une utilisation rationnelle et planifiée, en vue de la meilleure satisfaction possible des besoins de la population et de l'économie nationale ;
- assurer la protection des eaux contre la pollution, le gaspillage et la surexploitation ;
- prévenir les effets nuisibles de l'eau.

Cette loi a été structurée en 10 titres (domaine public hydraulique, du droit d'usage de l'eau, servitudes, effets utiles de l'eau, effets nuisibles de l'eau, lutte contre la pollution et protection

⁷¹ Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement MATE "*Rapport par pays*", Mars, 2012, p 12.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

des ressources en eau, planification de l'utilisation de la ressource, ressources en eau non conventionnelles, dispositifs financiers et des sanctions)⁷².

En 1987, une nouvelle structuration des services publics de l'eau potable a été mise en place avec la création de 9 entreprises régionales et de 26 entreprises au niveau de wilaya. Cette organisation sera remplacée, au de la troisième étape de l'évolution du secteur, par les établissements publics « **Algérienne Des Eaux** » (ADE) et « **Office National d'Assainissement** » (ONA) qui vont regrouper toutes ces structures et progressivement toutes les régies communales pour mettre fin à l'hétérogénéité des situations et assurer une meilleure maîtrise de la gestion.

En 1992, toutes les entreprises régionales de l'eau ont été transformées en établissements publics à caractère industriel (EPIC). L'année suivante, le ministère de l'équipement et de l'aménagement du territoire initie la nouvelle politique de l'eau sur la base de trois principes :

- ❖ l'eau est un bien économique ;
- ❖ l'eau est une denrée rare et vulnérable ;
- ❖ l'eau est l'affaire de tous.

Le code des eaux en 1996, c'est un ensemble de réaménagements de certains textes de loi sur l'eau de 1983 dans le but d'adapter aux nouvelles règles de commercialité de la nouvelle politique de l'eau. Après un amendement à la suite de la réunion des Assises Nationales de l'Eau en **1995** (ANE). Ce code a consacré le principe de la gestion intégrée et concertée dans la politique nationale de l'eau par la création des Agences de Bassins Hydrographiques (ABH). Au nombre de cinq agences, elles ont pour missions :

- La réalisation de toutes actions visant à assurer une gestion intégrée et concertée des ressources en eau à l'échelle d'une unité hydrographique naturelle ;
- l'établissement des plans de gestion des ressources en eau superficielles et souterraines et l'élaboration des outils d'aide à la décision en la matière ;
- le développement du système d'information sur l'eau à travers l'établissement l'actualisation de bases de données et d'outils d'information géographique⁷³.

La période **1990 à 1999**, est considérée comme une étape de transition marquée par :

⁷² Loi n°83-17 du 16/07/83 portant code des eaux.

⁷³ AHMED ZAID Malika, « *La gestion du service public de l'eau et de l'assainissement en Algérie, cadre légal, financement et régulation* », 29^{ème} International Congress of CIRIEC, Vienne, 12-14 septembre 2012, p 4.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- ✓ la mise en œuvre d'investissements prioritaires pour mettre à niveau l'approvisionnement en eau potable et industrielle ;
- ✓ la création des agences de bassins hydrographiques en charge de la gestion intégrée des ressources en eau incluant un système de ressources d'utilisation et de protection des ressources en eau.

En **1997**, le gouvernement décide d'une révision de l'organisation du système de production et de distribution de l'eau à la lumière des nouvelles dispositions contenues dans le code des eaux promulgué en 1983 et amendé en 1996 avec un fait novateur : l'introduction de la possibilité de concession des installations d'eau potable et d'assainissement à des opérateurs privés. A cette occasion, les systèmes de production et de distribution à partir des ressources en eau mobilisables localement ont été placés sous la compétence des communes conformément aux dispositions de la loi relative à la commune. Les systèmes régionaux de production d'eau, barrages et transferts notamment, devraient être assurés par les établissements de l'eau.

Au cours de la période **1971-1999**, sous la pression d'un accroissement formidable de la demande en eau, le système et l'importance des réalisations de mobilisation des eaux de surface et souterraines se sont progressivement développés à partir des premières années 1980.

Entre **1970** et **1990**, 27 barrages ont été érigés plus deux anciens barrages (Zardezas et Ksob).

Concernant l'accès à l'eau potable et à l'assainissement s'est considérablement développé, partout sur le territoire dans les petits villages comme des grandes villes. À la fin de la période, 78% de la population totale est accordée à l'eau potable, contre seulement 35% en 1962. Dans le domaine de l'eau agricole, des programmes de réhabilitation des anciens périmètres irrigués dégradés par l'absence de maintenance, et la création de nouvelles aires irriguées ont accru la surface des surfaces équipées en irrigation de 100 000 ha à 150 000 ha⁷⁴.

B- L'aspect environnemental :

L'environnement naturel a été considéré comme une préoccupation permanente durant les années 70 au plan institutionnel qu'au plan réglementaire par le décret exécutif n°77-73 qui

⁷⁴ Colloque international francophone « *les représentations Nord-Sud du développement durable* » 19-20 décembre 2012, IUFM d'Auvergne.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

porte la création d'un ministère de l'hydraulique, de la mise en valeur des terres et de la protection de l'environnement.

L'Algérie a élaboré une loi-cadre pour l'environnement en 1983, établissant des principes généraux de gestion et de protection de l'environnement. Selon l'article 96, « les eaux doivent être protégées contre toute forme de pollution »⁷⁵, et l'instauration de l'Agence nationale pour la protection de l'environnement (ANPE) dont les activités ont été ensuite intégrées au sein de la direction générale de l'environnement (DGE), créée en 1995.

Arrêté interministériel du 9 août 1987 portant organisation administrative de l'agence nationale pour la protection de l'environnement.

Décret présidentiel n°98-123 du 18 avril 1998 portant ratification du protocole de 1992, modifiant la convention internationale de 1969 sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.

Décret présidentiel n°98-124 du 18 avril 1998 portant ratification du protocole de 1992, modifiant la convention internationale de 1971 portant la création d'un fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.

Durant cette période, tous ces efforts ont n'été pas au niveau des besoins en eau des populations dont la croissance avait été plus rapide que celle des capacités de secteur.

1-1-3 La troisième étape (1999 à 2014) :

Cette étape a été caractérisée par une accélération et une intensification de la mobilisation des ressources en eau, les ressources naturelles superficielles et souterraines mais aussi des ressources non conventionnelles. Cette politique est basée plus particulièrement sur la gestion par l'offre par rapport à la gestion de la demande ; vu les programmes d'investissement qui ont été lancés au long de cette période avec des capacités de financement améliorées, ces investissements qui passent de 40 milliards de DA en 2009, selon le ministère des ressources en eau ce qu'il explique clairement la politique de rattrapage des retards accumulés durant de longues décennies.

⁷⁵ Loi n°83-17 du 16 juillet portant code des eaux, p. 1270, JORA n° 30 du 19/07/1983.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Les grands programmes d'investissement sont concernés les ressources en eau conventionnelles et plus particulièrement, les ressources en eau non conventionnelles, on peut citer :

- la multiplication du nombre de barrages et retenues collinaires (24 barrages en 13 ans) avec le doublement des capacités de stockage des eaux de surface ;
- l'extension des surfaces irriguées (plus de 100 000 ha équipés) ;
- la réalisation de plusieurs systèmes régionaux de mobilisation et de répartition régionale des ressources ;
- des transferts à très grandes distances dont l'ouvrage de transfert des eaux d'In Salah vers Tamanrasset, qui a suscité un grand intérêt et l'admiration des participants au Forum Mondiale de l'Eau (21 mars 2013) ;
- la mobilisation des ressources non conventionnelles, domaine dans lequel l'Algérie a engagé clairement par l'installation d'unités de dessalement d'eau de mer de grandes capacités et la multiplication de stations d'épuration pour la réutilisation d'eaux usées traitées⁷⁶.

A- Cadre législatif et organisationnel :

Durant cette période, l'Algérie a enrichi sa politique nationale de l'eau notamment au côté législatif, qui a connu des amendements, ces amendements ont participé clairement à la réalisation de cette nouvelle politique qu'elle a fondée de sa part, sur un ensemble de réformes institutionnelles et de nouveaux instruments de gestion.

- ✎ **La loi relative à l'eau promulguée en 2005** qui fixe notamment les principes et règles applicables pour l'utilisation, la gestion et le développement durable des ressources en eau en tant que bien de la collectivité nationale.

La création d'un établissement public national à caractère industriel et commercial doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, Algérienne Des Eaux (ADE), il a été créé par **décret exécutif n°01-101 du 21 avril 2001**. L'ADE est chargée de :

- La mise en œuvre de la politique nationale de l'eau potable ;
- La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre pour son propre compte et/ou, par délégation, pour le compte de l'Etat ou des collectivités locales.

⁷⁶ www.mre.dz

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- Initiation de toute action visant l'économie et la sensibilisation à la question de l'eau.
- La gestion de la production, du transfert, du traitement, du stockage, de l'adduction, de la distribution et de l'approvisionnement en eau potable et industrielle.
- Le renouvellement des infrastructures se rapportant à diverses opérations de la distribution en eau potable et industrielle⁷⁷.

Le deuxième établissement public a été créé par le **décret exécutif n°01-102 du 21 avril 2001**, l'ONA (Office National d'Assainissement), est un établissement public à caractère industriel et commercial doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. L'ONA a pour missions :

- La lutte contre toutes les sources de pollution hydrique dans les zones de son domaine d'intervention ;
- la gestion, l'exploitation, la maintenance, le renouvellement, l'extension et la construction de tout ouvrage destiné à l'assainissement en matière de :
 - ✚ réseau de la collecte des eaux usées et eaux pluviales ;
 - ✚ stations et communaux ainsi que dans les zones de développement touristiques et industriels ;
 - ✚ assure, par délégation, la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage dans le domaine de l'assainissement ;
 - ✚ réalise des projets d'études et de travaux pour le compte de l'Etat et des collectivités locales tout comme l'élaboration et la réalisation des projets intégrée portant sur les traitements des eaux usées et l'évaluation des eaux pluviales⁷⁸.

Créée par **décret exécutif n°05-183 du 18 mai 2005**, l'Agence Nationale de réalisation et de Gestion des infrastructures hydrauliques pour l'Irrigation et le Drainage (AGID) est réaménagée dans sa nature juridique en un établissement public à caractère industriel et commercial doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière ONID, office national d'irrigation et de drainage. Les missions de l'ONID ont pour objet de :

- initier et conduire les activités de conception, d'études et de réalisation des infrastructures hydrauliques pour l'irrigation et le drainage ;

⁷⁷ www.ade.dz

⁷⁸ www.ona.dz

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- orienter et assister les organismes concessionnaires (EPIC) dans la gestion et l'exploitation des réseaux des périmètres irrigués ;
- développer les moyens de conception et d'études pour la maîtrise des techniques et modes d'irrigations et du drainage.

Durant cette période la gestion de la demande est désormais bien engagée vu les résultats significatifs enregistrés dans la gestion des périmètres irrigués et plus nettement dans celles des services de l'eau et de l'assainissement des grandes villes, ce qu'il traduit l'évolution dans la gestion de ce secteur, le taux de raccordement aux services de l'eau et de l'assainissement qui atteint 98% pour l'eau potable et 95% pour l'assainissement au début de l'année 2015⁷⁹.

Sur l'ensemble de territoire national, et dans toute zone d'irrigation, on trouve des Offices des Périmètres d'Irrigation (OPI), se sont des établissements publics à caractère économiques dotés de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Leurs missions sont :

- gérer la ressource en eau disponible, affectée aux périmètres d'irrigation ;
- gérer, exploiter et entretenir les réseaux d'irrigation ;
- gérer, exploiter et entretenir les réseaux d'assainissement-drainage ;
- assurer la conduite des irrigations à l'intérieur du périmètre ;
- développer les actions d'appui à la production.

De sa part, le ministre des ressources en eau M. Hocine NECIB a montré que « **la politique hydraulique est l'une des priorités économiques du pays afin de permettre à toutes les populations algériennes d'avoir accès à l'eau** », il a affirmé que son secteur a pris toutes les dispositions nécessaires afin de sécuriser l'alimentation en eau potable après un hiver générer en précipitations surtout durant le mois de février 2015, il a ajouté aussi dans un article publié le 15 décembre 2014 « **nous voulons atteindre 2 millions de ha de terre irriguées en 2020** », des ressources en eau supplémentaires seront mobilisées pour le secteur agricole lors de la quinquennal 2015-2019, avec la possibilité d'utiliser l'eau de mer dessalée.

⁷⁹BERESE Abdelmadjid, « **1,2 milliards de m³ d'eau usée à traiter d'ici à 2019** », journal de liberté, 7 mai 2015, p 12.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

M. Hocine NECIB, a indiqué que son secteur avait proposé de réaliser, durant les cinq prochaines années, 26 barrages, 4 grands transferts, 220 retenues collinaires, des puits, 60 stations d'épuration et d'équiper 230 000 ha de système d'irrigation moderne⁸⁰.

Cette nouvelle politique de l'eau s'appuie sur plusieurs mesures qui concernent :

- ❖ la nécessité reconnue d'une gestion intégrée des ressources en eau ; le ministère des ressources en eau MRE a été chargé de coordonner la gestion de l'offre et de la demande d'eau ;
- ❖ l'adoption d'une approche par bassin hydrographique pour la gestion des ressources en eau. Cinq agences de bassin et cinq comités de bassin ont été créés par le **décret n°96-280** et un fonds spécial pour la gestion intégrée des ressources en eau ;
- ❖ l'attention portée à la préservation et à la collecte de l'eau ;
- ❖ la décentralisation des services de distribution d'eau et le recours à plusieurs agences autonomes et responsables de leurs opérations, qui peuvent être des entités publiques ou privées et des associations locales d'usagers de l'eau ;
- ❖ la réforme de la tarification de l'eau pour la distribution, l'assainissement et l'épuration des eaux usées et l'agriculture. Le **décret n°05-13** pour les services d'alimentation en eau et d'assainissement, et le **décret n°05-15** pour l'eau agricole, ont été adoptés le 9 janvier 2005⁸¹.

B- Protection de l'environnement :

Un vaste programme de renforcement institutionnel et juridique a été proposé, incluant notamment une nouvelle organisation de MATE et un renforcement des capacités humaines et techniques de veille. La création du MATE (ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement) en 2000 en vue de garantir une gestion appropriée et efficace des questions environnementales du pays. Ainsi le MATE s'occupe de la protection de l'environnement, et a pour rôle de :

- ✓ Élaborer des politiques nationales environnementales et d'aménagement du territoire ;
- ✓ Initier des textes législatifs et réglementaires relatif à la protection de l'environnement ;
- ✓ Assurer la surveillance et le contrôle de l'environnement ;

⁸⁰ Leila BOUKLAI, dossier, « *Ressources en eau et stratégie hydraulique, l'eau au cœur du développement économique et social* », à l'occasion de la journée mondiale de l'eau, Eljazair, 22 mars 2015, p 7.

⁸¹ Sihem OURABAH, « *7^e Forum mondial de l'eau en Corée du sud : Necib présente l'expérience algérienne* », El moudjahid, mercredi 6 mai 2015, p 11.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- ✓ Délivrer des autorisations dans le domaine de l'environnement ;
- ✓ Examiner et analyser les études d'impacts, des études de danger et les audits environnementaux ;
- ✓ Assurer la coopération entre les différents secteurs impliqués dans le domaine de l'environnement ;
- ✓ Assurer la coopération internationale et l'application des différentes conventions ratifiées et plan d'action adoptés par le pays dans le domaine de l'environnement⁸².

C- La protection du littoral :

Le littoral algérien sur 1200 km, il représente un système fragile et constamment menacé de population (2/3 de la population sur 4% du territoire seulement), des activités économiques et des infrastructures le long de la bande côtière. Le développement économique et social en Algérie a négligé l'environnement marin bien que le monde s'accorde à admettre que la mer et les zones côtières sont d'une importance vitale. Une des principales mesures prises dans ce cadre, la promulgation de la loi relative à la protection et à la valorisation du littoral en février 2002, son application effective nécessite l'élaboration de 11 textes juridiques.

Avant la promulgation de la loi spécifique au littoral en février 2002, le littoral n'était connu sur le plan juridique que sur la base de **l'article 44 de la loi 90-29** du 01/12/90 relative à l'aménagement et à l'urbanisme est le premier texte ayant défini l'espace littoral dans les « dispositions particulières applicables à certaines parties du territoire »⁸³.

La loi 02-02 du 5 février 2002 relative à la protection et à la valorisation du littoral a pour objet l'élaboration et la mise en œuvre d'une politique nationale spécifique d'aménagement et de protection du littoral. Le littoral, au sens de l'article 7, fait l'objet de dispositions générales. Il comprend une zone spécifique qui fait l'objet de mesures particulières de protection et de valorisation, dénommée zone côtière (article 8), constituée par le rivage naturel, les îles et les îlots, les eaux intérieures maritimes, le sol et le sous-sol de la mer territoriale. La zone côtière comprend donc une zone terrestre et une zone maritime (la mer territoriale). La loi délimite trois bandes dans le littoral tel que défini à l'article 7, dans lesquelles sont édictées des restrictions relatives à l'urbanisation.

⁸² Plan national d'actions pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD), janvier 2002, page 33.

⁸³ Article 45 de la loi 90-29 de 5 février 2002 relative à l'aménagement et à l'urbanisation.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- **Bande 1** : il s'agit de la bande inconstructible des 100 mètres instaurée par la loi 90-29, dont la largeur peut atteindre 300 mètres à partir du rivage pour des motifs liés au caractère sensible du milieu côtier⁸⁴ ;
- **Bande 2** : d'une largeur de 800 mètres ou sont interdites les voies carrossables nouvelles parallèles au rivage⁸⁵ ;
- **Bandes 3** : dont la largeur est de 3km, dans cette bande sont interdits :
 - Toute extension toute extension longitudinale du périmètre urbanisé, c'est-à-dire toute extension parallèle au rivage ;
 - l'extension de deux agglomérations adjacentes situées sur le littoral à moins que la distance les séparant soit de 5 kilomètres au moins ;
 - les voies de transit nouvelles parallèles au rivage⁸⁶.

La promulgation de la loi relative à la protection et à la valorisation du littoral constitue indéniablement un progrès certain dans la mise en place des conditions nécessaires au développement durable de cette zone stratégique du territoire national.

Créé par **décret exécutif n° 04-113** correspondant au 13 avril 2004, le Commissariat National du Littoral a pour missions de :

- ✚ veiller à la préservation et à la valorisation du littoral, des zones côtières et des écosystèmes qu'ils abritent ;
- ✚ mettre en œuvre les mesures de protection du littoral et des zones côtières qui lui sont conférées par la réglementation en vigueur ;
- ✚ fournir aux collectivités locales toute assistance se rapportant à ses domaines d'intervention ;
- ✚ maintenir, de restaurer et de réhabiliter les espaces terrestres et marins remarquables ou nécessaires au maintien des équilibres naturels en vue de leur conservation ;
- ✚ promouvoir des programmes de sensibilisation et d'information du public sur la conservation et l'utilisation durable des espaces littoraux ainsi que leur diversité biologique⁸⁷.

⁸⁴ Article 18 de la loi 90-29 de 5 février 2002 relative à l'aménagement et à l'urbanisation.

⁸⁵ Alinéa 1 de l'article 16 de la loi 90-29 de 5 février 2002 relative à l'aménagement et à l'urbanisation.

⁸⁶ Alinéa 3 de l'article 16 de la loi 90-29 de 5 février 2002 relative à l'aménagement et à l'urbanisation.

⁸⁷ Op. Cit, AHMED ZAID Malika, p 12.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Le Plan d'Aménagement Côtier d'Oran PACO⁸⁸ :

L'étude du PAC d'Oran a été initiée par le MATE en 2003, pilotée par la direction de l'Environnement de la wilaya d'Oran et confiée à l'ANAT. Cette étude consiste à établir le cadastre du littoral (la partie marine est confiée à l'institut des Sciences Maritimes de Bousmail, Tipaza) et un diagnostic de toutes les zones côtières.

Le littoral oranais est délimité par arrêté du wali d'Oran n°2356 du 14/08/2004 et a été tracé au cours de l'année 2006. L'étude du PAC finalisée, a été d'abord présentée au siège de la wilaya, ensuite elle a été aux autorités locales des quatorze communes concernées par l'étude. Dans le cadre de cette étude, quatorze projets ont été proposés pour la wilaya d'Oran parmi lesquels ⁸⁹:

- ✓ la réhabilitation de la zone humide « Daya Morsli » (150 hectares),
- ✓ la fixation des dunes sur une superficie de 50 hectares au niveau des plages de Mers El Hadjadj et Ain El Türk,
- ✓ la réalisation d'un musée marin vivant et d'un centre d'aquaculture, l'élaboration d'un inventaire des sites historiques,
- ✓ la rénovation du complexe des andalouses, l'aménagement de la plage Cap Falcon.

D- Les lois sur le développement durable :

La loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable. Cette loi, qui vient remplacer la loi n°83-03 du 05 février 1983, définit les dispositions pour la protection de l'environnement, celles-ci ont pour objectifs⁹⁰ :

- Fixer les principes fondamentaux et les règles de gestion de l'environnement ;
- Promouvoir un développement national durable en améliorant les conditions de vie et en œuvrant à garantir un cadre de vie sain ;
- Prévenir toute forme de pollution ou de nuisance causée à l'environnement en garantissant la sauvegarde de ses composantes,

⁸⁸ KACEMI Malika, « *Protection et valorisation du littoral en Algérie : législation et instruments : le cas des communes littorales d'Oran* », étude caribéennes, décembre 2011, p 11.

⁸⁹ BOUKLIA HASSAN Rachid, « *contribution à la gestion de l'eau dans la ville d'Oran* », mémoire de magister en hydraulique, université des sciences et de la technologie d'Oran, 2011, p 42.

⁹⁰ Loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, journal officiel n°43 du 20 juillet 2003.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- Renforcer l'information, la sensibilisation et la participation du public et des différents intervenants aux mesures de protection de l'environnement.

Cette loi se base sur les principes du nouveau droit de l'environnement adoptés au niveau international, notamment:

- le principe de préservation de la diversité biologique ;
- le principe de non dégradation des ressources naturelles ;
- le principe d'action préventive et de correction par priorité à la source ;
- le principe de précaution ; le principe du pollueur-payeur.

L'Algérie a lancé le plan national d'adaptation aux changements climatiques (PNA-ACC) (2003-2013) visant à honorer les engagements du protocole de Kyoto. Mis à jour en 2013 à travers le plan national climat, il prévoit d'une part des mesures visant à limiter le dérèglement climatique à travers la séquestration du CO₂, la promotion de énergies propre, la diminution de l'empreinte carbone des activités industrielles et domestiques ; d'autre part il œuvre à adapter les infrastructures aux conséquences du réchauffement climatique à travers l'amélioration du système hydrique, le reboisement massif et l'extension du barrage vert pour lutter contre la désertification et l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques.

Schéma National de l'Aménagement du Territoire (SNAT) :

Les efforts déployés par l'Algérie en matière de préservation et de la protection de l'environnement ont occupé une place privilégiée dans la politique de l'aménagement du territoire du pays et ont été fortement pris en considération lors de l'élaboration du schéma national de l'aménagement du territoire, approuvé par **la loi 10-02 du 29 juin 2010**. À travers la mise en œuvre du SNAT, l'État prévoit d'assurer l'équilibre, l'équité et l'attractivité du territoire dans toutes ses composantes dans le cadre du développement durable⁹¹.

Agence Nationale des Changements climatiques : créée par **décret exécutif n°05-375** du 26 septembre 2005, l'ANCC a pour mission de promouvoir l'intégration de la problématique des changements climatiques dans tous les plans de développement et de contribuer à la protection de l'environnement.

⁹¹ www.mate.gov.dz

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Dans le cadre de la stratégie nationale dans le domaine des changements climatiques, l'ANCC est chargée de mener des actions d'information, de sensibilisation, d'étude et de synthèse, dans les domaines ayant trait aux émissions et à la séquestration des gaz à effet de serre, à l'adaptation aux changements climatiques, à l'atténuation de leur effets et aux différents impacts socio-économiques.

Agence Nationale d'Aménagement et d'Attractivité du Territoire (ANAAT) : créée par **décret exécutif n° 11-137** du 28 mars 2011, l'ANAAT participe au titre des missions de services publics à l'élaboration des orientations stratégiques de la politique nationale d'aménagement et de développement durable du territoire. Elle entreprend les études liées à la coordination, à la cohérence et à la mise en œuvre des politiques sectorielles déclinées au niveau territorial. Elle est, en outre, chargée de développer la formation et la recherche appliquée dans ses domaines d'actions et de proposer des instruments en vue de l'attractivité du territoire.

Décret exécutif n° 06-198 du 31 mai 2006 définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement, et, notamment, les régimes d'autorisation et de déclaration d'exploitation des établissements classés, leurs modalités de délivrance, de suspension et de retrait, ainsi que les conditions et modalités de leur contrôle.

Décret exécutif n° 07-144 du 19 mai 2007 fixant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Décret exécutif n° 07-145 du 19 mai 2007 déterminant le champ d'application, le contenu et les modalités d'approbation des études et des notices d'impact sur l'environnement.

Décret exécutif n°07-206 du 30 juin 2007 fixant les conditions et les modalités de construction et d'occupation du sol sur la bande littorale, de l'occupation des parties naturelles bordant les plages et de l'extension de la zone objet de non-aedificandi.

Loi n°11-02 du 17 février 2011 relative aux aires protégées dans le cadre du développement durable : cette loi a pour objectif d'assurer une meilleure protection, gestion et création d'aires protégées dans le cadre du développement durable.

Décret exécutif n°12-03 du 4 janvier 2012 fixant la liste des espèces végétales non cultivées protégées : il s'agit d'un texte d'application de l'article 41 **de la loi n°03-10** du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Arrêté du 7 juillet 2013 fixant le règlement du concours national de la ville verte, les modalités de candidature ainsi que les conditions et les critères techniques du prix national de la ville verte, sa nature et sa consistance.

Le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement a élaboré **la loi n° 14-07** du 9 août 2014 relative aux ressources biologiques qui a pour objectif de fixer les conditions de collecte, de circulation et d'utilisation des ressources biologiques et des connaissances qui leurs sont associées dans les perspective d'un développement durable et bénéfique pour l'intérêt national.

1-2 Tarification de service de l'eau en Algérie :

1-2-1 Evolution de la politique de tarification des services de l'eau en Algérie depuis 1985 :

La tarification du service public d'alimentation en eau potable est fondé sur le principe de progressivité des tarifs selon les catégories d'usagers et les tranches de consommation afin, d'une part, d'assurer aux usagers domestiques la fourniture, à un tarif social, de volumes suffisants pour la satisfaction des besoins vitaux et, d'autre part, de réguler la demande correspondant aux consommations élevées.

L'eau en Algérie a été traditionnellement considérée comme gratuite ou vendue à tarif forfaitaire, depuis 1985 la tarification a fait objet de plusieurs réajustements à travers de nombreux décrets exécutifs :

A- Le décret n° 85-266 du 29 octobre 1985 : ce décret définit les modalités de tarification de l'eau potable, industrielle, agricole et d'assainissement, le but assigné à cette redevance est de couvrir les frais et charges d'entretien et d'exploitation des ouvrages et infrastructures hydrauliques de collecte, de desserte et d'assainissement et de concourir graduellement à leur amortissement.

Cet ancien système de tarification incitait les ménages à l'économie de l'eau par application des tranches de consommation distinctes contrairement aux autres usagers auxquels il est appliqué une tranche unique ainsi il applique un même coût d'assainissement sans distinguer les types de pollution dont l'impact sur le milieu naturel est différent. Au début des années 90, les premiers tarifs appliqués au mètre cube consommée c'était 1 DA/m³. Les augmentations des tarifs s'accélérent après avril 1994 date de l'application du premier plan d'ajustement structurel (PAS) de l'Algérie indépendante. L'Algérie a connu depuis l'indépendance jusqu'en 1996 une

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

tarification forfaitaire, c'est un système simple et faiblement coûteux dans sa mise en œuvre, mais aussi, un système de prix basé sur l'approche en terme d'offre d'eau et qui encourage les surconsommations voire les gaspillages.

B- La tarification de 1996 :

Durant cette année trois décrets exécutifs ont été promulgués concernant la tarification des services publics de l'eau potable et de l'assainissement à savoir le **décret exécutif n° 96-43** du 15 janvier 1996 fixant le tarif à usage agricole, le décret exécutif du 15 janvier 1996 fixant le tarif de base d'eau potable, industrielle et d'assainissement et enfin le **décret exécutif n° 96-301** du 15 septembre 1996 définissant les modalités de tarification de l'eau potable, industrielle, agricole et pour l'assainissement ainsi que les tarifs y afférents.

C- Le décret exécutif n° 05-13 du 9 janvier 2005 : ce décret fixe de nouvelles dispositions de tarification des services d'alimentation en eau potable et d'assainissement. Le système tarifaire adopté dans le cadre de ce décret couvre les charges financières liées à l'exploitation, à la maintenance, au renouvellement et au développement des infrastructures et installations hydrauliques. Il est différencié selon les zones tarifaires territoriales et fait recours à un barème progressif tenant compte des catégories d'utilisateurs et de tranches de consommation d'eau.

Tableau 16 : Evolution de prix de l'eau de 1985 à 2005.

Catégories d'utilisateurs	Tranches (m3/an)	Tarifs DA / m ³					Tranches (m3/an)	1996		Evolution 1985 à 2005 en %
		1985	1991	1992	1993	1994		1 ^{er} augment.	2 ^{ème} augment.	
Ménages	0-110	1	1,55	1,65	1,65	2,20	0-25	3,01	3,60	360
	111-221	1	1,55	1,65	4,12	5,50	25-55	7,52	11,70	1170
	221-330	1,75	2,71	2,89	7,01	9,35	55-82	12,79	19,80	1131
	+ 330	2,50	3,88	4,12	8,25	11,0	+ 82	15,05	23,40	936
administration	Tranche unique	2,00	3,10	3,30	5,77	7,70	Tranche unique	16,20	16,20	870
Commerces	Tranche unique	2,50	3,88	4,12	7,01	9,35	Tranche unique	19,80	19,80	792
Industries et touristes	Tranche unique	3,00	4,65	4,95	8,25	11,0	Tranche unique	23,40	23,40	780

Source : SALEM Abdelaziz, « La tarification de l'eau au centre de la régulation publique en Algérie », actes des JSIRAUF, Hanoi, 6-7 novembre 2007, page 2.

1-2-2 La nouvelle tarification de service de l'eau à partir de janvier 2005 :

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Le régime de tarification actuel d'alimentation en eau potable et d'assainissement se base sur la mise en place de cinq zones tarifaires territoriales selon les cinq bassins hydrographiques (oranaï-s-chott-cheroui, chellif-zerhrez, algérois-hodna-soummam, constantinois-seybose-mellegue, sahara), il détermine pour chaque zone tarifaire territoriale, un tarif de base de service public d'alimentation en eau potable entre 5,80 DA/m³ et 6,30 DA/m³, et un tarif de base d'assainissement entre 2,10 DA/m³ et 2,35 DA/m³. La tarification de service public d'alimentation en eau potable se compose des charges hydrauliques d'exploitation⁹² : les salaires, les outils de maintenance des installations, des équipements et des réseaux, frais d'électricité, matières de traitements des eaux, les charges d'une partie d'investissement (charges de renouvellement et de développement des infrastructures hydrauliques).

Tableau 17 : Tarifs de base de service public d'alimentation en eau potable et d'assainissement selon les bassins hydrographiques (unité : DA/m³)⁹³.

Bassins hydrographiques Zones tarifaires territoriales	Tarif de base de l'eau potable (DA/m ³)	Tarif de base de l'assainissement (DA/m ³)
Oranaï-Chott-Cheroui (Oran, Aïn-Témouchent, Tlemcen, Mostaganem, Mascara, Sidi Bel Abbès, Saïda, Nâama, Al Bayadh)	2,35	6,30
Chellif-Zehrez (Chlef, Aïn-Defla, Relizane, Tiaret, Tissemsilet, Djalefa)	2,20	6,10
Algérois-Hodna-Soummam (Alger, Blida, Medea, Tipaza, Boumerdès, Tizi-Ouzou, Bouira, Bordj-Bou-Arreidj, M'sila, Bejaia, Sétif)	2,35	6,30
Constantinois-Seybose-Mellegue (Constantine, Jijel, Mila, Batna, Khenchela, Biskra, Annaba, Taref,	2,35	6,30

⁹² Le Soir d'Algérie, quotidien Algérien, « **La nouvelle tarification de l'eau applicable depuis janvier dernier : toutes les charges seront facturées au consommateur** », 28-02-2005, p9.

⁹³ Articles 10-12 et 17 du décret exécutif n°05-13 du 28 Dhou el kaada 1425 correspondant au 09 janvier 2005 fixant les règles de tarification des services publics d'alimentation en eau potable et d'assainissement ainsi que les tarifs y afférents.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Skikda, Souk Ahras, Guelma, Tebessa, Oum El Bouaghi		
Sahara (Ouargla, El Oued, Illizi, Laghouat, Ghardaïa, Béchar, Tindouf, Adrar, Tamenrasset)	2,10	5,80

1-3 La performance du secteur de l'eau en Algérie :

L'Algérie a mis au point, depuis l'indépendance, plusieurs politiques en la matière. De ce fait, la gestion des ressources en eau a été attribuée à différentes institutions, et ce à travers les programmes de développement dans le secteur de l'eau. Par conséquent, les institutions organisationnelles et législatives ont subi de multiples modifications jusqu'à l'année 1996, où l'Etat a effectué un changement radical dans sa politique par la mise en place des cinq principes contenus dans la Loi de l'eau (loi n ° 83-17 du 22 Rabi Thani 1403, correspondant au 16 Juillet 1983 portant code des eaux modifiée et complétée par l'ordonnance n ° 96-13 du 28 Moharrem 1417 correspondant au 15 Juin 1996).

1-3-1 Les principes de cette politique de l'eau⁹⁴ :

L'unité de la ressource : l'eau est un bien collectif national, propriété de l'ensemble de la collectivité nationale.

La concertation : la question de l'eau doit être objectivement traitée par la participation de tous les acteurs concernés (collectivités locales, usagers, etc...) dans la prise de décision.

Le principe de l'économie : il est nécessaire de mettre en place des cadres institutionnels et organisationnels nouveaux appropriés pour un traitement meilleur des problèmes du secteur de l'eau.

Le principe de l'universalité : l'eau est un élément naturel d'un caractère universel, et constitue le centre des préoccupations de tous les acteurs.

⁹⁴ Loi n ° 83-17 du 22 Rabi Thani 1403, correspondant au 16 Juillet 1983 portant code des eaux modifiée et complétée par l'ordonnance n ° 96-13 du 28 Moharrem 1417 correspondant au 15 Juin 1996.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Le principe de l'écologie : ce principe se repose sur la nécessité de défendre l'intégralité de l'écosystème d'une part et la protection de la santé publique et la mise en valeur des ressources humaines d'une autre part.

1-3-2 Les insuffisances de la politique de l'eau⁹⁵ :

A- Une prise en compte insuffisante de l'agriculture dans la politique de l'eau :

Bien qu'elle soit le premier poste consommateur d'eau, avec près de 65% des prélèvements au niveau national, l'agriculture irriguée n'a pas l'importance qu'elle devrait avoir dans les stratégies nationales sur l'eau. Elle ne figure pas au rang de dossier prioritaire dans le programme quinquennal 2009-2014, priorité étant clairement donnée aux ouvrages de mobilisation de l'eau et à l'alimentation en eau potable. Certains axes de développement relatifs à l'irrigation sont néanmoins énoncés ; le développement de la réutilisation des eaux usées, les techniques d'économies d'eau et la lutte contre les forages illégaux et clandestins.

B- Un secteur hydro-agricole affaibli :

Le secteur hydro-agricole en Algérie fait face à de grandes difficultés d'ordre technique, financier et organisationnel. Sur l'ensemble des superficies équipées pour l'irrigation, la sécheresse qui a corrigé au cours des dernières décennies explique partiellement le déficit de ressources en eau et la limitation des superficies irriguées dans l'ensemble du pays. Ces derniers sont aggravés par de nombreux facteurs externes au secteur hydro-agricole : la faiblesse de la planification des ressources en eau liée au manque de coordination sectorielle et intersectorielle, les conflits avec les autres usages, l'absence d'outils pour établir des prévisions et définir des règles de gestion de la pénurie.

C- Un manque de cohérence entre politique agricole et politique de l'eau :

Le développement de l'irrigation est sans conteste l'une des priorités majeures à long terme pour le secteur agricole en Algérie. Les objectifs de sécurité alimentaire et l'importance sociale de l'agriculture irriguée constituent des éléments fondamentaux de la politique agricole du pays et justifient les programmes nationaux visant l'extension des superficies irriguées et l'accroissement des volumes d'eau mobilisables, notamment par la construction de nouveaux barrages.

⁹⁵ Mohamed Benblidia, Gaëlle THIVET, « *Gestion des ressources en eau : les limites d'une politique de l'offre* », revue, CIHEAM, n°58, mai 2010.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Les plans de développement de l'irrigation semblent ainsi traduire un manque de liaison certain entre le secteur de l'eau et celui de l'agriculture. L'articulation entre ces deux secteurs devrait être repensée au niveau des différents périmètres irrigués et au regard des ressources en eau qui sont et seront effectivement disponibles pour le secteur agricole.

D- Une eau largement subventionnée par l'Etat :

Bien que les services de l'eau fournis aux agriculteurs, aux ménages et aux entreprises industrielles puissent être considérés comme des biens marchands, il n'a pas été envisagé pendant longtemps de les facturer à leur coût réel. L'ensemble du système de gestion de l'eau n'est pas viable sur le plan financier et le budget de l'Etat s'en trouve fortement alourdi. La dégradation de la qualité des services a tendance à rendre les usagers encore moins enclins à payer l'eau à son juste prix.

➤ L'Algérie est confrontée à de grands problèmes dans ce secteur, y compris⁹⁶:

Le manque d'eau dans le nord-ouest: l'ouest du pays est confronté à de grandes difficultés pour répondre à ses besoins en matière de ressources d'eau, obligeant, ainsi les décideurs à détourner l'eau d'irrigation vers les villes pour leur fournir l'eau potable nécessaire.

Systèmes de distribution inefficaces : l'Algérie est confrontée au problème de la qualité des services fournis aux usagers en raison de la détérioration des infrastructures. Les pouvoirs publics ont du ainsi supporter une partie des charges pour la continuité de ce système, en particulier en ce qui concerne la tarification de l'eau.

Le problème de la gouvernance : les décideurs dans ce secteur se préoccupent, généralement, des équipements au détriment de la gestion. Ceci affecte considérablement le niveau des performances du secteur le rendant, ainsi, loin des normes exigées pour le rendre durable

⁹⁶ B. Remini, «*La problématique de l'eau en Algérie du nord* », Larhyss Journal, n°08,2010, Université Biskra, p9.

Section 2 : Stratégies et objectifs de développement

Selon Tabatoni et Janiou, « *la stratégie désigne un choix de critères de décisions dites stratégiques parce qu'elles visent à orienter de façon déterminante et pour le long terme les activités et les structures de l'organisation* »⁹⁷.

2-1 La mobilisation des ressources en eau :

La nouvelle politique mise en œuvre s'inspire de la politique d'aménagement du territoire, qui se fixe comme objectif la création d'une dynamique de rééquilibrage du territoire, et notamment le développement durable des Hauts plateaux et du Sud. L'atteinte de cet objectif nécessite d'effectuer de grands transferts, et de faire appel aux ressources non conventionnelles et plus particulièrement au dessalement de l'eau de mer.

Une réelle politique de l'eau, existe et se traduit par la mise en place de nouvelles stratégies de mobilisation, de transfert et de gestion des ressources en eau, accompagnées de moyens financiers considérables, ainsi que de nombreuses réformes institutionnelles, juridiques et organisationnelles.

L'importance des investissements consentis à travers les différents programmes, s'est traduit par des résultats tangibles, en matière de satisfaction des besoins en eau tant en quantité qu'en qualité requise. Le développement de l'infrastructure hydraulique a été illustré par les grands chantiers mis en œuvre depuis le début de la décennie 2000 visent quatre objectifs stratégiques :

- accroître et sécuriser la mobilisation de ressources en eau conventionnelles (renouvelables et fossiles) et non conventionnelles (dessalement et eaux usées épurées) ;
- garantir l'accès à l'eau et améliorer la qualité de service à travers la réhabilitation et la modernisation de la gestion des systèmes d'alimentation en eau potable ;
- assurer l'accès à l'assainissement et protéger les écosystèmes hydriques au moyen de la réhabilitation et l'extension des systèmes d'assainissement et d'épuration des eaux usées ;
- soutenir la stratégie de sécurité alimentaire avec l'extension des zones irriguées.

⁹⁷ Isabelle et Paul MORIN, « *Politique générale et stratégie de l'entreprise* », édition Vuibert, Paris, 1994, p 8.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

2-1-1 La construction des barrages :

L'Algérie a consenti durant de la décennie écoulée (2004-2014), des efforts considérables en matière d'investissement pour la réalisation d'un nombre important de barrages.

Tableau 18 : Développement de l'infrastructure hydraulique –grands barrages-

Années	1999	2010	2014-2016
Nombre de barrages	44 barrages	68 barrages	96 barrages
Capacité (Mds .m ³)	3,3 Mds .m ³	7 Mds .m ³	9 Mds .m ³

Source : www.mre.dz

L'interconnexion des barrages situés dans les zones arides à ceux du Nord est une des options proposées par M Hocine NECIB, le ministre des ressources en eau, il a affirmé que « *Interconnecter les barrages ou les forages a pour objectif d'assurer des quantités suffisantes en eau pour les régions pauvres en ressources hydrique. Ce sont des options stratégiques et nécessaires parce que nous sommes en pays semi-aride* ». Selon lui « *L'hydro solidarité entre les territoires est nécessaire pour rééquilibrer la dotation de la ressource en dépit des difficultés qui caractérisent la réalisation de ce type d'ouvrage* »⁹⁸.

2-1-2 Les grands transferts :

La répartition équitable des ressources en eau les différentes régions du territoire algérien constitue un autre axe de la politique mise en place par le gouvernement afin de pallier aux disparités géographiques, un programme de transferts régionaux qui vise à assurer une meilleure équité entre les territoires pour l'accès à l'eau a été progressivement mise en œuvre.

Tableau 19 : Les grands systèmes de transfert (Nord-Nord, Nord-Sud, Sud-Sud)

Systèmes de transfert	Destination (wilayas)	Capacité de traitement (m ³ /j)	Population Horizon 2030
-----------------------	-----------------------	--	-------------------------

⁹⁸ Communiqué de presse, expression, 12-03-2014.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

BÉNI HAROUN	Constantine-Mila- Jijel-Batna- Khenchela	440 000	4 000 000 hab
TAKSEBT	Alger-Tizi Ouzou	600 000	5 000 000 hab
MOSTAGANEM- ARZEW- ORAN(MAO)	Mostaganem-Oran	560 000	1 500 000 hab
KOUDIAT ACERDOUNE	Bouira-Médéa-Tizi Ouzou- M'sila	346 000	2 000 000 hab
TICHY HAF	Bejaia	120 000	1 500 000 hab
MEXA	El Taraf - Annaba	173 000	1 500 000 hab
IN SALAH- TAMANRASSET	Tamanrasset	100 000	450 000 hab

Source : www.mre.dz

Transfert Béni Haroun⁹⁹ :

Le projet de transfert situé dans la wilaya de Mila ; il commence à la limite aval du Lot n°1- station de pompage.

La destination :

Le transfert de Béni Haroun a pour objectif de transférer les ressources mobilisées par les barrages de Béni Haroun et de Bou Siaba, vers les 6 wilayas de Batna, Mila, Oum El Bouaghi, Constantine et Jijel (région d'El Milia). Les ressources transférées, de 504 Hm³/an au total, permettent :

- de faire face aux besoins en eau potable et industrielle de 6 wilayas concernées, à l'horizon 2020, à concurrence de 240 Hm³/an ;

⁹⁹ www.ade.dz

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- d'équiper de nouveaux périmètres agricoles (Telerghma, Chemoura, Batna-Aïn Touta) d'une superficie totale de 29 500 Ha environ, par la fourniture de 262 Hm³/an.

Tableau 20 : Descriptif général du système de Béni Haroun ¹⁰⁰:

5 barrages	5 stations de traitement	9 couloirs d'adduction
Boussiaba : 120 millions m³	Ain Tinn : 86 000 m ³ /j	Mila et Constantine Couloirs 1,2 et 3
Béni Haroun : 960 millions m³	Oued Athmania : 315 000 m ³ /j	Batna, Khenchela et Arris Couloirs 4,5 et 6
Oued Athmania : 33 millions m³	Koudiat Medaouar : 169 000 m ³ /j	Ourkis Ain Beida – Ain M'lila Couloirs 7 et 8
Ourkis : 70 millions m³	Boussiaba : 80 000 m ³ /j	Boussiaba – El Milia (Jijel) Couloir 9
Koudiat Medaouar : 62 millions m³	Ourkis : 140 000 m ³ /j	

Système de Transfert MOSTAGANEM-ARZEW-ORAN (M.A.O) :

¹⁰⁰ www.ade.dz

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

La situation critique qui caractérise l'alimentation en eau potable de l'Oranie nécessite la mobilisation des eaux de surface du bassin du Chélif dont les débits résiduels à l'embouchure restent importants : de l'ordre de 155 millions de m³/an. La solution des problèmes d'approvisionnement en eau du couloir Mostaganem-Arzew-Oran passe impérativement par la réalisation du système Chélif-Oran.

Descriptif général du transfert :

Le projet se compose des ouvrages suivants :

- Le barrage de dérivation, sur l'oued Chélif situé à 25 Km de son embouchure et à 500 m en aval de la confluence avec l'oued El Kheir,
- Le barrage réservoir de Kerrada, situé sur la rive droite du Chélif à 8,2 Km du barrage de dérivation,
- Une station de pompage de 9,5 m³/s, dont 6,5 m³ vers la station de Sidi Hadjel sur une hauteur manométrique de 252 m. Cette station est située sur la rive gauche de l'oued Chélif,
- Une conduite de refoulement de 2,6 km jusqu'à un réservoir de régulation de 1 900 m³, puis jusqu'à la station de traitement située à 4,1 km du réservoir,
- Deux conduites de refoulement et gravitaire réversible du Chélif vers le barrage de Kerrada situé à 8,2 km,
- Une station de traitement de Sidi Hadjel d'une capacité de 560 000 m³/j, située à environ 6,7 km du barrage,
- Une adduction gravitaire de 91 km la station de traitement jusqu'à un réservoir de stockage située à l'entrée est d'Oran,
- Dix conduites de jonction,
- Un réservoir d'arrivée à Mostaganem d'une capacité de 120 000 m³,
- Un réservoir à Oran d'une capacité de 300 000 m³,

Le volume disponible final est de 155 millions de m³/an (425 000 m³/j). Les deux barrages, la station de pompage et la station de traitement sont situés dans la wilaya de Mostaganem.

Tableau 21 : Centres urbains à desservir à partir de MAO

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

wilaya	Centre urbain	Besoins en eau (hm ³ /an)	Débits projets (m ³ /s)
MOSTAGANEM	SIDI ALI	3,3	0,14
	AIN TADELES	3,5	0,15
	MOSTAGANEM	33,4	1,40
	MAZAGHRAN	2,9	0,12
	HASSI MAMACHE	1,9	0,08
	BETHIOUA	1,0	0,04
ORAN	AIN BEIDA	1,9	0,08
	ARZEW	7,2	0,30
	GDYEL	3,0	0,13
	HASSI BEN OKBA	1,0	0,04
	HASSI BOUNIF	1,4	0,06
	ORAN	94,5	3,96
	TOTAL	155,0	6,50

Source : www.anbt-dz.com

Transfert de KOUDIAT ACERDOUNE¹⁰¹ :

Un barrage situé sur l'oued Isser dans la commune de Maàla, daïra de Lakhdaria (Bouira). Sa capacité totale est de 640 hm³. Volume régularisé : 178 hm³. Des transferts pour une dotation de 101 hm³/an à distribuer à 14 centres urbains de 4 wilayas et répartis comme suit :

- Tizi Ouzou : Draâ El Mizan, Boughni et Ouadhias ;
- Bouira : Lakhdaria, Kadiria et Sour El ghozlane ;
- Médéa : Béni Slimane, El Omaria, Berrouaghia, Tablet, Ksar El Boukhari et Boughzoul,

¹⁰¹ www.anbt-dz.com

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- M'sila : Sidi Aïssa et Aïn Hdjel.

Accès à l'eau potable des centres urbains situés sur les axes Koudiat-Acerdoune, Aïn El Hadjel, Boughzoul et Oudhias. Le projet d'alimentation en eau potable des centres urbains situés sur les axes Koudiat Acerdoune, Aïn El Hadjel, Boughazoul et Oudhias à partir du barrage de Koudiat-Acerdoune comprend les ouvrages suivants :

- Une conduite d'amenée d'eau brute (170 km) ;
- 01 station de traitement des eaux. Capacité totale : 346 000 m³/j ;
- 11 stations de pompage. Débit de : 0,08 m³/s à 4,6 m³/s ;
- 18 réservoirs. Capacité : de 1 000 m³ à 20 000 m³, 400 km de conduites ;
- 01 station d'alimentation en énergie électrique ;
- Des dispositifs d'automatisme et de télégestion de l'ensemble du système.

Transfert In Salah – Tamanrasset¹⁰² :

Située dans le massif de l'Ahaggar à l'extrême Sud du Sahara algérien, la ville de Tamanrasset, chef-lieu de la wilaya qui en porte le nom est à plus de 700 kilomètre de In-Salah, plus au nord. La ville de Tamanrasset est alimentée en eau potable à partir d'In Salah grâce au grand transfert. Les incidences du transfert sont lisibles dans sa nature même :

- ✓ développement tout d'abord du trafic transsaharien de la route nationale 1, qui relie Alger, la capitale, à Tamanrasset et donc création de stations service et de centres d'entretien routier ;
- ✓ développement des centres de vie déjà existants d'Arak, Meniet, Moulay Hassan, In Echecker ;
- ✓ création d'autres centres de vie par la présence permanente des employés nécessaires au fonctionnement et à la maintenance des stations de pompage.

2-1-3 Les stations de dessalement de l'eau de mer :

Vu l'insuffisance des ressources en eau conventionnelles et la croissance démographique induisant des besoins de plus en plus importants en eau potable, les autorités algériennes ont retenu comme alternative le recours à l'option du dessalement de l'eau de mer.

¹⁰² www.mre.dz

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Compte tenu de progrès technologiques réalisés dans le domaine du dessalement de l'eau de mer et de la nouvelle stratégie mise en place, l'Algérie a engagé la réalisation de 13 grandes stations de dessalement d'eau de mer. L'objectif stratégique de ce programme est la sécurisation de l'accès à l'eau potable (AEP) des populations de la région Nord (villes côtières), notamment la région Ouest et la réaffectation des eaux de barrages de l'atlas Tellien vers les Hauts plateaux.

Figure 10 : Les grandes stations de l'eau de mer



Source : www.mre.dz

Tableau 22 : Programme national de dessalement de l'eau de mer

Projet	Montant d'investissement M USD	Prix de cession du m ³ USD	Mise en service	Partenaire	Banque (chef de fil)
Arzew-Oran	400	08500	En exploitation depuis 2006	Black & Veatch Africa (5%)	SH/SG
Hamma	257	08521	En exploitation depuis 2008	GE Ionics USA (70%)	OPIC

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Skikda	136	07398	En exploitation depuis 2009	Geida (Befesa/Sadyt) Espagne (51%)	BNA
Béni Saf	204	06994	En exploitation depuis juin 2010	(Cobra/Sadyt/Befesa) Espagne (51%)	BEA
Souk Tlata	251	07725	Avril 2011	TDIC (Hyflux/Malakoff) (5%)	BNA
Fouka	180	07505	Juillet 2011	AWI (Snc Lavalin/Acciona) (51%)	CPA
Honaine	291	08299	Juillet 2011	Geida (Befesa/Sadyt) (51%)	CPA
Mostaganem	227	07257	Septembre 2011	Inima/Aqualia (51%)	BEA
Cap Djinet	138	07257	Juillet 2012	Inima/Aqualia (51%)	BNA
Magtaâ	492	05577	Mai 2015	Hyflux Singapour (47%) et ADE Algérie (10%)	BNA
Ténès	231	05885	Août 2014	Befesa Espagne (50%)	CPA
Oued Sebt	En cours de développement		Prévue pour Décembre 2016	Moyens nationaux	
El Taraf					

Source : ministère des ressources en eau (programme de dessalement de l'eau),

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

2-1-4 L'amélioration de la gestion du service d'eau potable :

L'évaluation des résultats de la politique de l'eau en matière d'accès à l'eau potable indique globalement que :

- le h 24 est une réalité dans de nombreuses villes et localités du pays, notamment pour Alger.
- La maîtrise de l'exploitation technique et de la maintenance des installations d'AEP se concrétise progressivement sur le terrain grâce aux outils de gestion mis en place ;
- La réduction des pertes physiques est prise en charge grâce au programme national de réhabilitation des réseaux (44 villes) et à une organisation appropriée de lutte contre les fuites.

Les objectifs à atteindre, en tenant compte des orientations du Schéma National d'Aménagement du Territoire 2025 prévoient :

- ✓ Sécuriser l'accès à l'eau potable des populations, notamment en zone côtière par le dessalement d'eau de mer ;
- ✓ Réduire la tension sur l'exploitation des eaux souterraines ;
- ✓ Améliorer la gestion des services publics de l'eau ;
- ✓ Réhabiliter les réseaux d'accès à l'eau potable ramenant ainsi le taux de pertes à 20%, à l'horizon 2020 ;
- ✓ Réaliser des stations de déminéralisation pour l'amélioration de la qualité des eaux au Sahara ;
- ✓ Poursuivre les mesures indicatives pour une économie de l'eau en AEP.

Transferts et Adductions d'eau potable :

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Tableau 23 : Grandes agglomérations

Destination	Transferts et Adductions
W. Alger	<ul style="list-style-type: none">• Transfert barrage Taksebt• SDEM Hamma/Cap Djinet
W. Oran	<ul style="list-style-type: none">• Adduction barrage Gargar• Transfert MAO• SDEM Arzew/Ain Temouchent /Mostaganem• SDEM Magtaa
W. Constantine	<ul style="list-style-type: none">• Transfert barrage Béni Haroun
W. Annaba - Taraf	<ul style="list-style-type: none">• Transfert barrage Mexa

Source : www.mre.dz

Tableau 24 : Villes côtières et villes Sub-littorales¹⁰³

Destination	Transferts et adductions
W. Boumerdes et localités	<ul style="list-style-type: none">• Transfert Taksebt• SDEM Cap Djinet
W. Tipaza et localités	<ul style="list-style-type: none">• SDEM Fouka
W. Blida	<ul style="list-style-type: none">• Adduction à partir système Ouest Alger
V. Ténès et localités	<ul style="list-style-type: none">• Adduction barrage Sidi Yacoub

¹⁰³ Massoud, TERRA, « *Les réalisations de l'Algérie dans le secteur de l'eau de 1962 à 2012* », communication, Tamanrasset, 14 février 2013.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

	<ul style="list-style-type: none"> • SDEM Ténès
W. Ain Témouchent	<ul style="list-style-type: none"> • SDEM Ain Témouchent
W. Mostaganem	<ul style="list-style-type: none"> • Adduction barrage Gargar • SDEM Mostaganem • Transfert MAO
V. Mohammedia – Sig	<ul style="list-style-type: none"> • Transfert MAO
W. Bejaïa et localités	<ul style="list-style-type: none"> • Transfert Tichy Haf
W. Jijel et localités Skikda - Azzaba	<ul style="list-style-type: none"> • Adduction barrage El Agrem et Kissir • SDEM Skikda

Tableau 25 : Villes de Tell et des plaines intérieures

Destination	Transferts et Adductions
Localités W. Bouira – Médéa – Tizi Ouzou – M’sila	<ul style="list-style-type: none"> • Transfert barrage Koudiat Acerdoune
El Attaf - Rouina	<ul style="list-style-type: none"> • Adduction barrage Ouled Mellouk
Ain-Defla – Khmis Miliana	<ul style="list-style-type: none"> • Adduction barrage. S.M. Ben Taïba
Localités zone Dahra (W. Mostaganem)	<ul style="list-style-type: none"> • Adduction barrage Kramis
W. Tlemcen	<ul style="list-style-type: none"> • Adduction barrage Béni Bahdel et Sikkika • SDEM Souk Tlata • SDEM Honaine
Maghnia et localités	<ul style="list-style-type: none"> • Adduction nappe Zouïna • Adduction barrage Hammam Boughrara

Source : www.mre.dz

2-1-5 La garantie d'un meilleur accès à l'assainissement :

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Les objectifs de développement du secteur de l'assainissement peuvent être formulés comme suit :

- ✓ poursuivre le programme de réalisation et d'extension des réseaux d'assainissement et de réhabilitation des STEP ;
- ✓ mettre en œuvre un programme de réalisation de nouvelles stations d'épuration ;
- ✓ améliorer le service public de l'assainissement ;
- ✓ renforcement des capacités de gestion et d'exploitation des STEP ;
- ✓ mettre en place les moyens financiers nécessaires au financement des coûts d'exploitation des réseaux et d'épuration.

Tableau 26 : Prévisions pour 2020 en matière d'assainissement¹⁰⁴

Assainissement	2012	2020
Linéaire du réseau (km)	42 000	66 000
Taux de raccordement (%)	87%	90%
Volumes rejetés (Hm³/an)	927	1 190
Nombre de STEP en exploitation	134 (61 STEP, 73 lagunes)	160
Capacité théorique d'épuration (Hm³/an)	700	930
Capacité d'épuration en Millions (Equivalent-Habitant)	11,9	15
% Epuration/ rejets	75%	78

¹⁰⁴ www.mre.dz

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

2-1-6 Moderniser et étendre les superficies irriguées pour soutenir la stratégie de sécurité alimentaire :

Les actions de développement mises en œuvre ont permis d'élargir sensiblement le patrimoine infrastructurel de l'irrigation :

- pour les grands périmètres d'irrigation 83 800 ha a été réalisés en 2013.
- pour la petite et moyenne irrigation : les petits barrages et retenues collinaires qui sont réalisés en 2013 :
 - 109 retenues collinaires d'une capacité de 18 millions de m³ permettant d'irriguer une superficie de 3500 ha ;
 - réalisation de 60 petits barrages d'une capacité de 50 millions de m³ permettant d'irriguer une superficie de 10 000 ha.

Travaux en cours : 74 retenues collinaires d'une capacité de 16 millions de m³ permettant d'irriguer une superficie de 3 100 ha¹⁰⁵.

Tableau 27 : Réalisation des retenues collinaires.

Années	1999	2004	2009	2012	2014
Nombre de retenues	304	341	428	472	520
Superficie à irriguée (ha)	4 500	6 481	8 600	12 117	14 500
Capacité (hm ³)	27,5	32	43	61	74

Source : www.mre.dz

2-2 Assurer une bonne gouvernance :

Dans le but de moderniser les instruments d'intervention et de gestion, le secteur des ressources en eau a mis en œuvre des réformes juridiques et institutionnelles répondantes à une triple exigence :

¹⁰⁵ www.mre.dz

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- ❖ la durabilité de la gestion des ressources en eau ;
- ❖ la planification des aménagements hydrauliques et la gestion concertée de l'eau à l'échelle des bassins hydrographiques ;
- ❖ l'efficacité de la gestion des services publics de l'eau et de l'assainissement.

2-2-1 Les principales réformes institutionnelles :

Ces réformes portées essentiellement sur :

- ✎ construction d'un ministère dédié pour une prise en charge efficace de la problématique de l'eau,
- ✎ création d'établissements publics à caractère commercial et industriel afin de garantir l'unicité de la gestion du cycle de l'eau,
- ✎ transfert des activités des entreprises communales et wilayaes des services des eaux vers l'Algérienne des Eaux et l'Office National de l'Assainissement,
- ✎ création des agences de bassins hydrographiques pour une gestion intégrée, par région, des ressources en eau nationales,
- ✎ promulgation de la loi relative à l'eau afin d'asseoir un cadre juridique dynamique de gestion de l'eau,
- ✎ adoption du Plan National de l'Eau pour doter le secteur d'un outil de planification aux horizons 2025.

Principales missions du secteur de l'eau :

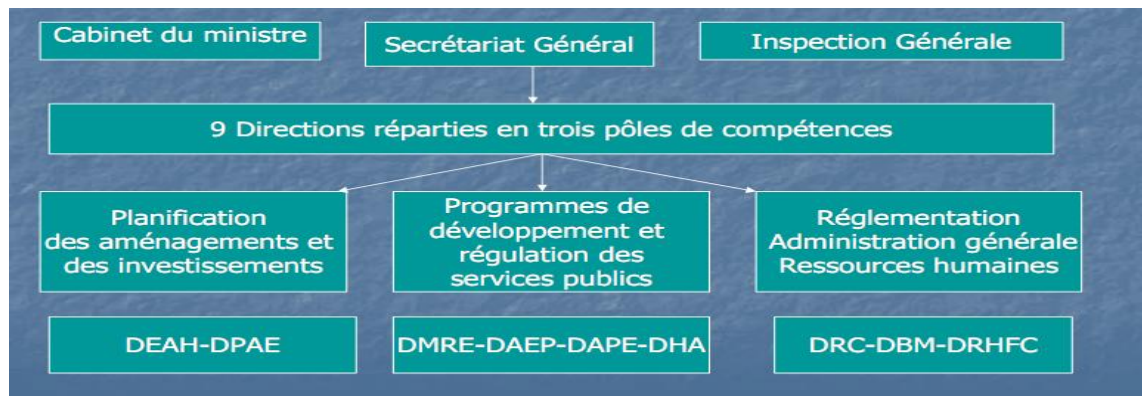
- ❖ connaissance des ressources en eau et des besoins différents horizons ;
- ❖ planification du développement des infrastructures hydrauliques nécessaires à la satisfaction des besoins ;
- ❖ mobilisation de gestion intégrée des ressources conventionnelles (eaux superficielles, souterraines), et non conventionnelles (dessalement de l'eau de mer, réutilisation des eaux usées épurées) ;
- ❖ alimentation en eau potable et industrielle ;
- ❖ irrigation dans les grands périmètres et les aménagements de petite et moyenne hydraulique ;
- ❖ assainissement urbain et la protection contre les inondations ;
- ❖ adapter du cadre juridique et industriel.

Les structures du secteur de l'eau :

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- administration centrale ;
- administration déconcentrée ;
- les établissements publics sous tutelle.

Figure 11: Organigramme du secteur des ressources en eau



Source : www.mre.dz

Il faut ajouter aussi :

- ✓ l'autorité de régulation des services publics de l'eau (2010) ;
- ✓ l'agence nationale de gestion intégrée des ressources en eau (2011) ;
- ✓ la direction générale des moyens de réalisation (administration centrale).

L'administration décentralisée :

Elle est constituée de 48 directions des ressources en eau de wilaya (DREW) chargées de la maîtrise d'ouvrage des projets hydrauliques décentralisés, et la maîtrise d'œuvre des projets décentralisés au niveau communal. Les DREW assurent la protection du domaine public hydraulique au moyen de la police des eaux ainsi que le suivi de l'application de la réglementation technique et des normes.

Les établissements publics sous tutelle :

Les établissements publics chargés de mettre en œuvre les programmes nationaux de développement des ressources en eau ainsi que l'exploitation des infrastructures réalisées par l'Etat ou pour son compte.

- ✚ L'Agence Nationale des Ressources Hydrauliques (ANRH), ayant pour mission l'inventaire des ressources en eau et en sols irrigables ;

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- ✚ L'Agence Nationale des Barrages et Transferts (ANBT), ayant pour domaine de compétences la mobilisation des ressources en eau superficielles par barrages et transferts ainsi que l'exploitation et l'entretien de ces ouvrages aux fins d'utilisation pour l'alimentation en eau potable et industrielle et pour l'irrigation.
- ✚ L'Algérienne Des Eaux (ADE), chargée d'assurer la mise en œuvre de la politique nationale de l'eau potable.

À ce titre, l'ADE est chargée de l'ensemble des activités de production, de traitement, stockage, d'adduction, et de distribution d'eau potable et industrielle ainsi que le renouvellement et le développement des infrastructures s'y apportent.

Depuis sa création en 2001, l'E.P-ADE conçoit, construit et gère un réseau complexe est très étoffé de 50 527 km entre adductions et distribution, 2 631 forages, 1 141 stations de pompage, 72 stations de traitement, 4 798 réservoirs et 10 stations de dessalement. Il facture un volume d'eau de 563 millions de m³/an¹⁰⁶.

Tableau 28 : L'E.P-ADE en chiffres

▪ Ressources en eau	
Système de distribution	50 527 km
Volumes d'eau produits	1 351 millions m ³
Conduites d'adduction	27 250 km
Production d'eau dessalée	14 millions m ³
▪ Equipements	
Capacités de stockage	3 533 471 m ³
Forages	2 631
Volumes d'eau distribués	1 180 millions m ³
Stations de pompage	1 141
Stations de traitement	72

¹⁰⁶ www.mre.dz

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

▪ Ouvrages de génie civil	
Stations de dessalement	10
Réservoirs	4 798
▪ Analyse et mesures	
Laboratoires régionaux	5
Laboratoires d'unités	42
Laboratoires de stations de traitement	34

Source : www.ade.dz

Les cinq projets phares de l'EP-ADE:

L'E.P-ADE supervise la réalisation de plusieurs projets d'une importance capitale, au nord comme au sud de l'Algérie.

❖ AEP de Tamanrasset depuis In Salah :

Pour atteindre l'un des objectifs de Millénaire des Nations Unies : la satisfaction des besoins en eau potable, mais aussi pour établir l'équité en matière d'accès à l'eau sur tout le territoire algérien.

❖ Déminéralisation d'eau au sud :

L'objectif visé est de fournir aux habitants une eau potable conforme aux standards internationaux de qualité de l'eau, sur le plan physico-chimique notamment. L'effort porte sur la réalisation de 12 stations de déminéralisation :

- 9 stations à Ouargla (Total : 70 500 m³/j. pour 270 000 habitants) ;
- 1 station à Touggourt (34 560 m³/j. pour 170 000 habitants) ;
- 1 station à El Oued (30 000 m³/j. pour 120 000 habitants) ;
- 1 station à Tindouf (10 500 m³/j. pour 60 000 habitants).

❖ Dessalement d'eau de mer :

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

L'État algérien a engagé un programme ambitieux de 13 stations de dessalement d'eau de mer (SDEM), neuf stations produisent 2 260 000 m³/j d'eau. Population desservie : 11 873 220 habitants.

❖ **Transferts à partir du barrage de Béni Haroun :**

Le projet des grands transferts hydrauliques vers les wilayas d'Oum El Bouaghi, Khenchela, Batna, Constantine et Jijel en AEP et irrigation comporte trois impacts globaux importants :

- Il permet de disposer d'importantes réserves pour assurer la sécurisation de la ressource ;
- Il garantit actuellement environ 200 millions de m³/an pour la distribution, et 280 millions à l'horizon 2030,
- Il permet de desservir en continu 4 millions d'habitants.

❖ **Transfert Chott el Gharbi vers Tlemcen, Naâma et Sidi Bel Abbés¹⁰⁷ :**

L'aménagement dans ces wilayas vise à :

- Subvenir aux besoins de la population,
 - Développer l'irrigation dans la zone,
 - Substituer en partie l'utilisation des eaux souterraines locales par le transfert des eaux de la nappe du Chott El Gharbi.
- ✚ L'Office National d'Assainissement (ONA) est chargé d'assurer la mise en œuvre de la politique nationale d'assainissement et de protection de l'environnement hydrique.

À ce titre, l'Office National d'Assainissement est chargé de l'ensemble des activités liées à la collecte, à l'épuration et à la valorisation des eaux usées ainsi que le renouvellement et le développement des infrastructures s'y rapportant.

- ✚ L'Office National de réalisation et de gestion des infrastructures pour l'Irrigation et le Drainage (ONID), ayant pour domaine de compétences l'équipement et l'exploitation des grands périmètres d'irrigation.
- ✚ Les cinq agences de bassins ayant pour mission de mettre en œuvre la politique de gestion intégrée de l'eau à l'échelle des grands bassins hydrographiques.

¹⁰⁷ www.ade.dz

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- ✚ Les Comités de Bassins Hydrographiques rattachés aux ABH comprenant des représentants de l'Administration, des collectivités locales et des usagers de l'eau. Ces comités constituent les organes de concertation sur toutes les questions liées à l'eau à l'échelle régionale.

L'institution des outils de planification a un impact bénéfique sur la planification et la gestion des projets. Ces outils ont permis une vision cohérente à l'échelle du pays en matière de disponibilité et d'utilisation des ressources en eau dans l'objectif d'assurer à terme, un équilibre interrégional « Besoins-Ressources » ; ils ont permis d'optimiser la programmation des investissements pour assurer une meilleure affectation, une meilleure gestion et une meilleure préservation de la ressource.

Plan de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) :

L'Algérie a résolument décidé de mettre en œuvre la gestion intégrée des ressources en eau ; ce concept de gestion intégrée des ressources en eau introduit à l'occasion de ces réformes a permis une amélioration sensible de la qualité des services publics de l'eau, de l'assainissement et de l'hydrographie agricole.

La gestion intégrée se base sur un système d'information fiable et actuel, une planification et sur une politique concertée et sur une politique d'information, d'éducation et de sensibilisation des acteurs et usagers de l'eau, en vue de son économie et de la préservation de sa qualité.

L'Agence Nationale de Gestion Intégrée (AGIRE) des ressources en eau contribue à la gestion des actions d'incitation à l'économie et à la préservation de sa qualité.

La loi du 4 Août 2005 relative à l'eau a institué, pour chaque unité hydrographique naturelle, un plan directeur d'aménagement des ressources en eau qui devra déterminer, sur la base de l'offre et de la demande en eau, les objectifs :

- ✚ de développer des aménagements de mobilisation et de transfert d'eaux entre unités hydrographiques naturelles, en tenant compte des paramètres économiques,
- ✚ d'utilisation des ressources en eau, dans une perspective de gestion durable.

L'Agence Nationale de Gestion Intégrée (AGIRE), est un établissement public à caractère industriel et commercial régi par les lois et règlements, elle est dotée de la personnalité morale et jouet de l'autonomie financière. Cette agence est placée sous la

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

tutelle du ministère chargé des ressources en eau. Dans le cadre de la politique nationale de développement, l'agence est chargée de réaliser, au niveau national, toutes actions concourant à une gestion intégrée des ressources en eau. L'agence a pour missions :

- ✓ de réaliser toutes enquêtes, études et recherche liées au développement de la gestion intégrée des ressources en eau ;
- ✓ de développer et coordonner le système de gestion intégrée de l'information sur l'eau à l'échelle nationale ;
- ✓ de contribuer à l'élaboration, à l'évaluation et à l'actualisation des plans à moyen et long terme de développement sectoriel à l'échelle nationale ;
- ✓ de contribuer à la gestion des actions d'incitation à l'économie de l'eau et à la préservation de la qualité des ressources en eau.

Pour accomplir ses missions, l'agence nationale est habilitée à :

- ✓ conclure tout contrat ou convention liées à son objet ;
- ✓ effectuer toutes opérations commerciales, financières, industrielles, mobilières et immobilières liées à son objet et de nature à favoriser son développement ;
- ✓ acquérir, exploiter ou déposer toute licence, modèle ou procédé technique se rapportant à son objet ;
- ✓ contracter tout emprunt ;
- ✓ prendre des participations dans tout groupement ou société ;
- ✓ développer des relations professionnelles et de partenariat avec des organismes similaires nationaux ou étrangers ;
- ✓ organiser et/ou participer aux conférences, réunions scientifiques et colloques nationaux et internationaux ainsi qu'aux échanges d'informations et d'expériences se rapportant à son domaine d'activité.

Plan National de l'Eau (PNE) :

En février 2007, a été adapté le Plan National de l'Eau (PNE), étalé jusqu'à l'horizon 2025, cet outil de planification souple et évolutif a pour principaux objectifs :

- assurer une durabilité de la ressource ;
- créer et renforcer l'attractivité et la compétitivité ;
- garantir une bonne gouvernance de l'eau.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Le Plan Directeur d'Aménagement des Ressources en Eau (P.D.A.R.E)

Ce plan P.D.A.R.E du bassin hydrographique constitue l'outil principal de la planification en ce domaine ; pour chaque unité hydrographique naturelle, le P.D.A.R.E définit les choix stratégiques de mobilisation, d'affectation et d'utilisation des ressources en eau, y compris les eaux non conventionnelles, en vue d'assurer :

- ✓ la satisfaction des besoins en eau ;
- ✓ la protection quantitative et qualitative des eaux ;
- ✓ la prévention et la gestion des risques liés aux phénomènes naturels exceptionnels, tels que les inondations.

Dans ce cadre, le P.D.A.R.E détermine les objectifs de développement des aménagements de mobilisation et de transfert d'eaux, en tenant compte des paramètres économiques. Le P.D.A.R.E définit les objectifs en matière d'utilisation des ressources en eau, les mesures liées aux exigences d'économie, de valorisation et de protection de la qualité de l'eau¹⁰⁸.

L'Agence de bassin Hydrographique : cette agence est chargée de réaliser toutes actions visant à assurer une gestion intégrée et concertée des ressources en eau à l'échelle d'une unité hydrographique naturelle. L'agence de bassin hydrographique est chargée notamment :

- ✎ **de développer le système d'information** sur l'eau à travers l'établissement et l'actualisation de bases de données et d'outils d'information géographique ;
- ✎ **d'établir les plans de gestion des ressources en eau** superficielles et souterraines et élaborer des outils d'aide à la décision en la matière ;
- ✎ **de gérer le système de redevances** instituées au titre de l'utilisation du domaine public hydraulique naturel, qui lui est confié ;
- ✎ **de gérer le système d'aides financières** aux actions visant l'économie de l'eau et la préservation de sa qualité, qui lui est confié ;
- ✎ **de mettre en œuvre et promouvoir** tous projets et actions visant à rationaliser l'utilisation des ressources en eau et à prévenir leur pollution.

¹⁰⁸ www.mre.dz

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

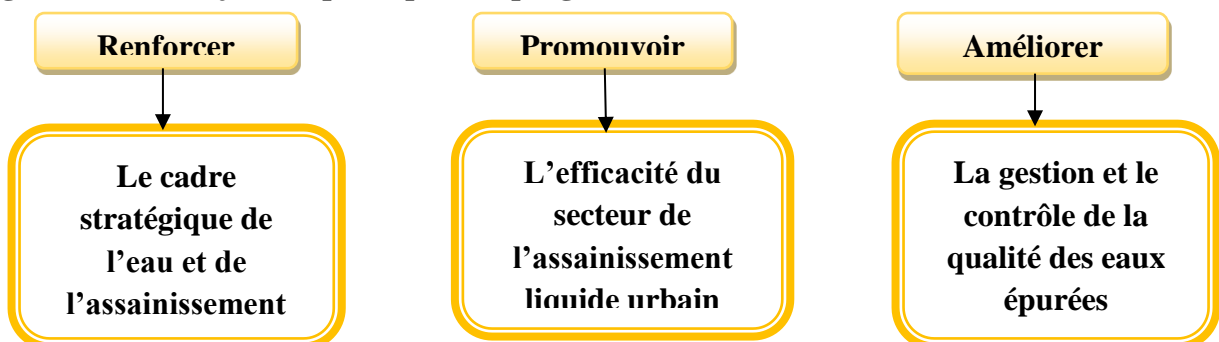
Le comité du Bassin Hydrographique a pour mission d'examiner :

- le projet de plan directeur d'aménagement des ressources en eau dont l'examen donne lieu à l'établissement d'un rapport particulier adressé au ministre chargé des ressources en eau ;
- les plans de gestion des ressources en eau mobilisées et en particulier ceux en situation de déficit d'apports naturels nécessitant des arbitrages d'affectation entre les différents usages ;
- les programmes d'activités en matière de protection quantitative et qualitative des ressources en eau ;
- les programmes initiés en matière d'information et de sensibilisation des usagers de l'eau ;
- toutes autres questions se rapportant à l'aménagement et à la gestion des ressources en eau qui lui sont soumises par les walis territorialement compétents, par le président du comité et par le directeur général de l'Agence de Bassin Hydrographique.

Le programme EAU II :

C'est un programme d'appui au secteur de l'eau et de l'assainissement « EAU II » se distingue par la propriété donnée au secteur de l'assainissement et par l'utilisation pour la première fois dans la coopération avec l'Algérie, de l'appui budgétaire sectoriel à côté de l'approche projet. L'objectif global de ce programme est de soutenir la stratégie algérienne d'assainissement en matière de protection des ressources en eau et réduction des maladies à transmission hydrique. Ainsi que les objectifs spécifiques de ce programme sont :

Figure 12 : Les objectifs spécifiques du programme EAU II



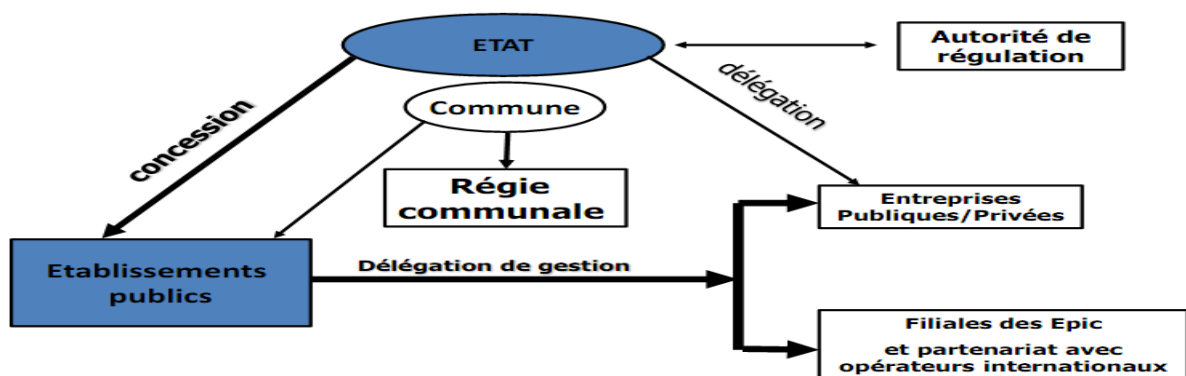
Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Source : Mehdi LAZAR, Sidi Mohamed NEHAD, « *vers une nouvelle Algérie* », revue géopolitique, dimanche 8 décembre 2013, p 9.

En 30 Janvier 2013 à Alger, le ministre des ressources en eau M. Hocine NECIB au séminaire de démarrage du Programme EAU II, il a affirmé que, « *c'est dans le but d'assurer la continuité des efforts dans le domaine de l'assainissement que le programme EAU II a été inscrit dans le cadre de la coopération avec l'Union Européenne* ».

Le chef de la délégation de l'Union Européenne en Algérie il a dit à cette occasion que le programme « *EAU II a la particularité d'appuyer à la fois la stratégie du secteur et sa gestion économique, notamment en renforçant sa pérennité financière et sa performance budgétaire. Cet accompagnement vise un impact à long terme sur l'efficacité et le potentiel du secteur dans son ensemble* »¹⁰⁹.

Figure 13 : Le nouveau cadre institutionnel de gestion de service de l'eau (base : loi de 4 Août 2005 relative à l'eau)



Source : www.mre.dz

2-2-2 Les réformes règlementaires :

✂ La loi n°05-12 du 4 Août 2005 relative à l'eau :

Afin de consacrer la nouvelle politique de l'eau une nouvelle loi a été promulguée en 2005 :

Les principes de bases de la nouvelle loi sont :

¹⁰⁹ Mehdi LAZAR, Sidi Mohamed NEHAD, « *vers une nouvelle Algérie* », revue géopolitique, dimanche 8 décembre 2013, p 9.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

➤ *La gestion de la ressource :*

- Gestion unitaire, solidaire, concertée et intégrée à l'échelle du Bassin Hydrographique ;
- Gestion économique ;
- Compatibilité avec la politique d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement ;

➤ *Le régime de la concession :*

Ouverture du régime de concession aux personnes morales de droit privé, réunissent les qualifications requises.

L'alimentation en eau potable : renforcement des systèmes de contrôle de la qualité.

Les eaux usées : nouvelles dispositions relatives à l'obligation d'épuration des eaux usées des grandes agglomérations et unités industrielles en amont des barrages.

La lutte contre la pollution : obligation faites aux unités industrielles de procéder à la mise en conformité de leurs installations aux normes de rejets tels que fixées par la réglementation en vigueur et de procéder au traitement adéquat de leur effluents.

La planification de la mobilisation et de l'utilisation des ressources en eau : institution de schémas directeurs d'aménagement et d'utilisation des eaux.

En matière de dispositions financières : introduction de mesures incitatives de l'État afin d'encourager tout aménagement de nature à permettre l'économie, la valorisation et la protection des ressources. Ainsi que les dépenses afférentes à l'assainissement sont couvertes par la tarification de l'eau.

En matière de sanctions : accroissement de la sévérité des sanctions en cas de violation des dispositions de la loi d'une part, et l'extension des prérogatives du wali en matière d'application des sanctions.

Protection et préservation des ressources en eau souterraines : institution des périmètres de protection.

Éléments de la structure de financement : le financement est dans sa majorité assuré par l'État qui a cependant défini les règles de gouvernance notamment en matière de tarification et de recouvrement des coûts des services assurés en matière d'approvisionnement en eau et en assainissement.

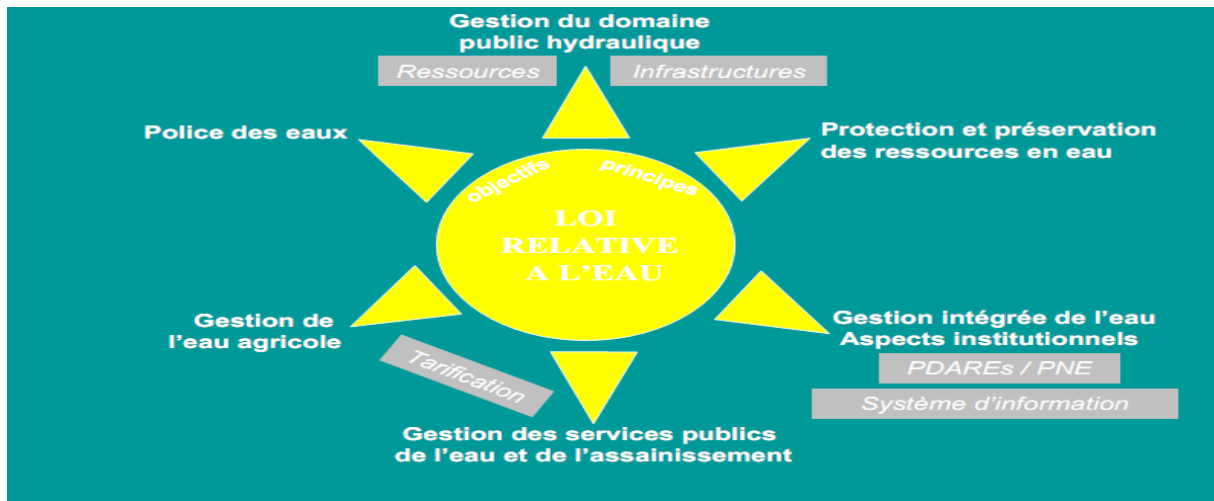
Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Pour le dessalement, les unités sont réalisées selon le principe du BOO (Built, Own, Operate).

Pour la gestion des grandes villes : mise en place des conditions pour développer la délégation de gestion des services publics de l'eau et de l'assainissement avec les opérateurs privés (partenariat public-privé).

- ✚ Le système tarifaire réglementé par l'État est basé sur trois principes :
 - le principe de **progressivité** des tarifs en fonction des tranches de consommation,
 - le principe de **sélectivité** des tarifs selon les catégories d'utilisateurs (ménages-services-industries et tourisme),
 - le principe de **solidarité** entre les usagers permettant de garantir un accès à l'eau correspondant aux besoins vitaux des ménages (tranche sociale facturée au tarif de base).
- ✚ Les tarifs sont déterminés par l'organisme exploitant et approuvés par l'administration ou par l'autorité de régulation. Ils sont sur l'évolution des conditions économiques.
- ✚ Lorsque les tarifs approuvés sont inférieurs au coût réel de gestion, une dotation financière compensatoire peut être attribuée à l'organisme exploitant.

Figure 14 : Cadre juridique de l'eau (loi relative à l'eau)



Source : www.mer.dz

2-2-3 Partenariat Public-Privé (PPP) :

La mise en œuvre de partenariat public-privé en vue d'améliorer les services d'eau et d'assainissement dans quatre principales villes : Alger, Oran, Constantine, Annaba. La plus

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

importante exigence étant de pouvoir atteindre dans les plus brefs délais un approvisionnement en eau potable continu dans ces villes.

En 2005 et 2007, les quatre grandes villes précédentes ont été concernées par des opérations de gestion déléguée des services publics de l'eau et de l'assainissement : se sont des sociétés par action ont été créées dans ces villes. L'actionnariat est exclusivement constitué de fonds publics et réparti, à part égale, entre deux établissements publics « Algérienne Des Eaux » et « Office National de l'assainissement ». Il faut noter que, l'État est un propriétaire des réseaux, des infrastructures et des équipements. Il est, également, seul décideur en matière de tarification. Le partenariat étranger apporte son expertise pour manager les entités de gestion, sur la base de contrats à objectifs tels que la distribution en h 24, l'amélioration des indicateurs de gestion et le transfert de savoir-faire¹¹⁰.

Le PPP entre l'Algérie et Suez-environnement :

Durant l'été 2002, Alger a subi une sécheresse importante laquelle le principal barrage alimentant la ville était à sec et les seules sources d'eau disponibles étaient les nappes phréatiques, pour cette raison, le gouvernement a décidé de mener un ambitieux programme de modernisation des installations existantes et souhaité faire appel à l'expertise de SEUZ-Environnement pour établir un diagnostic des installations. Le projet a été initié en octobre 2002, puis formalisé par un protocole d'accord signé en février 2003 par l'ADE, l'ONA et SUEZ-Environnement. Ce diagnostic, effectué avec les cadres de l'ONA et de l'ADE, a permis l'élaboration d'un plan d'action visant la remise à niveau des systèmes et la rétablissement de la distribution en continue sur une période initiale de 5 ans.

La structure retenue à cet effet est une société par Action (spa), dénommée Société des Eaux et d'Assainissement d'Alger (SEAAL). La signature du contrat intervient le lundi 28 novembre 2005 et le mois de février 2006 a marqué le début opérationnel de la SEAAL. Ce partenariat vise à créer et développer une entreprise de service public performante, capable de répondre aux besoins des Algérois en matière de services d'eau¹¹¹.

Trois autres opérations de partenariat public-privé ont suivi en 2007 et 2009 : Oran avec la société AGBAR de Barcelone, Annaba avec la société allemande Gesselwasser et

¹¹⁰Radhi MEDDEB, « *États des lieux et recommandations pour développer les PPP dans le financement des projets dans le sud et l'est de la Méditerranée* », publication « construire la Méditerranée », février 2012.

¹¹¹ KHELLADI Mohammed Amine, « *vers un nouveau management public dans le secteur de l'eau en Algérie par le recours au partenariat public-privé, cas de la SEAAL* », laboratoire LAREGE, Université d'Oran.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Constantine avec la société des Eaux de Marseille. On constate que les réformes ainsi adoptées par le MRE conduisent vers une nouvelle décentralisation dans l'organisation du système de gestion de l'eau et de l'assainissement. Cette réorganisation progressive est accompagnée et consolidée par une amélioration des moyens et des capacités des sociétés de gestion locale, garantie d'efficacité et de durabilité¹¹².

2-2-4 Les coopérations internationales et régionales :

✎ La coopération technique internationale :

Un projet de partenariat entre l'Algérie et l'UNESCO intitulé « Etude de faisabilité sur le système intégrée de gestion du bassin pour la réutilisation des eaux usées épurées pour l'agriculture d'une durée de deux années est réalisé ». Ce projet vise à un échange des expériences et à améliorer les connaissances dans le domaine de l'assainissement en vue résorber le déficit des ressources en eau par la réutilisation des eaux usées une fois traitées.

L'Union Européenne a accordé à l'Algérie une aide de 20 millions d'euros au profit du ministère des ressources en eau et qui est consacrée aux besoins du secteur en termes de gestion et de formation des ressources humaines.

✎ Le jumelage institutionnel entre l'ADE et la société Wallonne des Eaux (Belgique) :

En matière de renforcement de la capacité de l'ADE à améliorer la qualité de l'eau distribuée par ses réseaux (2011-2012), un jumelage entre l'ADE et la société Wallonne des Eaux (Belgique) a contribué à :

✚ Renforcer l'auto surveillance de la qualité de l'eau au sein de l'ADE, par :

- L'élaboration et la diffusion des procédures d'amélioration de l'auto-surveillance ;
- La mise en place de procédures de pilotage des installations d'auto-surveillance ;
- L'élaboration d'un prototype de base des données ;
- L'introduction d'une demande d'accréditation du laboratoire régional d'Alger de l'ADE ;
- La formation de 150 personnes sur l'auto-surveillance.

✚ Améliorer la gestion de non-conformités :

- La mise en place de procédures de gestion des non conformités ;

¹¹² Op.Cit, Mohammed BENBLIDIA, Gaëlle THIVET,P 9.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- La formation de l'ensemble du personnel sur les procédures de gestion de non conformités ;
- Les échanges d'expériences au sein des structures de l'ADE.
- + Améliorer le processus d'évaluation des performances sur la qualité de l'eau.
- + Mettre en place un dispositif de communication sur la qualité de l'eau conforme aux meilleures pratiques¹¹³.
- ✎ La coopération régionale : programme « SWIM » gestion intégrée durable de l'eau (2010-2014).

Le projet est mis en œuvre à travers deux composants étroitement inter-reliés :

- Des actions pour une large diffusion des politiques et des pratiques de gestion durable de l'eau (GIRE) dans la région Sud-Méditerranéenne.
- Des « projets de démonstration » qui soutiennent la mise en œuvre des principes de la GIRE.

En Algérie, le projet « WADIS MAR » qui vise à assurer une gestion intégrée de l'eau et de l'agriculture dans les bassins Oued Biskra (Algérie) et Oum Zessar (Tunisie). Cela par l'amélioration de :

- ✓ La collecte traditionnelle de l'eau par des techniques modernes de réhabilitation ;
- ✓ La recharge des aquifères et réduire l'évapotranspiration artificielle ;
- ✓ La qualité de l'eau par la réduction de la pollution agricole ;
- ✓ La gestion des flux des inondations et des surplus d'eau recueilli ;
- ✓ L'économie d'eau dans les systèmes agricoles¹¹⁴.

Le partenaire algérien de ce projet est l'agence nationale des ressources hydriques (ANRH)

L'audience de M. Hocine NECIB, ministre des ressources en eau avec l'ambassadeur de la République de France en Algérie, M. Bernard EMIE a porté sur les opportunités de coopération entre les deux pays dans le domaine des ressources en eau, les deux parties ont insisté sur la nécessité de la mise en œuvre les opérations de coopération institutionnelles

¹¹³ Mehdi LAZAR, Sidi Mohamed NEHAD, « *vers une nouvelle Algérie* », revue géopolitique, dimanche 8 décembre 2013, p 6.

¹¹⁴ DEHKEL Asmaa, « *L'état de la sécurité alimentaire et développement humain dans les pays arabes, une vue spéciale le cas de l'Algérie* », ^{9eme} séminaire international des changements et enjeux économiques internationaux, Université Hassiba Benbouali, Chlef, 23-24 novembre 2014, P16.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

inscrites dans le cadre du programme 2013-2017 ; cette coopération concerne la formation, l'appui technique, échange d'experts et le jumelage¹¹⁵.

2-2-5 Plan de financement du secteur de l'eau :

Une grande politique de l'eau orientée vers la prise en charge effective des questions stratégiques se rapportant, entre autres, à la mobilisation de l'eau, à son traitement, à son assainissement et à sa gestion, revêt une importance vitale pour le pays.

En effet, l'Algérie a un problème de management en matière de gestion et non de financement : plusieurs milliards de dollars américains déjà injectés ces deux dernières décennies, le plan quinquennal 2005-2009 a absorbé 20 milliards de dollars et celui de 2010-2014, qui a absorbé 19 milliards de dollars¹¹⁶, dans le cadre de développement du secteur des ressources en eau afin d'éviter aux algériens de revivre la pénurie passé qui a failli pousser le pays à importer de l'eau par bateau de l'Europe.

Plan d'investissement 2005-2009¹¹⁷

- 2 complexes (Béni Haroun et Taksebt) ;
- Système MAO (Mostaganem-Arzew-Oran), transfert d'In Salah-Tamanrasset ;
- 15 barrages ;
- les travaux de lutte contre la remontée des eaux à l'Oued et Ouargla ;
- les projets de protections des agglomérations contre les inondations ;
- 40 stations d'épuration, la réhabilitation de 20 STEP et la construction de 50 stations de lagunage.

Plan d'investissement 2010-2014¹¹⁸

- 19 nouveaux barrages ;
- 40 stations d'épuration des eaux usées ;
- Lancement de 9 nouvelles stations de dessalement de l'eau de mer ;
- 25 systèmes de transfert d'eau à partir de barrages ou de nappes phréatiques ;
- 3000 opérations d'alimentation en eau potable, d'assainissement et de protection des villes contre les inondations ;

¹¹⁵ www.mre.dz

¹¹⁶ www.mre.dz

¹¹⁷ www.mre.dz







¹¹⁸ www.mre.dz

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- La réhabilitation et modernisation des réseaux de distribution d'eau potable au niveau national (65 000 Km) ;
- Réalisation de nouveaux réseaux d'adduction et de distribution. Réhabilitation des réseaux d'alimentation en eau potable dans 32 villes et d'assainissement dans les 24 villes.

Le plan quinquennal 2015-2019, prévoit de consacrer un montant de près de 18 milliards de dollars (1500 milliards de dinars) au secteur de l'eau et de l'assainissement.

Tableau 29 : Plan d'investissement 2015-2019.

LE PLAN D'INVESTISSEMENTS 2015-2019	
 Réalisation de 2.440 kms de conduite et réhabilitation de 1.680 kms de réseau de distribution de l'eau	 Réalisation de 26 barrages, 4 transferts et près de 700 forages
 Réalisation de 17 stations de traitement, 103 stations de pompage, 136 réservoirs	 Prévision de 29 grands périmètres d'irrigation de 180.000 hectares et de 180 retenues collinaires
 Réalisation de 1.250 kms de réseau d'assainissement, et de 60 stations d'épuration et lagunes.	 Aménagement de 300 kms de lits d'oueds et protection de 250 localités contre les inondations

Source : entretien Hocine Necib, Ministre des Ressources en Eau / APS, juin 2014

2-3 Assurer l'économie et la protection de l'eau :

2-3-1 Stratégie d'adaptation au changement climatique :

En Algérie, des pratiques d'adaptation sont déjà utilisées, car les épisodes de sécheresse, d'inondation, d'augmentation de température de l'air se manifestent continuellement. Ces actions sont intégrées dans une politique globale d'adaptation du pays. Les principales mesures quantitatives, qualitatives et de gestion prises par l'Algérie peuvent être décrites comme suit :

Mesures quantitatives :

- Recours aux techniques d'économie d'eau en particulier en agriculture tel que l'irrigation du goutte à goutte et de l'aspiration contrôlée ainsi le choix de cultures moins consommatrices d'eau.
- Mobilisation des eaux conventionnelles non mobilisées à ce jour.
- Valorisation des eaux usées traitées à travers leur utilisation maîtrisée pour l'arrosage de certaines cultures et le développement des activités industrielles.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- L'accélération de construction des barrages et lancement de programme de forages supplémentaires et réhabilitation de certains forages abandonnés.
- Réglementation de prélèvements d'eau au niveau des nappes souterraines.
- Réhabilitation des réseaux de distribution de l'eau avec l'amélioration des modes de gestion industrielle (recyclage, réutilisation).
- Construction d'usines de désalinisation et de traitement des eaux usées.
- Application des techniques de recharge artificielle des nappes aquifères dans les régions du Sud. Ces techniques, appliquées en Hollande, en Californie et en Floride, et qui nécessitent un transfert de technologies en Algérie, consistent à stocker, en hiver, dans les nappes phréatiques, l'eau des rivières pour les utilisées en été, par pompage, pour l'irrigation ou la consommation urbaine.

Mesures qualitatives :

- Dépollution des systèmes hydriques et épuration des eaux usées avant rejet.
- Protection des eaux contre la pollution (agricole, industrielle et humaine).
- Renforcement des systèmes de surveillance des ressources en eau.
- Amélioration de la qualité des eaux de consommation humaine par déminéralisation et par l'élimination des risques de contamination au niveau du transport, du stockage et de distribution.
- Protection des zones humides en tant que lieu d'habitat des espèces faunistiques locales et migrantes.

En Algérie, des mesures préventives, pour lutter contre les effets néfastes des phénomènes extrêmes, sont aussi au centre des préoccupations de l'État depuis l'adoption de la loi relative aux risques naturels et technologiques majeurs (loi 04-20 du 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre de développement durable¹¹⁹.

2-3-2 La police des Eaux :

Les efforts considérables de l'État ces dernières années en matière de ressources en eau, ont nettement amélioré l'accès du citoyen aux services d'AEP et d'assainissement et ce, à travers l'ensemble du territoire national, il faut noter que notre pays vit en stress hydrique depuis plus de deux décennies et en raison des comportements de gaspillage et de pollution qui en

¹¹⁹ NICHANE.M, KHELIL.M.A, «*changement climatique et ressources en eau en Algérie, vulnérabilité, impact et stratégie d'adaptation* », Larhyss/journal n°21, mars 2015, p7.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

résultent ;c'est pour cela, l'administration des ressources en eau a amenée la nouvelle disposition, « la police des Eaux », ce corps relevant de cette administration et exerçant leurs prérogatives conformément à leur statut et aux code de procédure pénale, est chargé de constater les infractions à la loi sur l'eau, notamment les atteintes au domaine public hydraulique. L'intérêt de la création de cet organe est de la responsabilité de tous de lutter contre les phénomènes d'exploitation illicite, de gaspillage et pollution d'une ressource fragile et de plus en plus rare¹²⁰.

2-3-3 L'information sur l'Eau :

Le ministère des ressources en eau à la charge d'établir un système de gestion intégrée de l'information sur l'eau, harmonisé avec les systèmes d'information et les bases des données des organismes publics compétents. Le code de l'eau dispose que l'administration est tenue, dans un cadre réglementé, de fournir tous renseignements d'ordre hydrologique et hydrogéologique, ainsi que toutes les informations sur les prescriptions de protection quantitative et qualitatives des ressources en eau.

Selon un colloque a été organisée en février 2013 par l'Institut National Supérieur de l'Hydraulique en collaboration avec le ministère des ressources en eau « la gestion intégrée des ressources en eau », le directeur des études et des aménagements hydraulique M. AICHAOUI Tahar a affirmé que « la nouvelle stratégie du secteur est désormais axée sur la gestion de l'eau. Une gestion repose principalement sur l'économie de l'eau et la lutte contre le gaspillage et déperdition. Il y a quelques années, l'effort pour économiser l'eau s'est concentré sur le volume destiné à la consommation. »¹²¹.

2-4 Les expériences de quelques pays méditerranéens dans la gestion de l'eau :

2-4-1 L'expérience française en matière de gestion durable de l'eau :

✓ La politique de l'eau en France¹²² :

¹²⁰ www.mre.dz

¹²¹ M Amari, liberté 20-05-2013

¹²² RICHARD Sophie & RIEU Thierry, « *vers une gouvernance locale de l'eau en France : analyse d'une recomposition de l'action publique à partir de l'expérience du schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) de la rivière Drôme en France* », revue Vertigo, vol.9 n°1, mai 2009, p 7.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

La France est un de plus grands États membres de l'Union Européenne (550 000 km²) qui possède de hautes montagnes (les Alpes, les Pyrénées, le Massif Central), de vastes plaines et quatre types de climat (océanique, continental, méditerranéen et alpin) mais où prédomine le climat océanique.

La politique de l'eau en France s'appuie sur la législation française et sur les directives européennes spécifiques. Cette politique est menée de manière à répondre à des enjeux fondamentaux comme l'accès à l'eau potable et à l'assainissement pour tous, la préservation des risques liés à l'eau (inondations, pollution, ...), la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques (prévention des pollutions permanentes et accidentelles), le développement durable des activités liées à l'eau (industrie, loisirs, transport), et enfin, une production agro-alimentaire à impacts limités sur le milieu et les ressources. Cette politique repose sur plusieurs grands principes :

- Une gestion décentralisée au niveau des bassins versants, coordonnée au niveau national ;
- Une gestion intégrée qui tient compte des différents usages de l'eau et des équilibres physiques, chimiques et biologiques des écosystèmes aquatiques ;
- Une gestion concertée avec la participation de l'ensemble des acteurs de l'eau à toutes les échelles ;
- Une expertise scientifique et technique pour accompagner la conception, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques publiques de l'eau, coordonnée par l'Office National de l'Eau et des milieux aquatiques ;
- Des instruments économiques d'incitation suivant les principes pollueur-payeur et utilisateur-payeur ;
- Une planification qui définit des objectifs et des priorités d'action au travers des SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

2-4-2 Stratégies, politiques et plans d'action concernant la gestion de l'eau en Tunisie¹²³ :

La politique nationale de l'eau est définie par la loi n°75-16 promulguant le code de l'eau, modifié en 1987, 1995 et 2001 ; les principes du code de l'eau étaient les suivants :

¹²³ Rapport national pour la Tunisie, « **water governance and mainstreaming** », juillet, 2013, p 24,25, 26.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

centralisation de l'administration de l'eau, priorité à l'eau potable, valorisation maximale de la ressource. En renforçant le rôle de l'Etat vis-à-vis des ressources en eau, le code des eaux a introduit des orientations modernes de gestion de l'eau, ainsi que les mesures de protection de l'environnement.

✓ **Stratégies :**

- Stratégie de mobilisation d'exploitation et de protection des ressources en eau 2016 (programmes présidentiels 2004-2009 depuis puis 2009-2016)
- Stratégie de secteur de l'eau à long terme EAU 21 (2030) s'appuyant sur la GIRE (gestion intégrée des ressources en eau).

La Tunisie a, malgré l'affichage d'une volonté d'appliquer une gestion intégrée des ressources en eau GIRE, une approche très verticale centralisée et sectorielle de la gestion de l'eau. Ceci se traduit par des nombreuses « stratégies » et programmes sectoriels développés par les ministères et les différents organismes d'Etat sous leur tutelle.

- Stratégie 2030 de la SONEDE.
- Stratégie de la conservation des eaux et des sols ;
- Stratégie de mobilisation des ressources en eau ;
- Stratégie de gestion des ressources naturelles ;
- Stratégie d'adaptation du secteur agricole et des écosystèmes aux changements climatiques.

✓ **Programmes et plans d'action :**

Ces stratégies sont complétées par de nombreux programmes et plans :

- Programme national d'économie de l'eau d'irrigation, lancé depuis 1992.
- Plan national d'assainissement des quartiers populaires (PNAQP) ;
- Plans directeurs hydrauliques des régions nord, centre et sud.

2-4-3 Développement de secteur de l'eau au Maroc :

Le développement des ressources en eau est l'un des axes importants de l'Etat marocain. La demande en eau a augmenté rapidement du fait de l'urbanisation rapide et du développement industriel et du secteur de l'irrigation. Pour satisfaire cette demande, le gouvernement a construit depuis 1960 plus de 100 grands barrages avec une capacité totale de 15 700 Mm³. Les 13 grands canaux d'eau et les infrastructures pour la mobilisation des eaux souterraines ont été

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

construits. Les ressources en eau exploitées sont de 13 000 Mm³ (auteur de 65% des ressources en eau exploitable)¹²⁴.

✓ **La politique du développement des ressources en eau :**

Les politiques du gouvernement pour le développement des ressources en eau donnaient une haute priorité au développement des ressources en eau par la construction des barrages et mobilisation des eaux souterraines. Après la promulgation de la loi sur l'eau en 1995, la priorité a été donnée à la gestion intégrée des ressources en eau avec la participation des usagers.

➤ La loi sur l'eau n°10-95, qui est adoptée par l'assemblée nationale du Maroc en septembre 1995, constitue une orientation pour le développement des ressources en eau au Maroc. La loi se compose de 13 chapitres et 123 articles qui spécifient :

- l'eau étant une fortune publique et la définition du domaine public hydraulique ;
- l'obligation du réenregistrement du droit de l'utilisation de l'eau dans un délai de cinq ans après la promulgation de la loi sur l'eau et la définition de la succession et du transfert du droit de l'utilisation de l'eau ;
- la conservation et la protection du domaine public hydraulique,
- mise en place du Conseil Supérieur de l'Eau et du Climat (CSEC) ainsi que le développement des ressources en eau et la gestion intégrée des ressources en eau par l'agence du bassin hydraulique (ABH) par bassin ;
- le système d'approbation, les droits et les obligations concernant l'utilisation de domaines publics hydrauliques ;
- la conservation de l'eau, la prévention de la pollution et les standards de la qualité de l'eau et l'alimentation en eau potable ;
- l'utilisation et la gestion de l'eau pour l'agriculture, la prévention de la pollution de l'eau, restriction de l'eau pour l'irrigation pendant la période de sécheresse.

✓ **Programme de développement de la politique du secteur d'eau :**

Après la mise en œuvre de la loi sur l'eau n°10-95, le gouvernement a démarré, en premier lieu, des réformes des politiques de l'eau et des réformes structurales des ABHs. Cependant, le programme de développement de la politique du secteur de l'eau ; la Banque Mondiale a élaboré la stratégie pour l'assistance au Maroc en matière de politique de l'eau en juin 2005.

¹²⁴ Mohammed EL FAÏZ, « *Innovations sociales et institutionnelles dans la gestion de l'irrigation en Méditerranée* », Maroc, 2007, p 17.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Dans cette stratégie, la Banque Mondiale fixe deux grands objectifs : 1)- l'accélération de la croissance et la création de l'emploi, et 2)- réduction et exclusion de la pauvreté. Pour atteindre ces objectifs, la Banque Mondiale vise à : 1)- améliorer la compétitivité du marché et le milieu d'investissement, 2)- augmenter l'accès aux services de base par les pauvres et les défavorisés, 3)- améliorer la compétence du système d'éducation, 4)- améliorer la gestion de l'eau et l'accès aux services de l'eau¹²⁵.

2-4-4 La gestion de l'eau en Égypte : centralisme et libéralisation

✓ **Bilan des ressources et consommation d'eau :**

Le Nil draine un immense bassin de 2,87 millions km³ partagé de façon inégale entre dix pays. Sa source est localisée dans la région des Grands Lacs, en Afrique orientale. Le débit moyen annuel à Assouan est de 84 km³/an. Le fleuve est alimenté principalement par les affluents venus d'Éthiopie, qui fournissent environ 86% du débit annuel.

Les accords de 1959 passés entre l'Égypte et le Soudan ont conclu au partage annuel de 18,5 km³ pour le Soudan et 55,5 km³ pour l'Égypte. Depuis, la consommation annuelle effective de l'Égypte est de 57 km³ et celle du Soudan de 20 km³ (10 km³ sont perdus chaque année par évaporation dans le lac Nasser)¹²⁶. Au total, l'Égypte dispose de 63,1 km³, dont 55,5 km³ provenant des eaux du Nil, 4,7 de la réutilisation des eaux, et 2,9 km³ pompés dans la nappe phréatique. La consommation totale s'élève à 62 km³ répartie comme suit : la consommation urbaine s'élève à 3,7 km³, le secteur industriel prélève 2,8 km³ et le secteur agricole 51,6 km³.

¹²⁷

✓ **Les enjeux du secteur :**

Le gouvernement égyptien a réalisé des progrès très importants dans le secteur de l'eau et de l'assainissement dans les dernières décennies, investissant près de 26 milliards de dollars entre 1977 et 2007 ce qui a permis d'atteindre des taux de couverture excellents en dépit d'une forte croissance de la population :

¹²⁵ Rapport intermédiaire, « *Etude du plan de gestion intégrée des ressources en eau dans la plaine du Haouz royaume du Maroc* », Mars 2007, p 8, 9,10.

¹²⁶ George MUTIN, « *L'EAU DANS LE MONDE ARABE* », édition ellipses, Paris, 2000. Page 104

¹²⁷ Nicolas FERRATON, « *Etude d'un périmètre irrigué en voie de réhabilitation dans la province de Beheira, delta Nil, Égypte* », Université de Caire, juin, 2004, p 9.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- **Pour l'eau potable** : un taux d'accès de près de 100% sur l'ensemble du pays. Cela correspond à une capacité de traitement d'eau potable multipliée par 5 entre 1980 et 2007, équivalente à près de 26 million m³/jour, soit environ 300l/personne/jour. De très grandes disparités demeurent néanmoins entre les milieux urbains et ruraux.
- **Pour l'assainissement** : la situation est plus dégradée et constitue l'enjeu majeur pour l'Egypte, tant en termes d'accès que de traitement des eaux usées collectées. Le taux global d'accès à un système d'assainissement basique est passé de 54 % à 70 % entre 1990 et 2004. L'assainissement collectif dessert 68% de la population en milieu urbain et 13% en milieu rural.

À partir de 2004, afin de rendre le secteur plus efficace, une réforme globale du secteur a été mise en œuvre, avec la création de compagnies publiques autonomes dans chaque gouvernorat (sociétés publiques par actions), qui doivent dans un premier temps autofinancer leur fonctionnement et à terme financer au moins une partie de leurs investissements. Ces compagnies sont regroupées dans une compagnie holding, le HCCW (Holding Company for Water and Wasterwater), qui assure une professionnalisation et une standardisation des procédures afin de garantir la qualité du service et gère les relations avec les tutelles (ministère de l'habitat et ministère des finances)¹²⁸.

Par deux décrets du mois de mai 2004, le président Moubarak a annoncé la privatisation des services de gestion de l'eau potable et de l'assainissement présent dans chaque gouvernorat. Ainsi, toutes les autorités locales de chaque gouvernorat auparavant en charge de la gestion de l'eau potable font désormais partie d'une grande entreprise centralisée au Caire : une holding pour l'eau et l'assainissement.

Le deuxième décret prévoit l'établissement d'une agence de régulation pour la gestion de l'eau et des déchets et production des usagers.

Le gouvernement justifie ces décrets non seulement par l'ouverture du marché mais aussi par la volonté de décentralisation. Le Plan Bleu a classé l'Egypte en situation de pénurie d'eau structurelle. Mais au vu des quantités d'eau dont dispose actuellement l'Egypte, on ne peut pas dire qu'il y ait une crise structurelle. L'eau disponible pour les terres aujourd'hui irriguées est en théorie en quantité suffisante, mais les problèmes surviennent davantage au

¹²⁸ Chief ADVISOR, « *La Gestion Participative de l'Eau en Egypte* », Caire, septembre, 2013, p 5.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

niveau de la répartition de l'eau, ce sont souvent les agriculteurs se situant en fin de canaux qui perçoivent des quantités inférieures à celles dont ils auraient besoins¹²⁹.

Section 3 : La gestion intégrée des ressources en eau GIRE dans une perspective de développement durable :

3-1 Gestion intégrée des ressources en eau :

Le Partenariat Mondial de l'Eau a défini la GIRE comme, « *un processus de promotion du développement et de la gestion coordonnés de l'eau, des terres et des ressources associées, en vue de maximiser, de manière équitable, le bien-être économique et social qui en résulte sans pour autant compromettre la durabilité des écosystèmes vitaux* »¹³⁰, cela veut dire que, la gestion intégrée des ressources en eau concerne la gestion de l'eau dans l'ensemble des réservoirs d'eau naturels (atmosphère, biosphère, glaciers, océans, eaux de surface, eaux souterraines) de façon intégrée, c'est-à-dire en tenant en compte des impacts des usages de l'eau et activités humaines les uns sur les autres.

En ce sens, ce concept présente une forte parenté avec le concept du développement durable qui consiste à satisfaire les besoins (économiques, sociaux et environnementaux) du présent sans compromettre ceux des générations futures.

En outre, selon S.GHIOTTI, 2006, la GIRE est, « *le passage au bassin versant marque, pour la gestion de l'eau, celui d'une gestion de l'eau par filière à une gestion globale, intégrée et durable des milieux aquatiques, c'est-à-dire l'évolution d'une gestion uni-facteur, uni-fonction à une gestion pluri-acteurs, pluri-fonctions* »¹³¹, le bassin versant ou bassin hydrographique désigne le territoire sur lequel toutes les eaux de surface s'écoulent vers un même point appelé exutoire du bassin versant.

Selon Jonker, la GIRE se définit comme, « *la gestion des activités des gens d'une manière qui favorise le développement durable par les moyens d'amélioration de substance*

¹²⁹ Yaël BENHAYON, « *GESTION DE LA DEMANDE EN EAU EN EGYPTTE* », master sciences du terre, université Pierre Mendès France Grenoble, février, 2005, p 15,16.

¹³⁰ *Rapport sur l'état de la mise en œuvre des plans de gestion intégrée des ressources en eau et de valorisation de l'eau, ONU-Eau (2008).*

¹³¹ S. GHIOTTI, « *Les territoires de l'eau, Gestion et développement en France* », éditions CNRS, Paris, 2007.p40.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

sans perturber le cycle de l'eau »¹³². Selon lui, la GIRE doit aborder les questions de l'accès et de l'équité, la protection des ressources, l'utilisation efficace, la gouvernance et l'utilisation des terres.

L'Association Internationale des Sciences Hydrologiques a tenu deux catégories décisives de la GIRE : le premier est le système naturel qui est un signifiant critique pour la disponibilité quantitative et qualitative de l'eau, le second, système humain qui détermine l'utilisation et la pollution de la ressource. L'approche intégrée doit équilibrer les deux catégories et leurs interdépendances. Selon cette association, le concept d'intégration lié l'eau en quantité et en qualité, la réserve de l'eau et sa conservation, les eaux atmosphériques, superficielles et souterraines, les terres urbanisées et la gestion de l'eau, le développement économique, social et la préservation de l'écosystème, les consommateurs urbains et ruraux, pauvres et riches, la gouvernance de l'eau et la participation publique¹³³.

La GIRE se caractérise par :

- ❖ l'intégration des aspects quantitatifs et qualitatifs des ressources en eau ;
- ❖ l'intégration de la gestion des terres et de l'eau dans le cadre du bassin versant ;
- ❖ l'intégration eaux de surface-eaux souterraines ;
- ❖ l'intégration trans-sectorielle des différents usages et fonctions de l'eau ;
- ❖ l'intégration des différents utilisateurs/bénéficiaires au processus de prise de décision ;
- ❖ l'intégration des conditions (hydriques, socio-économiques, etc.) passées, présentes et futures.

3-1-1 Programmes et tendances internationales et régionales sur la gestion intégrée des ressources en eau GIRE :

Depuis la Conférence de Mar Del Plata en 1977, la GIRE est largement invoquée comme un moyen le plus durable pour intégrer les multiples utilisations concurrentielles et conflictuelles des ressources en eau. La conférence propose l'organisation d'une décennie de l'eau (1980 – 1990), dont l'objectif majeur est d'assurer aux populations de l'eau de qualité. La conférence définit l'eau comme un bien commun et il est déclaré que « tous les êtres vivants

¹³² SAKAA Bachir, « *développement durable, vers un modèle de gestion intégrée des ressources en eau dans le bassin versant de saf-saf, nord-est Algérien* », Thèse de doctorat, faculté des sciences de la terre, université Badji Mokhtar – Annaba, 2013, p 26.

¹³³ Session de formation, « *EXPERTISE HYDROLOGIQUE ET GESTION INTEGREE DE L'EAU AUX ECHELLES NATIONALE ET REGIONALE* », Ouagadougou, mars, 2007, p 6.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

devraient avoir accès à un approvisionnement en eau potable de qualité et en quantité suffisante pour satisfaire les besoins essentiels ».

Au début de cette décennie, l'eau et l'approvisionnement étaient considérés comme les besoins fondamentaux devant être satisfaits à travers la planification efficace par les administrations centrales.

Au cours de la décennie de l'eau, l'Afrique a connu une amélioration de l'approvisionnement en eau, la couverture passant de 32% à 46% alors que pour l'assainissement elle passait de 23% à 26% en 1998. En 1994, 381 millions de personnes (54% de la population de l'Afrique) ne bénéficiaient toujours pas d'accès à l'eau potable et 464 millions (66%) n'avaient pas accès aux installations d'assainissement. La décennie de l'eau s'est principalement concentrée sur l'eau et l'assainissement, aux dépens du développement des autres sous-secteurs de l'eau.

Suite à la décennie de l'eau, la conférence internationale sur l'eau et l'environnement s'est tenue à Dublin en 1992. C'était la Conférence mondiale sur l'eau la plus significative depuis celle des Nations Unies tenue à Mar del Plata en 1977. Cette conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED), tenue à Rio de Janeiro en Juin 1992. La CNUED visait à élaborer des stratégies et des mesures en vue de freiner et d'inverser les effets de la dégradation de l'environnement et de promouvoir un développement écologiquement sain et durable dans tous les pays¹³⁴.

Un plan d'action global pour les années 90 et se poursuivant au 21^{ème} siècle, appelé Action 21, a été élaboré comme base d'un nouveau partenariat mondial pour le développement et la protection de l'environnement dans un monde de plus en plus interdépendant ; sept programmes de gestion des eaux ont été proposés :

1. le développement et la gestion intégrée des ressources en eau ;
2. l'évaluation des ressources en eau ;
3. la protection des ressources en eau, de la qualité des eaux et des écosystèmes aquatiques ;
4. l'alimentation en eau potable et l'assainissement ;
5. l'eau pour un développement urbain durable ;

¹³⁴ Op, Cit, Paul TAYLOR, p 23.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

6. l'eau pour une production alimentaire durable de la nourriture et le développement rural ;
7. l'impact de changements climatiques sur les ressources en eau.

La Charte Méditerranéenne de l'Eau (Rome, 1992) constitue un point de repère pour les Etats Méditerranéens, en cela que les ministres responsables de l'eau dans les Etats du bassin Méditerranéen ont officiellement convenu que :

- Les ressources en eau sont au service de l'homme et sont plus en plus un moyen de coopération que de conflit entre les Etats.
- Les ressources en eau ont une importance vitale pour un développement équilibré et durable.
- Le développement des ressources en eau requiert une approche intégrée de leur gestion si l'on veut atteindre les objectifs actuels de la société, sans pour autant compromettre les besoins des générations à venir.

Un résultat important de la Charte Méditerranéenne de l'Eau a été l'établissement du Réseau Méditerranéen de l'Eau pour assurer le succès de la nécessaire coopération en matière d'eau, en conformité et en collaboration avec les programmes en cours tels que le Plan d'Action pour la Méditerranée.

La Conférence MED 21 sur le Développement Durable en Méditerranée (Tunisie, 1994) s'est explicitement centrée sur le besoin urgent des pays méditerranéens d'adopter une approche intégrée pour la gestion des ressources en eau.

Action MED 21 recommande, de manière claire et concise, que :

- les ressources en eau douce sont partie intégrante de l'infrastructure d'un pays, indispensable à son développement ;
- le développement, la croissance démographique, les conditions hydrologiques et climatiques, ainsi que la pollution atmosphérique limiteront à l'avenir les ressources en eau déjà rares et convoitées ;
- le recours coûteux aux ressources en eau non conventionnelles (dessalement) et au traitement de l'eau exige des sacrifices nationaux sans cesse plus grands, et souligne la menace exercée sur le développement durable dans les pays de la rive Sud de la Méditerranée.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Un autre événement important a été la création du Partenariat Mondial de l'Eau et le Conseil Mondial de l'eau en 1996 en vue d'améliorer la coordination des activités dans le secteur de l'eau au plan international. Les deux institutions ont pour mission la coordination de la mise en œuvre des principes et des pratiques de GIRE à travers le monde.

Le consensus international sur la GIRE, né de ces nouveaux développements, porte essentiellement sur les quatre principes de Dublin, qui sont généralement considérés comme fondamentaux dans ce domaine.

Une dimension significative de consensus sur la politique intégrée en matière d'eau concerne la reconnaissance croissante, au cours des années 90, du potentiel et des grandes possibilités de partenariat entre le secteur public et le secteur privé dans le domaine de l'eau, et par conséquent, la nécessité de prendre en compte ces dimensions au niveau des politiques et des stratégies. Ce partenariat prend un nouveau sens dans une approche de gestion intégrée des ressources en eau, parce qu'il met en évidence l'importance de la décentralisation et de la séparation effective des fonctions de réglementation et de service.

Un autre jalon important du développement d'un consensus mondial sur la gestion des ressources en eau est le Deuxième Forum Mondial de l'eau et la Conférence ministérielle de mars 2000 à La Hayes. L'objectif principal de cette rencontre consistait à donner aux parties prenantes l'occasion d'examiner la crise de l'eau qui menace le 21^{ème} siècle et de rechercher le mécanisme le plus apte à assurer la sécurité de l'eau pour tous les utilisateurs au cours du siècle. Les principaux documents qui ont servi de base pour l'examen d'une sécurité future de l'eau étaient les documents de vision mondiale de l'eau et de cadre d'action.

Les principaux défis identifiés dans le cadre de la vision étaient la pénurie d'eau, la difficulté d'accès à l'eau potable et le manque d'hygiène en particulier, pour les plus vulnérables, les pauvres, les femmes et les enfants et la montée du besoin en eau pour la production vivrière en vue d'une alimentation correcte¹³⁵.

Pour la Méditerranée, le Programme des Nations Unies pour l'Environnement et au sein du Plan d'Action, le Plan Bleu s'attache, depuis plus de trente ans, à rendre compte de la situation de l'environnement, de son évolution et à dessiner des scénarios d'avenir pour éclairer la décision, et dresser un constat des évolutions survenues au cours des dernières décennies. Il

¹³⁵ Programme des Nations-Unies pour l'environnement, Rapport, « *Gouvernance de l'environnement* », 2009, p 7.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

a pour objectifs d'alerter sur les principaux risques liés à la poursuite des tendances actuelles et d'inviter à l'action en proposant des orientations stratégiques pour mieux concilier l'environnement et le développement et renforcer les solidarités entre les rives¹³⁶.

Pour l'Algérie, l'organisation de la gestion de l'eau centralisée se fait par le Ministère des Ressources en Eau, qui est le principal responsable de la qualité de l'eau dont il assure l'élaboration et la mise en œuvre. Sa compétence s'étend à l'ensemble des activités relatives à la recherche, l'exploitation, le stockage, la distribution de l'eau pour tous les usages, à l'assainissement. Il veille, avec les ministères chargés de l'Environnement et de la Santé, à la préservation de la qualité des ressources en eau. Durant la dernière décennie, l'Algérie, est également engagé des réformes et développé des lois et des actions comme : le Plan National de l'Eau (PNE) en 2003, loi nationale de l'eau (2005) et Plan d'Action pour la mise en œuvre d'un cadre de la GIRE par le ministère des Ressources en Eau (projet 2006-2007) afin d'élaborer des plans directeurs d'aménagement et d'affectation des ressources, ainsi que l'information et la sensibilisation des usagers à l'utilisation rationnelle de l'eau.

3-1-2 Les principes de gestions intégrée des ressources en eau :

La réunion de Dublin en 1992 a donné naissance à quatre principes qui ont servi de base à une grande partie de réforme suivante du secteur de l'eau.

Principe 1 : L'eau douce est une ressource finie et vulnérable, essentielle au maintien de la vie, au développement et à l'environnement.

Selon ce principe, les eaux douces sont une ressource finie survient alors que le cycle hydrologique produit en moyenne une quantité d'eau fixe par intervalle de temps. Cette quantité globale ne peut pas encore être altérée sensiblement par les actions humaines, bien qu'elle puisse l'être, et soit fréquemment, épuisée par la pollution humaine. La ressource en eau douce est un capital qui doit être maintenu pour s'assurer que les services désirés qu'elle fournisse, soient durables. Ce principe reconnaît que l'eau est nécessaire à des fins, des fonctions et des services variés ; la gestion, doit donc être intégrée et implique une prise en compte des demandes de cette ressource et les menaces qui pèsent sur elle.

L'approche intégrée à la gestion des ressources en eau rend nécessaire la coordination de la gamme d'activité humaine qui créent des besoins en eau, déterminent les utilisations

¹³⁶ Banque africaine de développement et fond africain de développement, rapport, « *Politique de gestion intégrée des ressources en eau* », avril, 2000, p2.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

foncières et génèrent des produits de déchets connexes à l'eau. Ce principe reconnaît aussi la zone de captage ou le bassin fluvial comme l'unité logique pour la gestion des ressources en eau.

Principe 2 : La mise en valeur et gestion de l'eau devrait se baser sur une approche participative, impliquant les utilisateurs, les planificateurs et les décideurs politiques à tous les niveaux.

L'eau est un sujet dans lequel chacun est partie prenante, c'est pour cela, la vraie participation des parties prenantes dépasse la prise de décision. L'approche participative est le meilleur moyen pour réaliser un consensus et un accord durable et commun ; la participation concerne la prise de responsabilité, l'identification de l'effet des actions sectorielles sur les autres utilisateurs de l'eau et les écosystèmes aquatiques et l'acceptation de la nécessité du changement pour améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau et permettre le développement durable de la ressource. La participation ne permet pas toujours d'aboutir au consensus, des processus d'arbitrage ou autres mécanismes de résolution de conflits doivent également être mis en place. Les gouvernements doivent aider à créer l'opportunité et la capacité de participer, en particulier parmi les femmes et les autres groupes sociaux marginalisés. La décentralisation de la prise de décision au plus bas niveau approprié est une stratégie pour une plus grande participation.

Principe 3 : Les femmes jouent un rôle central dans l'approvisionnement, la gestion et la sauvegarde de l'eau.

Le rôle central des femmes comme fournisseurs et utilisateurs de l'eau et comme gardiennes de cadre de vie a été rarement reflété dans les dispositions institutionnelles pour la mise en valeur et la gestion des ressources en eau. Les femmes jouent un rôle majeur dans la collecte et la sauvegarde de l'eau pour les utilisations domestiques et –dans de nombreux cas– l'utilisation agricole, mais qu'elles ont un rôle beaucoup moins influent que les hommes dans la gestion, l'analyse de problème et les processus de prise de décisions relatifs aux ressources en eau.

La GIRE exige une conscience Genre. En développant la participation entière et efficace des femmes à tous les niveaux de la prise de décision, il faudra prendre en compte la manière dont les différentes sociétés affectent des rôles sociaux, économiques et culturels particuliers aux hommes et aux femmes. Faire participer les hommes et les femmes dans les rôles influents

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

à tous les niveaux de la gestion de l'eau peut accélérer la réalisation de la pérennité ; et la gestion de l'eau de manière intégrée et durable contribue significativement à l'équité Genre en améliorant l'accès des femmes et des hommes à l'eau et aux services connexes à l'eau pour la satisfaction de leurs besoins essentiels.

Principe 4 : L'eau a une valeur économique dans toutes ses utilisations concurrentes et devrait être reconnue aussi bien comme bien économique que bien social.

Dans ce principe, il est essentiel de reconnaître d'abord le droit fondamental de tous les êtres humains à avoir accès à l'eau potable et à l'assainissement à un prix accessible. La gestion de l'eau en tant que bien économique est une manière importante de réaliser les objectifs sociaux tels que l'utilisation efficace et équitable, et encourager la conservation et la protection des ressources en eau. L'eau a une valeur en tant que bien économique de même que bien social.

L'eau, tout comme l'air, est un bien public ; son utilisation et sa gestion nécessitent cependant des investissements et des frais, par conséquent sa valeur comporte deux composantes : la composante économique et la composante intrinsèque. La valeur économique dépend de l'utilisateur et de la manière dont l'eau est utilisée, y compris la valeur pour les utilisations directs de l'eau, les bénéfices de l'écoulement de retour net, les bénéfices nets d'utilisation indirecte et la contribution de l'eau dans l'accomplissement d'objectifs sociaux. La valeur intrinsèque inclue des valeurs de non utilisation, par exemple, des valeurs d'existence, des valeurs pour la nature, des valeurs culturelles et des valeurs sociales¹³⁷.

3-2 La mise en œuvre de gestion intégrée des ressources en eau :

La mise en place d'une approche de GIRE consiste une volonté politique claire et une réforme appropriée de la gouvernance de l'eau. Les réformes concernant l'eau et la bonne gouvernance des ressources en eau – dans un cadre de gestion intégrée des ressources en eau – favorisent l'intégration de l'approvisionnement en eau et son utilisation ; pour cela, le processus de création d'un plan GIRE et d'un plan d'utilisation efficace de l'eau est une opportunité pour les pays de suivre une approche cohérente pour améliorer leur méthodes de développement, des gestion et d'utilisation des ressources en eau pour poursuivre les objectifs de développement durable et répondre aux défis du développement.

¹³⁷ Op , Cit, Banque africaine de développement et fond africain de développement, p5.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

La GIRE n'est pas seulement un moyen de gérer des ressources naturelles ; elle vise aussi à réformer les systèmes humains pour permettre aux gens de tirer profit de ces ressources. Pour la prise de décision et la planification, adopter une approche GIRE exige que :

- les politiques et priorités prennent en compte les implications sur les ressources en eau, y compris la relation qui va dans les deux sens entre les politiques macro-économiques et de développement, la gestion et l'utilisation de l'eau ;
- une intégration intersectorielle dans le développement des politiques ;
- on donne la parole aux parties prenantes lors de la planification et la gestion de l'eau, en accordant une attention particulière pour garantir la participation des femmes et des pauvres ;
- les décisions liées à l'eau prises au niveau local et du bassin de la rivière s'alignent et ne soient pas en conflits avec l'accomplissement des objectifs nationaux plus larges ;
- la planification et les stratégies de l'eau soient intégrées à des objectifs sociaux, économiques et environnementaux plus larges¹³⁸.

Depuis 1996, l'Algérie s'est engagée dans une nouvelle politique de l'eau à savoir « la politique de gestion intégrée des ressources en eau » pour garantir la valorisation et la durabilité, cette nouvelle politique est fondée sur un ensemble de réformes institutionnelles ainsi que de nouveaux instruments qui sont les agences et les comités de bassins. Le territoire algérien a été donc subdivisé en cinq grands bassins versants créant dans chacun d'entre eux une agence de bassin hydrographique et un comité de bassin hydrographique.

Ces efforts fournis par l'Etat ont conduit à une nette amélioration des indicateurs d'accès à l'eau potable et l'assainissement, en effet le taux de raccordement au réseau d'eau potable au niveau national est passé de 78% en 1999 à 98% en 2014 et la dotation journalière en eau potable est passée de 123/l/habitant en 1999 à 95% en 2014¹³⁹. Malgré cette amélioration, il reste beaucoup à faire en matière de préservation des ressources en eau et de leur recyclage, ainsi il reste beaucoup à faire en matière de qualité des services publics qui restent sous le monopole de l'ADE et l'ONA.

3-2-1 Les objectifs de la GIRE :

¹³⁸ Op, Cit, Anthi Dionysia BOURMA, p 13.

¹³⁹ www.mre.dz

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

L'approche intégrée de développement, de la gestion et de l'utilisation des ressources en eau s'efforce à réunir l'ensemble des conditions et moyens d'évaluation, de planification et de développement des ressources en eau dans le but de satisfaire les demandes en eau de manière rationnelle. Elle implique le suivi global, la protection efficace et la conservation des ressources en eau par le biais d'une mise en œuvre efficace et une utilisation rationnelle. Elle tend à agir dans le meilleur intérêt de la société et de son développement durable, prenant en considération le rôle de l'eau dans la mise en place et la régulation des processus socio-économiques et environnementaux au niveau local et régional¹⁴⁰.

La gestion intégrée des ressources et demandes en eau a été retenue comme le premier domaine d'action prioritaire de la stratégie Méditerranéenne pour le développement durable adoptée en 2005 par l'ensemble des pays riverains et la communauté européenne. Dans cette stratégie « cadre » commune, l'un des objectifs principaux relatifs à la gestion de l'eau est le renforcement des politiques de GDE (Gestion de Demande de l'Eau) pour stabiliser la demande grâce à une atténuation des pertes et des mauvaises utilisations et pour augmenter la valeur ajoutée créée par m³ d'eau utilisée.

Figure 15 : Objectifs de développement d'une stratégie de gestion intégrée des ressources en eau GIRE.



Source : www.swim-sm.eu

¹⁴⁰ Jure MARGETA, « *Directives pour l'approche intégrée au développement, à la gestion et à l'utilisation des ressources en eau* », 1998, p13.14.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Cette stratégie aussi a pour objectif de :

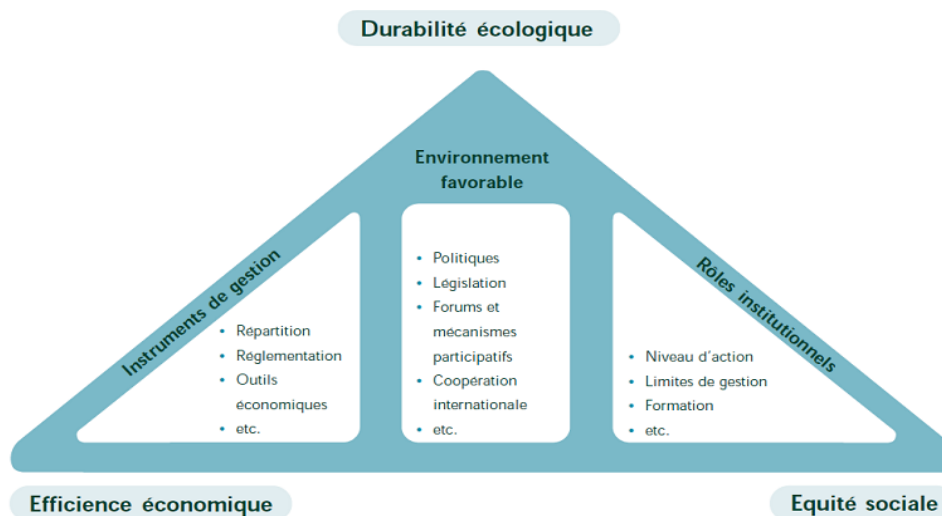
- ✓ la gestion intégrée des bassins hydrographiques, incluant les eaux de surface et souterraines, les écosystèmes et des objectifs de dépollution ;
- ✓ l'accès à l'eau potable et à l'assainissement pour atteindre les « objectifs du Millénaire pour le développement » ;
- ✓ la promotion de la participation, des partenariats et de la coopération.

3-2-2 Les piliers de la GIRE :

Une approche GIRE se concentre sur trois piliers de base et vise, de manière explicite, à éviter une approche fragmentée de la gestion des ressources en eau en considérant les aspects suivants, en tenant en compte aussi nécessairement les 3 E du développement durable (Équité sociale, Développement durable et l'Environnement et Efficacité économique). Ces piliers impliquent :

- un environnement favorable de politiques, stratégies et législations appropriées pour le développement et la gestion durable des ressources en eau ;
- la mise en place du cadre institutionnel à travers lequel les politiques, les stratégies et la législation sont mises en place ;
- la mise en place des instruments de gestion requis pour rendre opérationnelles les politiques et mettre en œuvre les plans et stratégies.

Figure 16 : Les « trois piliers » de gestion intégrée des ressources en eau dans le pyramide de développement durable.



Source : www.swim-sm.eu

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

L'environnement favorable :

1. Politiques- fixé des objectifs pour l'utilisation, la protection et la conservation de l'eau.
2. Cadre législatif – les règles à suivre pour atteindre les politiques et les objectifs.
3. Financement et structures incitatives – allouer les ressources financières pour répondre aux besoins en eau.

Cadre institutionnel

4. Créer un cadre organisationnel – formes et fonctions.
5. Renforcement des capacités institutionnelles – développer les ressources humaines.

Instruments de gestion

6. Évaluation des ressources en eau – comprendre les ressources et les besoins.
7. Plan pour la GIRE – combiner les options de développement, l'utilisation des ressources et l'interaction humaine.
8. Gestion de la demande – utiliser l'eau de manière plus efficace.
9. Instruments de changement social – encourager une société civile orientée vers l'eau.
10. Résolution de conflits – gérer les querelles, assurer le partage de l'eau.
11. Instruments règlementaires – allocations et limites d'utilisation de l'eau.
12. Instruments économiques – utiliser la valeur et les tarifs pour l'efficacité et l'équité.
13. Gestion et échange des informations – améliorer les connaissances pour une meilleure gestion de l'eau¹⁴¹.

3-2-3 L'application de la GIRE dans les zones urbaines en Algérie :

L'adoption de ce concept nécessite un changement radical dans les méthodes actuellement utilisées dans le développement des ressources d'eau disponibles, sa contribution et l'évaluation et la gestion de la demande sur l'eau selon un concept économique nouveau. Ce dernier, détermine les mécanismes permettant de récupérer les coûts de la disponibilité de l'eau. Plusieurs obstacles entravent l'application de ce concept en Algérie :

- 1) **La croissance démographique urbaine** : l'un des principaux obstacles, car il oblige les décideurs à trouver des solutions réelles et rapides à des problèmes s'aggravant de jour en jour.

¹⁴¹ Op, Cit, Anthi Dionysia BOURMA, p 15.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- 2) **Les politiques de l'eau** : la croissance rapide au cours des trois dernières décennies du siècle dernier a contribué, en l'absence de politiques de l'eau adéquates, à un développement sectoriel ne tenant pas compte de l'équilibre entre les ressources disponibles et les besoins de développement (notamment dans le secteur agricole).
- 3) **Situation institutionnelle inadéquate** : l'organisation institutionnelle dans le secteur de l'eau ne répond pas aux besoins relatifs à ce secteur. Elle est, aussi, caractérisée par le manque de coordination entre ses différents acteurs.

La législation relative à la protection de l'environnement est rarement appliquée sur le terrain, rendant ainsi les ressources d'eau plus vulnérables.

- 4) **Le manque de sensibilisation générale** : la société algérienne n'arrive pas, encore, à bien assimiler l'importance de la ressource « eau » et la nécessité de la préserver. Et cela se reflète non seulement sur les usagers de l'eau mais aussi sur les institutions, particulièrement lorsqu'il s'agit de prendre des décisions ou de gérer ces ressources en préservant les dimensions économiques et environnementales.

Pour cela, il est devenu indispensable d'effectuer un changement dans les politiques actuelles afin de pouvoir appliquer les principes de la gestion intégrée de l'eau potable urbaine. Ainsi, l'Algérie s'est trouvée dans l'obligation de rechercher de nouveaux moyens et de nouvelles méthodes lui permettent de mettre en œuvre ces principes tout en respectant ses caractéristiques sociales, économiques, politiques et environnementales¹⁴².

L'application de ces principes est un processus continu, un mécanisme de travail continu et une dynamique permanente pour la satisfaction des besoins croissants des usagers en eau potable. C'est pourquoi, l'Algérie a choisi l'alternative du partenariat avec le secteur privé pour répondre aux nouvelles exigences de ce secteur dans les zones urbaines.

3-3 Développement durable et durabilité des ressources en eau :

¹⁴² OP.CIT, B. Remini, p14.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

La Commission Brundtland a défini, lors du Sommet de Rio en 1992 le développement durable est «*un développement qui permet la satisfaction des besoins présents sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs* ». Les trois piliers du développement durable : le pilier écologique, le pilier social, le pilier économique. Conjonction viable (plan économique), de l'équitable (plan social) et de vivable (plan écologique).

Le cycle hydrologique doit être appréhendé dans sa globalité par une « *gouvernance sociétale* » qui, seule, peut garantir la pérennité du couple *eau-développement durable*, en impliquant gouvernements et citoyens. La gouvernance sociétale doit intégrer l'ensemble des responsabilités, du local au régional. Cela exige des accords nationaux, notamment pour le partage des ressources entre les secteurs économiques ou riverains, mais aussi la capacité de résoudre les problèmes de proximité par la réalisation d'une multitude d'actions. Ces actions ont pour but de protéger en quantité et en qualité voire de créer l'accès à la ressource en eau ; ces actions s'inscrivent dans les projets de coopération décentralisée, qui montrent leur efficacité dans la réalisation d'opération adaptées aux besoins ainsi que dans le transfert de savoir-faire et d'innovation organisationnelle réalisés entre des collectivités françaises.

L'intégration des concepts de durabilités de l'eau dans le secteur de gestion est devenue un objectif général pour tous les pays du monde dans l'ordre d'accomplir la durabilité de ses ressources en eau et sa gestion¹⁴³.

3-3-1 La gestion durable des ressources en eau :

La gestion durable des ressources en eau est basée sur le principe du développement durable selon lequel les ressources doivent être utilisées de manière à répondre aux besoins de la société tout en préservant leur pérennité à long terme. La gestion durable des ressources en eau, comme celle de tous les types de ressources, est le résultat d'un ensemble de compromis acceptés par la société. Une meilleure gestion des ressources en eau exige :

¹⁴³ Scoullou.M, Malotidi.V and Constantionos.V, « *gestion intégrée des ressources en eau en Méditerranée* », GWP-Med & MOI-ECSDE, Athens, 2002.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

A- La lutte contre le gaspillage :

La lutte contre le gaspillage commence par la correction des comportements de la population par la capacité d'ajuster sa consommation ; la gestion de l'eau domestique doit surtout être l'occasion d'une information et d'une responsabilisation des citoyens. La réfection des réseaux et l'usage de techniques d'irrigation moins coûteuses, comme par exemple :

La goutte à goutte : il permet presque d'annuler les pertes d'eau. En effet, il consiste à apporter de l'eau directement aux racines des plantes par le biais de tuyaux percés de multiples trous, enterrés à une trentaine de centimètres de profondeur. L'avantage de cette technique, très appréciable dans des pays Méditerranéens à l'ensoleillement prolongé et aux températures importantes, est de rendre quasi nuls les risques d'évaporation. Par conséquent, il faut d'abord utiliser moins d'eau pour le même résultat, tant en irrigation qu'en industrie notamment en ville. Cela suppose la recherche, l'introduction de nouvelles technologies, aussi la nécessité de réduire les fuites, de recycler afin d'éviter de polluer.

B- Une vision globale et intégrée :

Visant à la satisfaction optimale de l'ensemble des besoins légitimes, dans le respect des écosystèmes aquatiques ; cette gestion suppose que des fonctions soient assurées en permanence de façon complémentaire et cohérente sur l'ensemble des territoires, il s'agit :

- de l'administration générale ;
- de la sécurité et de la prévention des risques ;
- de la planification ;
- de la réalisation des aménagements structurant, notamment pour réguler les ressources et prévenir l'érosion ;
- de la construction des équipements individuels et collectifs, liés directement à l'utilisation de l'eau à son économie et à son recyclage, ainsi qu'à l'épuration des rejets polluants,
- de l'exploitation, de la maintenance et du management des infrastructures hydrauliques et des services collectifs ;
- de la recherche et des études ;
- de la formation, de l'éducation et de la sensibilisation ;
- de l'organisation des systèmes d'observation et d'information sur l'état des ressources et des milieux aquatiques et sur les usages.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

L'ensemble de ces fonctions, n'est jamais assuré par un seul organisme, il est donc indispensable d'établir de façon claire, indiscutablement et de manière transparente le rôle et les compétences de chacun.

Il est indispensable de créer dans les pays à capacité suffisante de formation professionnelle initiale et contenue, notamment dans les secteurs tels que l'administration, la gestion, l'exploitation et la maintenance ou des «*relations clientèle* » avec les usagers. Les formations doivent aussi concerner les agriculteurs, notamment les irrigants.

C- L'application du principe « utilisateur pollueur payeur » : qui, en rendant la contribution de chacun proportionnelle à ses usages ou aux dommages qu'il cause, est la seule approche économique possible permettant de mobiliser d'énormes moyens financiers nécessaires, tout en créant les conditions d'incitation économique auprès des usages pour réduire le gaspillage et les rejets polluants.

Toutes les institutions internationales s'accordent désormais pour affirmer qu'il n'y a pas de solution au problème de l'eau en dehors de la participation financière directe des usagers et du secteur privé local, il est important d'assurer :

D'une part, une réelle solidarité entre l'amont et l'aval d'un même bassin et entre les différentes catégories d'usagers de l'eau, car leurs intérêts sont liés. D'autre part, une gestion économique et efficace des services collectifs des eaux, en particulier l'irrigation, l'alimentation en eau, l'assainissement domestique et industriel, de manière à satisfaire les besoins à moindre coût pour les usagers.

D -La protection des ressources en eau : est à la base d'une gestion pérenne. Cet objectif nécessite à la fois de connaître quantitativement et qualitativement ces ressources mais aussi de les protéger et d'impliquer des acteurs à priori disparate. Il est nécessaire aussi, d'évaluer les ressources pour optimiser une gestion et durable de celles-ci.

La protection des ressources, elle passe d'abord par la mise en place d'un arsenal juridique décourageant afin de protéger non seulement l'eau mais l'écosystème dans son ensemble.

La prévention est un autre volet de la lutte contre la pollution. Elle se traduit dans les faits par l'institution de normes pour les rejets d'effluents dans l'environnement :

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

- elle doit être accompagnée de la mise en place de structures de traitement des eaux usées qu'elles soient domestiques ou industrielles ;

-la mise en place de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement ;

-la mise en place de zones de protection est parfois nécessaire pour protéger les lieux de pompage, voire la nappe de son ensemble, des pollutions dues aux infiltrations de produits toxiques¹⁴⁴.

3-3-2 Enjeux futurs de gestion des ressources en eau :

Durant les derniers 30 à 40 ans, la gestion des ressources en eau s'est sérieusement préoccupée du développement et de l'exploitation des ressources en eau à travers les grands projets de construction. Les tendances actuelles sont caractérisées par une préoccupation croissante en matière d'environnement, de gestion des systèmes d'eau naturels, de conservation de l'eau, d'exploitation efficace et d'entretien des projets de développement hydrauliques achevés. Les préoccupations concernent aussi le nombre réduit de dispositifs économisant l'eau et d'autres projets de développement, ainsi que le besoin de changements majeurs vers une approche intégrée de gestion des ressources en eau. La gestion des ressources en eau devrait évoluer vers une approche équilibrée qui donne la priorité à la conservation des eaux, à la gestion des demandes, à la modification des utilisations, à la rationalisation et au développement continu des approvisionnements disponibles, là où cela est économiquement et environnementalement acceptable. Les principaux défis de la gestion efficace ont trait :

- aux conséquences environnementales et sociales ;
- à l'allocation des eaux aux utilisations concurrentes ;
- à la mise en œuvre efficace des projets hydrauliques prévus et existants.

A- Les conséquences environnementales et sociales :

Du fait que les questions d'environnement sont devenues des préoccupations du développement, il a été reconnu que la GIRE constitue une des meilleures méthodes d'examen approprié de ces questions. Si les considérations environnementales et sociales pouvaient être systématiquement intégrées dans la planification du développement, de nombreux impacts négatifs sur l'environnement pourraient être évités.

¹⁴⁴ Philippe. DUGOT, « *L'eau auteur de la Méditerranée* », édition L'Harmattan, France, 2001. P 125-129.

Chapitre II : politique et stratégies de l'eau en Algérie

Trois types de conséquences sociales et environnementales en matière de développement des ressources en eau peuvent être reconnus. Ce sont :

- Les perturbations des établissements et activités humaines ;
- Les changements physiques et chimiques des eaux de surface et souterraines suite à des modifications de l'utilisation du sol ;
- Les effets sur la flore et la faune et les impacts environnementaux de la construction de barrages.

B- Allocation de l'eau à des utilisations concurrentes :

Le problème d'allocation rationnelle des eaux de plus en plus aggravé par la pression démographique et de l'activité économique. Du fait que le développement des ressources en eau devient de plus en plus coûteux, avec des conséquences sociales et environnementales extrêmement défavorables, l'accent est mis sur le besoins d'une allocation rationnelle à des fins appropriées. La concurrence entre les différents utilisateurs des ressources en eau limitées disponibles oblige les gestionnaires à affecter l'eau de façon rationnelle et efficace, en respectant l'équité ainsi que la qualité de l'environnement.

Pour cela, les efforts pour réduire les demandes en eau par la gestion de la demande progressent : politique de tarification et nouvelles technologies d'utilisation de l'eau. Pareillement, le recyclage croissant de l'eau dans les installations industrielles, l'épuration des eaux usées et leur réutilisation, la gestion prévisionnelle des eaux de surface et souterraines, la tarification appropriée de l'alimentation en eau et du rejet des eaux comptent parmi les processus et techniques utilisés pour répondre aux coûts croissants des nouvelles infrastructures.

C- Pour une mise en œuvre efficace :

La mise en œuvre de la gestion des ressources en eau est aussi importante que la planification, alors qu'elle semble être plus négligée. Il existe donc un grand besoin d'accorder l'importance qu'il faut à la mise en œuvre, y compris la nécessité de changer les politiques, procédures et approches.

Conclusion du chapitre

Le ministère des ressources en eau a suivi une politique de préservation et de conservation des ressources en eau qui s'appuient sur une large réformes d'institutions légaux et institutionnels pour équilibrer la relation entre le système naturel et humain, le système naturel est très important pour la disponibilité des ressources en eau, tandis que le système humain détermine l'utilisation des ressources, la production des déchets et de la pollution de la ressource. Ces réformes sont encore trop peu efficace, parce qu'elles rencontrent une grande difficulté dans l'application des textes, liée, en grande partie, à la dispersion des compétences entre les différentes institutions et à la faiblesse de leurs moyens.

La mise en œuvre des politiques d'amélioration de l'efficience d'utilisation de l'eau ne peut se faire que progressivement, à travers d'indispensables réformes affichant clairement l'objectif de la gestion de la demande en eau dans toutes les politiques-notamment agricoles- et générant les moyens de sa mise en œuvre, avec l'établissement de plans d'efficience et de systèmes de financement durable. Dans ce contexte, la coopération régionale entre les pays méditerranéens, peut jouer un rôle important pour le transfert du savoir-faire et le renforcement des capacités, l'échange d'expérience, le partage de bonnes pratiques et le financements des projets notamment au Sud et à l'Est.

La gestion des services publics de l'eau est l'une des tâches les plus complexes qui incombe aux autorités publiques vu les enjeux parfois contradictoires auxquels doit répondre (enjeux économiques et financiers, sociaux et environnementaux). La valorisation des instruments économiques, à leur tête la tarification permet dans une large mesure de répondre à ces enjeux.

Introduction du chapitre

Le secteur des ressources en eau à Oran s'inscrit dans une stratégie adoptée par les autorités publiques depuis des années, et ce en égard à sa vitalité et à son impact social et économique sur le quotidien des citoyens.

Dans ce contexte, les services concernés sont à pied d'œuvre pour faire face à des faiblesses et s'attellent à répondre dans les meilleurs délais aux besoins des citoyens, notamment en alimentation en eau potable, la mobilisation, le stockage et aussi la distribution à travers tout le territoire de cette vaste wilaya.

Dans le cadre de gestion déléguée, le cycle de l'eau a été élargi à l'assainissement, la distribution de l'eau et l'assainissement à Oran à fait l'objet d'un contrat de gestion déléguée avec le groupe espagnole AGBAR.

L'alimentation en eau potable de la population d'Oran en h24 avec une bonne qualité, l'amélioration de la gestion commerciale des services de l'eau, la collecte, l'épuration, la réutilisation des eaux usées et en fin la formation et la mise à niveau du personnel de SEOR. Ce sont les principales missions confiées par les pouvoirs publics aux managers d'AGBAR intégrés au sein de SEOR.

SEOR a mis en œuvre une démarche de développement durable, elle prend en considération la préservation de la qualité de l'environnement comme l'un des objectifs principaux dans la conception et la gestion des eaux.

Section 1 : Ressources en eau de la wilaya d'Oran

Les ressources en eau mobilisées actuellement dans la wilaya d'Oran ont différentes origines (eau de surface-eaux souterraines, ressources locales-ressources externes) prélevées en plusieurs points. Ces ressources sont destinées à l'alimentation en eau potable des ménages et des collectivités, à l'industrie et à l'irrigation dans le secteur agricole. Cette mobilisation se fait par le biais de plusieurs infrastructures dont certaines sont situées à l'extérieur de la wilaya pour mobiliser les eaux de surface (transferts externes). Compte tenu de la pression de la demande d'eau qui accompagne le développement de la wilaya, cette dernière a également recours au dessalement de l'eau de mer ainsi qu'à la réutilisation des eaux usées mais dans des propositions qui restent encore limitées.

1-1 Les ressources conventionnelles :

La wilaya d'Oran se caractérise par :

- Un réseau hydrographique très peu développé sachant qu'une grande partie de la wilaya appartient au bassin endoréique de la Sebkha d'Oran qui possède une ressource en eau riche mais salée.

À partir des années quatre vingt, l'Ouest du pays a connu, un cycle de sécheresse chronique qui a affecté le niveau des réserves en eau de manière durable. Ce déficit en eau de surface est peu favorable au développement d'infrastructures hydrauliques de mobilisation de l'eau de ruissellement de grande envergure. Ceci explique que la wilaya d'Oran est jusqu'à présent alimentée en eau à partir principalement de ressources de surface externes et très éloignées de la wilaya.

L'alimentation en eau de sites aussi éloignés se réalise alors à travers à la fois des adductions de l'Ouest (Beni Bahdel et la Tafna) et l'Est (Fergoug et Gargar) qui acheminent l'eau dans des ouvrages terminaux situés à l'Est (site terminal du réservoir de Bir El Djir et au nouveau réservoir de Canastal) et à l'ouest de la ville (site terminal du réservoir de la Tafna).

1-1-1 Les Transferts Ouest :

On distingue l'adduction de Beni Bahdel qui était destinée à l'origine en 1952 à l'alimentation en eau potable des villes d'Oran et Mers-El-Kébir et celle de la Tafna mis en service en 1992.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

A- Adduction de Beni Bahdel :

De nombreuses localités sont desservies à partir de ce transfert. Les besoins croissants en eau dans les wilayas de Tlemcen, Ain Témouchent et Oran, qui connaissent une forte urbanisation et un développement industriel notable, ont multiplié le nombre de centres venus se greffer à l'adduction du transfert de Béni Bahdel-Oran. L'adduction de Béni Bahdel achemine une partie des eaux de barrage de Beni Bahdel jusqu'à le site réservoir de Tafna à Oran. Elle comprend principalement :

- ✓ la station de traitement de Bouhlou de capacité totale de 120 000 m³/j.
- ✓ une conduite gravitaire (diamètre 1100 mm, longueur 156 Km, en béton) située à Ain Beida, à l'Ouest de la ville d'Oran.

B- Adduction de la Tafna :

L'adduction Tafna, interconnectée au système Beni Bahdel, assure un service pour la desserte des agglomérations de la wilaya d'Ain Témouchent. Elle est composée d'une station de prétraitement et de pompage Tafna d'une capacité de 260 000 m³/j, une conduite de 12,5 km, un bassin inter saisonnier de 13 hm³, une station de traitement Dzioua aux réservoirs situés à l'entrée de la ville d'Oran¹⁴⁵.

1-1-2 Les transferts Est :

Ces transferts comprennent les ressources provenant de l'adduction de Gargar et de celle de Fergoug.

✓ Le transfert Gargar-Oran :

Cette adduction a une capacité de 110 000 m³/j. Elle comprend principalement les ouvrages suivants :

- ✚ Des stations de traitement (station de Chellif) dotée de réservoirs d'eau filtrée d'une capacité respective de 1 000 m³ et 1 500 m³ ;
- ✚ L'adduction de l'eau brute est d'une longueur de 81 km celle de l'eau traitée est composée de plusieurs tronçons des conduites de différents diamètres et longueurs ;

¹⁴⁵ Si Laarbi, ZAKAD, et AYATI, « *ressources en eau, bilan diagnostic, état des lieux et tendances* », rapport préparatoire au schéma national d'aménagement du territoire (SNAT 2025), 2005, p 10.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

- ✚ De plusieurs stations de pompage à partir du barrage et qui a été mise en service pour un débit 148 000 m³/j.

A- Adduction du Fergoug :

Ayant une capacité initiale égale à 17 hm³, le barrage Fergoug, l'un des plus anciens au niveau national, est actuellement envasé. C'est à partir de ce barrage, réhabilité durant les années 1970, que le transfert Fergoug-Oran, est réalisé en 1972. Il permet de desservir plusieurs agglomérations situées essentiellement dans les wilayas de Mascara et Oran¹⁴⁶.

B- Transfert du MAO¹⁴⁷ (Mostaganem-Arzew-Oran) :

Le système de transfert MAO garantit un volume de 115 Mm³/an. L'alimentation en eau potable des villes situées dans le couloir « Mostaganem-Arzew-Oran » est répartie comme suit : 45 Mm³/an pour la wilaya d'Oran. Le projet comprend quatre parties :

- Le barrage de déviation du chellif et son circuit hydraulique,
 - Le barrage de stockage de Kerrada et son circuit hydraulique ;
 - L'adduction du couloir Mostaganem-Arzew-Oran,
 - La station de traitement.
- **Objectifs de la gestion de système MAO :**
- Assurer la continuité du service de système MAO ;
 - Détecter les risques, vices cachés, et réserves des ouvrages ;
 - Retenir le savoir-faire des éléments qui appartiennent à l'antérieur exploitant.
 - Former une équipe humaine préparée et motivée ;
 - Amélioration des indicateurs de qualité ;
 - Préparation du système de MAO pour la mise en service de la SDEM de la Magtaâ.

1-2 Les ressources non conventionnelles :

La sécheresse qu'a connue la wilaya d'Oran a affecté le niveau des ressources mobilisables de manière importante. Les installations de transfert, de stockage et de distribution ont été exploitées à moins la moitié de leur capacité en raison du déficit enregistrée dans les bilans hydriques. Pour cela, beaucoup des programmes d'urgences ont été mis en œuvre ont

¹⁴⁶ Op. CIT, Si Laarbi, ZAKAD, et AYATI, p 11.

¹⁴⁷ SOGREAH, « *Inventaire de la petite et moyenne hydraulique de la wilaya d'Oran* », MRE, 2009.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

porté, en plus des transferts externes, sur la mobilisation de nouvelles ressources locales et notamment le dessalement de l'eau de mer et l'épuration des eaux usées.

1-2-1 **Le dessalement** ¹⁴⁸ :

La wilaya d'Oran possède quelques unités de dessalement sur son territoire (la SDEM Kahrama d'Arzew, des Dunes et celle de Bousfer). D'autres SDEM situées en dehors du territoire de la wilaya alimentent cette dernière (Chott Hilal dans la wilaya d'Ain Témouchent et celle de la Magtaâ dans la wilaya de Mostaganem). Une unité de déminéralisation est également en fonction à Brédéah.

A- Station de dessalement d'eau de mer « Kahrama » à Arzew :

Le transfert à partir de Gargar a été renforcé, à partir d'Août 2005 par les eaux de la station de dessalement Kahrama d'une capacité de 90 000 m³/j dont 20 000 sont réservés aux besoins de la zone industrielle d'Arzew. Les eaux destinées à la ville d'Oran sont acheminées vers le nouveau réservoir de Canastel par l'intermédiaire d'une station de pompage de 100 000 m³/j et une adduction de 33,18 Kilomètres.

B- La station de déminéralisation « Brédéah » :

La station de déminéralisation Brédéah, se trouve à 25 Km de la ville d'Oran. Elle a été mise en service en 2005 avec une capacité de production de 25 000 m³/j. En raison de la baisse du niveau de la nappe, le débit fourni actuellement est de 18 000 m³/j. Les eaux produites sont injectées au réservoir 2x50 000 m³ par une conduite de 700 mm.

C- Les stations de dessalement d'eau de mer « les Dunes et Bousfer » :

Deux stations de dessalement les Dunes et Bousfer, mises en service en 2005, sont destinées exclusivement au renforcement de l'AEP de la corniche oranaise par un volume journaliser de 6000 m³/j (capacité maximale 10 500 m³/j).

La station de Bousfer utilise le procédé de l'osmose inverse, dite d'un taux de conversion de 45%, elle traite 12 480 m³ d'eau de mer par jour pour fournir quotidiennement 5 500 m³ d'eau potable à la wilaya d'Oran.

¹⁴⁸ OP.Cit, Si Laarbi, ZAKAD, et AYATI,p 13.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

La station des Dunes est de type monobloc également et à une capacité de 5 000 m³/j. Elle a été mise en service en novembre 2005 et utilise le même procédé d'osmose inverse avec un taux de conversion est de 38%.

D- Station de dessalement de « Chott El Hilal » :

L'usine de dessalement de Chott El Hilal est implantée dans la wilaya d'Ain Témouchent et produit, en régime de croisière, 200 000 m³/j. Elle est raccordée au réservoir de tête de la station de traitement Dzioua. Elle contribue au renforcement de l'AEP de la wilaya d'Oran. Depuis sa mise en service en 2009, cette station de dessalement produit un volume journaliser de 100 000 m³/j.

E- Station de dessalement de la Magtaâ :

Cette station est située à Mostaganem avec une capacité de 500 000 m³/j. Elle est destinée à la sécurisation de l'AEP de la wilaya d'Oran ainsi que les wilayas limitrophes (Mostaganem-Relizane et Mascara). La part de la wilaya d'Oran à partir de cette station est avec un débit de 225 000 m³/j pour garantir une distribution d'AEP. Cette station de dessalement a un rôle fondamental pour répondre aux besoins en eau potable et constitue dès sa mise en service à la fin 2012, un facteur essentiel de l'autosuffisance hydrique particulièrement de la wilaya d'Oran.

1-2-2 Le traitement des eaux usées ¹⁴⁹:

L'épuration et l'utilisation des eaux résiduelles consistent à la fois un défi et une occasion pour les communes de la wilaya. À la sortie des égouts, les eaux usées urbaines sont épurées dans une station de traitement des eaux et d'épuration (STEP) par une série de traitement primaire qui permettent d'éliminer rapidement les déchets les plus grossiers mais aussi les sables, les graisses et des matières en suspension. Un traitement biologique ensuite d'éliminer le reste de la pollution.

A- Station d'épuration du groupement urbain d'Oran d'El Karma :

Située près de la décharge publique d'El Karma, cette station d'épuration prend en charge toutes les eaux usées de groupement urbain d'Oran, Es-Sénia, Bir El Djir, Sidi Chahmi et El Karma. Au total, près de 274 000 m³/j d'eaux usées déversées se traitent, ce qui confère à cette station le rang de la plus grande STEP du pays. Les eaux usées récupérées par les différentes

¹⁴⁹ BOUKLIA Hassan Rachid, « *contribution à la gestion de l'eau dans la ville d'Oran* », mémoire de magister, université d'Oran, 2011, p 28.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

stations de pompage se réutilisent pour l'irrigation de la plaine de la Melata, dans la région de Tafraoui. Cette station est caractérisée par les données suivantes :

- Wilaya : Oran, commune : El Karma ;
- Zone géographique : au sud de la wilaya ;
- Région hydrographique : au bord de la Sebkha d'Oran ;
- Nom de la STEP : Station d'épuration du groupement urbain d'Oran ;
- Les agglomérations raccordées à la STEP : partie d'Oran, Bir El Djir, Es-Sénia et El Karma ;
- État de la STEP : exploitation ;
- Filière d'épuration : boues activées à moyenne charge ;
- Nature des eaux usées : urbaine ;
- Le gestionnaire de la STEP : entreprise réalisatrice Vatech Wabag ;
- La capacité installée (m^3/j) : 300 400 m^3/j à l'horizon 2018 ;
- Volume des eaux usées épurées actuellement : 80 000 m^3/j ;
- Milieu récepteur des eaux usées épurées : Sebkha et deux lagunes destinées à la réutilisation.

B- Station d'épuration d'Ain El Türck :

La station d'épuration des eaux usées de la Daïra côtière d'Ain Türck (Oran) relie quatre zones balnéaires, à savoir Bousfer, Sidi Hammadi, Gueddara et les Andalouses¹⁵⁰.

Section 2 : La société de l'eau et de l'assainissement d'Oran (SEOR spa)

2-1 Présentation de l'entreprise :

La société de l'eau et de l'assainissement d'Oran, « SEOR », est une entreprise de droit algérien. Ainsi la SEOR qui est une société par actions, dont les actionnaires sont l'ADE et l'ONA, avec un capital social de 3 088 100 000,00 dinars algérien, partagés en parts égales

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

entre les deux entreprises publiques qui étaient chargées de la gestion de l'eau potable et de l'assainissement (ADE et ONA).

Mise en place le premier avril 2008, avec, pour mission, la gestion des services publics de l'eau potable et de l'assainissement de la wilaya d'Oran, sa gestion fut déléguée, suite à un appel d'offre international et l'établissement d'un contrat, à l'entreprise espagnole AGBAR AGUA. Les professionnels, directeurs et techniciens, présentés par AGBAR pour assurer la gestion déléguée ont été approuvés par le conseil d'administration de la SEOR.

Le contrat entre AGBAR et SEOR s'est passé par deux phases :

- une première phase, d'une durée de six mois, à pour objectif, la prise de connaissance et la réalisation d'un diagnostic des différentes branches d'activités ;
- la deuxième phase, d'une durée de 5 ans, a pour objectif l'exécution d'un plan d'action, présenté au terme de la première phase¹⁵¹.

2-1-1 Organisation SEOR¹⁵² :

Depuis sa création en avril 2008, la SEOR s'est engagée dans une démarche de gestion par objectifs, en vue de moderniser et d'améliorer la qualité de ses services en collaboration avec les experts d'AGBAR. La SEOR est organisée comme suit :

- 1- **Niveau central** : composé en Direction Général avec sept directions et quatre départements de support à savoir ; sécurité du patrimoine, qualité de l'eau, le département qualité formation et développement.

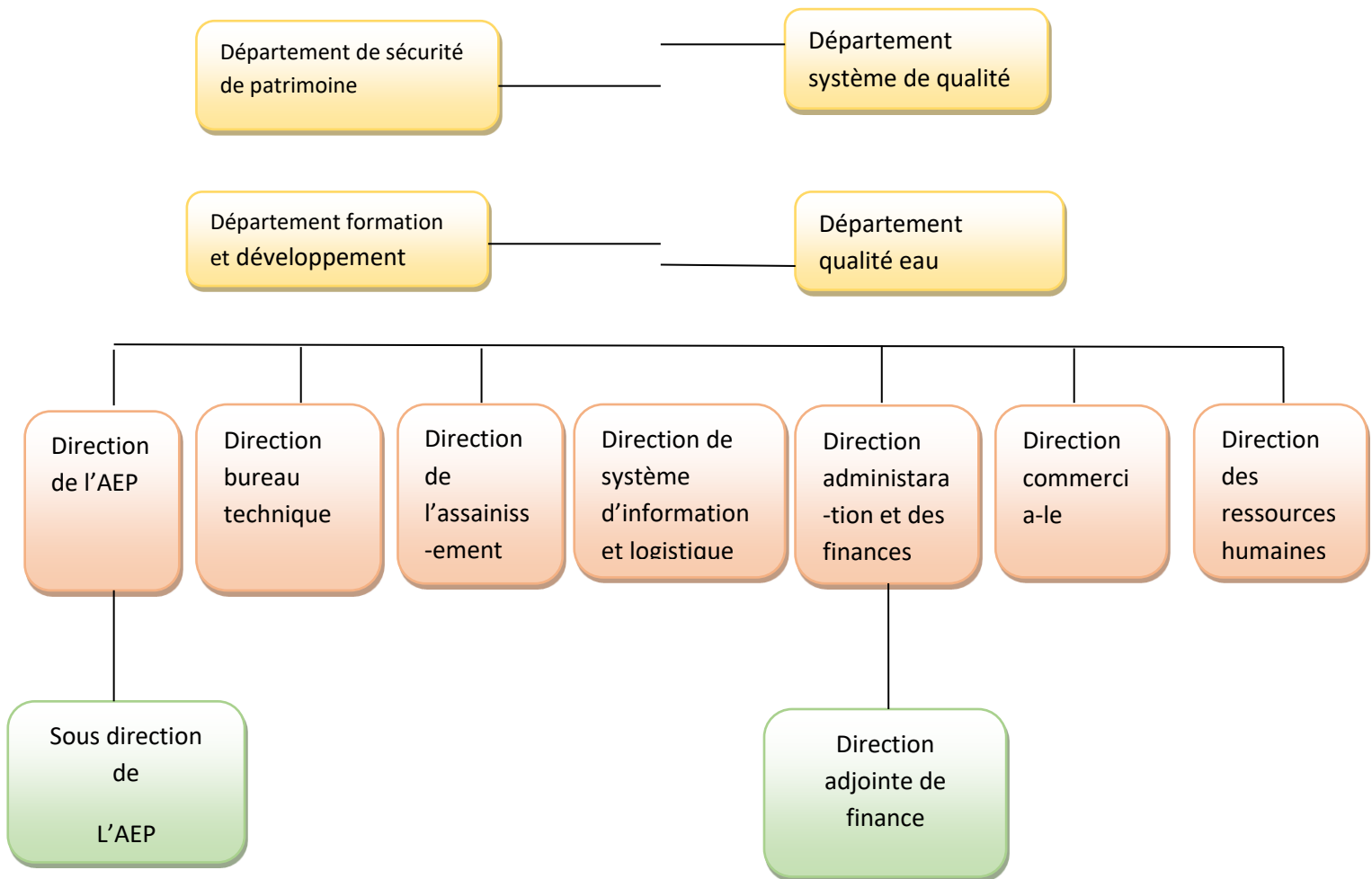
Figure 17 : Direction Générale (SEOR)



¹⁵¹ Document présenté au niveau de la direction général de la SEOR.

¹⁵² www.seor.dz

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable



Source : construction personnelle à partir de : annexe (organigramme).

Les directions sont :

- **LA DIRECTION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE** : au niveau de la wilaya d'Oran ainsi que le réseau des adductions de transport d'eau en provenance des deux wilayas « Mostaganem » et « Ain Témouchent ».
- **LA DIRECTION DE L'ASSAINISSEMENT** : chargée de la gestion du volet de l'assainissement de l'eau au niveau de la wilaya d'Oran.
- **LA DIRECTION COMMERCIALE** : chargée de la gestion commerciale et clientèle au niveau de l'ensemble du territoire de la wilaya d'Oran à travers son réseau d'agences commerciales.
- **LA DIRECTION DU BUREAU TECHNIQUE** : cette structure a pour mission l'étude, le suivi et la réalisation des tous les projets engagés par l'entreprise notamment ceux en relation avec l'activité AEP et Assainissement. Egalement, elle assure tout le

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

support technique et technologique pour les structures opérationnelles à savoir AEP et Assainissement à travers des logiciels et applications.

- **LA DIRECTION ADMINISTRATION ET DES FINANCES** : chargée de l'application de la gestion financière et comptable l'entreprise conformément aux dispositions légales.
 - **LA DIRECTION DES SYSTÈMES D'INFORMATION ET LOGISTIQUE** : gère le volet relatif aux systèmes d'information de l'entreprise de toute spécialité confondue en matière de fonctionnement, maintenance et développement. Egalement, elle est responsable d'assurer la partie logistique de l'entreprise en matière de planification, approvisionnement et différentes opérations d'achat.
 - **LA DIRECTION DES RESSOURCES HUMAINES** : a pour mission la gestion et le développement du potentiel humain. Egalement, assure la gestion administrative du personnel conformément aux dispositions légales en vigueur.
- 2- **Niveau décentralisé** : organisé en neuf (09) gérances de centre opérationnelles couvrant l'ensemble des Daïra de la Wilaya d'Oran en matière d'activité opérationnelle telles que l'AEP, Commerciale et l'Assainissement ainsi que (03) gérances de centre production est, ouest, centre.

Le découpage territorial se présente comme suit :

- **Gérance de centres ORAN** : elle couvre le chef lieu de la wilaya d'Oran.
- **Gérance de centres SENIA**: elle couvre les 03 communes d'Es-Sénia, Sidi Chahmi et El Kerma ainsi que toutes les agglomérations secondaires et zones éparses.
- **Gérance de centres BIR EL DJIR** : elle couvre les 03 communes de Bir El Djir, Hassi Benokba et Hassi Bounif ainsi que toutes les agglomérations secondaires et zones éparses.
- **Gérance de centres AIN TURCK** : elle couvre les 04 communes d'Ain Türck, Mers El Kébir, Ançor et Bousfer ainsi que toutes les agglomérations secondaires et zones éparses.
- **Gérance de centres BOUTLELIS** : elle couvre les 03 communes de Boutlélis, Missergine et Ain El Kerma ainsi que toutes les agglomérations secondaires et zones éparses.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

- **Gérance de centres Oued Tlélat :** elle couvre les 04 communes de Oued Tlélat, Braya, Tafraoui et Boufatis ainsi que toutes les agglomérations secondaires et zones éparses.
- **Gérance de centres AZREW :** elle couvre les 02 communes d'Arzew et Sidi Benyabka ainsi que toutes les agglomérations secondaires et zones éparses.
- **Gérance de centres GDYEL :** elle couvre les 02 communes de Gdyel, Benfriha et Hassi Mefsoukh ainsi que toutes les agglomérations secondaires et zones éparses.
- **Gérance de centres BETHIOUA :** elle couvre les 03 communes de Béthioua, Ain El Bia et Mers El Hadjadj ainsi que toutes les agglomérations secondaires et zones éparses.
- **Gérance de centre production est:** elle couvre la chaîne de production Mostaganem - Oran ainsi que les centres de (sidi Lahdjel, Chélif, Ain Bia, aval).
- **Gérance de centre production ouest:** elle couvre la chaîne de production Ain Témouchent-Oran avec le centre Tafna (centre production ouest amont); station de déminéralisation Brédéah plus adduction (centre production ouest aval), ainsi que station de pompage de Boutlélis.
- **Gérance de centre production intramuros:** elle couvre la station de 2*50.000, réservoir Canastel, réservoir Bir El Djir plus l'adduction ainsi que la coordination entre les gérances de production est et ouest.

Les gérances des centres couvrent les aspects purement opérationnels qui sont organisées comme suit :

- **Centre Opérationnel AEP :** en charge de la gestion et l'exploitation des réseaux publics d'AEP en matière de réhabilitation, réparation des fuites, raccordements et branchements.

Les centres AEP sont organisés en secteurs opérationnels couvrant des zones bien déterminées (commune, ensemble quartiers,)

- **Centre Opérationnel d'Assainissement :** en charge de la gestion et l'exploitation des réseaux publics d'assainissement en matière de réhabilitation, curage, vidange, raccordements et branchements.

Les centres d'assainissement sont organisés en secteurs opérationnels couvrant des zones bien déterminées (commune, ensemble quartiers,)

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

- **Centre Opérationnel Commercial** : en charge de la gestion clientèle en matière de relève, recouvrement, accueil clientèle et installations techniques.

Les centres commerciaux sont organisés en agences commerciales et structures opérationnelles (cycle relève, impayés et technique clientèle).

- **Cellule suivi des Travaux** : en charge du suivi des travaux hydrauliques réalisés toutes natures confondues compris dans le budget de l'entreprise.

2-1-2 Missions et objectifs de la SEOR¹⁵³ :

✓ **Missions :**

La société se donne pour mission d'assurer une plus grande discipline dans la gestion des services publics de l'eau potable et de l'assainissement afin d'améliorer la qualité de vie des citoyens et de développer l'alimentation au niveau des communes de la wilaya d'Oran.

La SEOR doit gérer dans la wilaya d'Oran l'alimentation en eau potable et l'assainissement, pour satisfaire les besoins des citoyens, d'une façon efficace du point de vue technique, économique et environnemental.

✓ **Objectifs :**

Les principaux objectifs de la SEOR correspondent aux objectifs contractuels entre SEOR et AGBAR sont les suivants :

- Service d'eau potable H/24.
- Gestion de l'assainissement.
- Améliorer la capacité du personnel par la formation.
- Gestion des clients pour augmenter les rendements techniques et commerciaux.
- Modernisation de la gestion économique-financière.
- Acquisition de la structure et des moyens nécessaires.
- Réalisations des plans de sécurité et de communication.

2-1-3 Le patrimoine de la SEOR :

¹⁵³ www.seor.dz

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

SEOR est en charge de la quasi-totalité des ouvrages et installations de l'eau et de l'assainissement à la wilaya d'Oran, couvrant ainsi 26 communes et 09 Dairas qui regroupent une population de **1 619 940** habitants. Il existe également des installations gérées par SEOR dans les wilayas d'Ain Témouchent, Relizane et Mostaganem dans le cadre des transferts Gargar, Tafna et MAO.

A- Les ouvrages et installations hydrauliques gérées :

3412 Km de réseau d'AEP ;

2046 Km de réseau d'assainissement ;

158 réservoirs (capacité de stockage 756 740 m³) ;

77 stations de relevage ;

64 stations de pompage ;

58 puits et forages ;

05 stations de traitement (capacité de production 300 000 m³/j) ;

02 stations de dessalement (capacité de production globale 10 500 m³/j) ;

01 station de déminéralisation (capacité de production globale 25 000 m³/j) ;

02 stations d'épuration (capacité 270 000m³/j et 30 000m³/j) ;

B- Les ressources de la société de l'eau et de l'assainissement d'Oran

✓ Alimentation en eau potable (AEP) :

L'alimentation en eau potable de la wilaya d'Oran est assurée actuellement par :

Ressources régionales :

- Transfert de l'Ouest :
 - Adduction de Tafna.
- Transfert de l'Est :
 - Adduction de Gargar
 - Transfert MAO

Ressources locales :

Divers puits de captage

Ressources non conventionnelles (station de dessalement) :

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

- Station de dessalement EL Kahrama (capacité 90.000 m³/j) ;
- Station de dessalement de Bousfer (capacité 5.000 m³/j) ;
- Station de dessalement des Dunes (capacité 5.000 m³/j) ;
- Station de Brédéah (capacité 20.000 m³/j) ;
- Station de dessalement Béni Saf (capacité 200.000 m³/j) ;
- SDEM Mostaganem (200.000 m³/j) ;

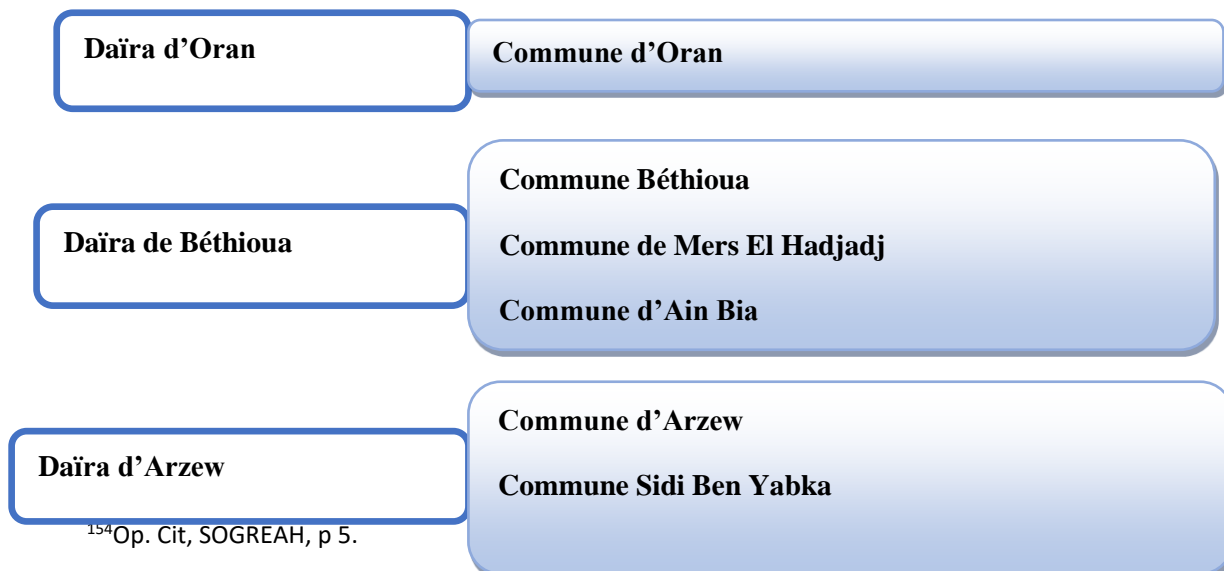
✓ **Assainissement**

L'activité d'épuration des eaux usées via des stations conçues à cet effet a été prise en charge par SEOR, à partir de mai 2011 pour la STEP d'El Karma et mars 2013 pour la STEP de Cap Falcon. Les deux STEP possèdent des capacités d'épuration respectives de 270 000 m³/j et 30 000 m³/j. Les eaux usées épurées par les deux STEP contribuent à des projets d'irrigation de périmètres agricole afin de permettre à la wilaya d'Oran d'exploiter ces eaux épurées. Une superficie de 405 ha irriguée à partir de STEP Cap Falcon de Daïra Ain Türk en décembre 2015 à la wilaya d'Oran¹⁵⁴.

2-1-4 Champs d'action de la SEOR :

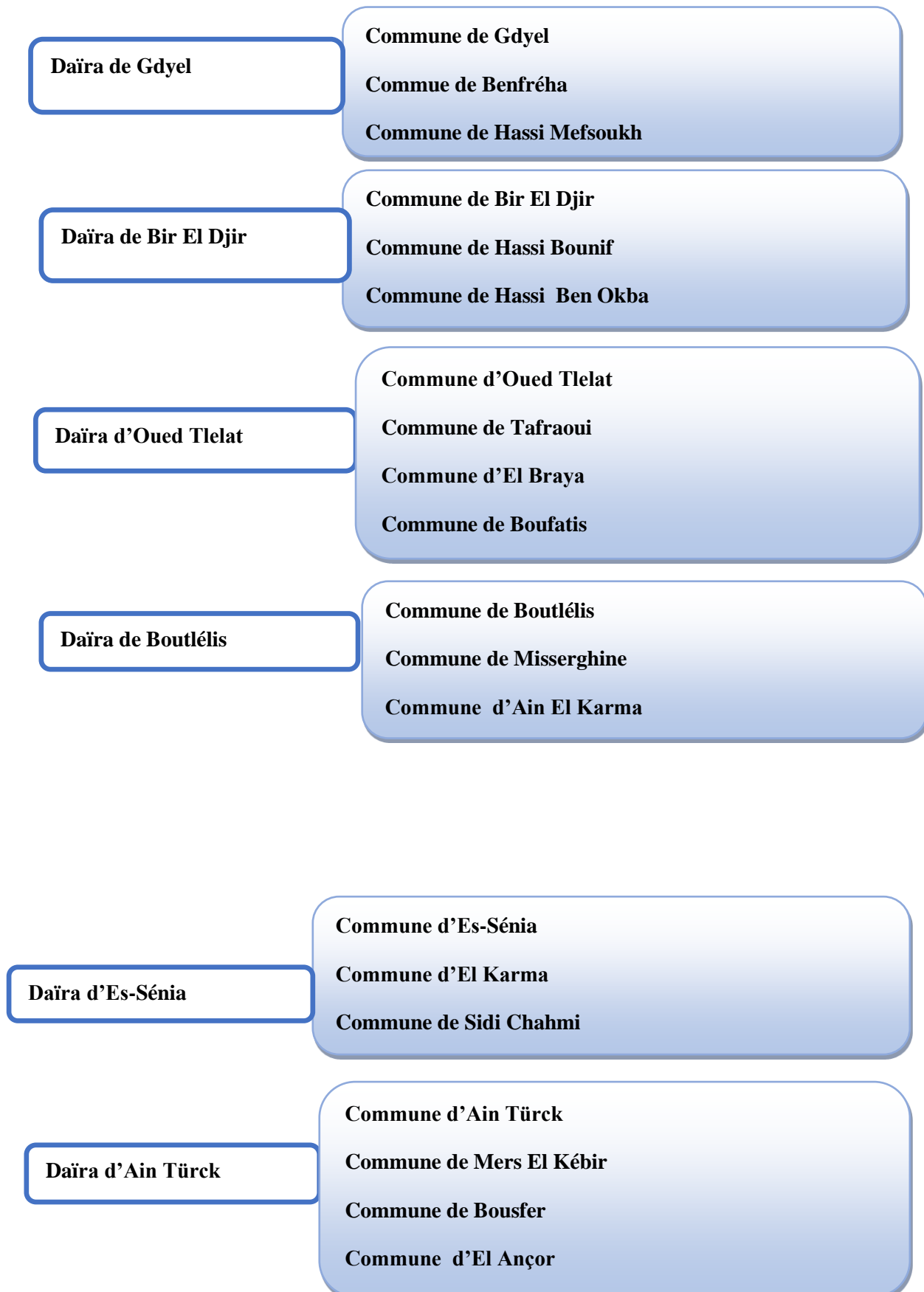
La SEOR couvre la totalité de la wilaya d'Oran en matière d'EAP et d'assainissement, soit un total de 1,6 millions d'habitants en 2014, représentant un total de 240 000 abonnés.

Figure 18 : Les communes gérées par SEOR



¹⁵⁴Op. Cit, SOGREAH, p 5.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable



Source : construction personnelle à partir des données de la SEOR.

2-2 Le contrat entre la SEOR et AGBAR :

2-2-1 Présentation de l'entreprise AGBAR :

L'entreprise AGBAR, est née en 1867, sous la forme d'une entreprise d'approvisionnement en eau potable, à Barcelone. Au fil des années, elle s'est spécialisée dans la gestion de tous les processus liés au cycle intégral de l'eau, et elle est aujourd'hui l'un des grands experts mondiaux de ce secteur.

À la tête d'une holding regroupant 128 entreprises et près de 10 500 employés, AGBAR réalise tous les processus associés au cycle intégral de l'eau : le captage, le transport, la potabilisation, la distribution, le contrôle des garanties sanitaires et l'approvisionnement en eau. Mais aussi l'assainissement, l'épuration et la réintroduction ultérieure de l'eau traitée dans un milieu naturel.

AGBAR, en plus de l'Espagne, est présente au Chili, au Royaume-Uni, en Chine, en Colombie, en Algérie, à Cuba et au Mexique, offrant ses services à quelques 30 millions d'habitants au total. Ce développement remarquable est dû à sa capacité à évoluer en s'adaptant aux demandes et aux exigences d'un marché en continuelle évolution, ainsi qu'à la façon d'envisager ses activités qui, en gardant à l'esprit le développement durable, prend en compte la croissance économique, le respect et la protection de l'environnement, le tout en adoptant une altitude sociale responsable.

AGBAR propose ses services à travers les marques locales ayant une longue histoire, comme *Aigües de Barcelona* et *SOREA* (Catalogne), *Aguas de Murcia*, *Emasagra* (Grenade), *Aguas de Alicante*, *Bristol Water* (Royaume-Uni), *Aguas Andinas* (Chili) et *Jiangsu Water* (Chine).

Parmi les entreprises de cette organisation (AGBAR) qui mettent l'accent sur l'amélioration de l'efficacité et la qualité des services de l'eau, on trouve : *Aquagest Medioambiente*, *Aquagest Soluciones Industriales*, *Aquaplan*, *Labagua*, *Sedelam*, *STC* et *Interlab*. Elles ont pour vocation d'apporter des solutions adaptées aux besoins de leurs clients à travers l'utilisation de technologies avancées : assistance technique et conseil, conception et implantation d'installations, exploitation et maintenance de ces dernières.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

AGBAR a misé sur des secteurs innovants et de pointe, avec : *CET aqua*- centre technologique de l'eau- un organisme chargé d'intégrer et d'exécuter des projets de recherche liés à la gestion du cycle de l'eau et *Aquagest Services Company, SA*, une entreprise qui propose des services centralisés aux clients internes d'AGBAR, essentiellement dans le domaine de l'informatique et de logistique¹⁵⁵.

2-2-2 La performance d'AGBAR dans le domaine de l'eau ¹⁵⁶:

SEOR a amélioré la fourniture de l'eau dans la ville d'Oran grâce à la collaboration d'AGBAR, leader mondial dans la gestion de cette ressource. AGBAR offre également des solutions dans d'autres domaines liés à l'eau qui apporte des améliorations significatives.

Oran a permis à AGBAR de démontrer sa capacité à répondre aux défis en matière de gestion de l'eau et d'offrir des solutions dans des temps inférieurs à ceux initialement prévus.

Le cas de SEOR est peu à peu reconnu sur les forums internationaux, notamment dans la région méditerranéenne, un exemple de politique de réussite en termes d'amélioration des services de l'eau et de l'assainissement basés sur la collaboration avec le secteur privé.

Le succès de ce modèle de collaboration public-privé est fondé sur deux éléments clés : d'une part, la mise en marche de la part de gouvernement de plans d'amélioration ambitieux en termes de fourniture d'eau et d'assainissement, accompagnés d'investissements massifs ; et d'autre part, le lancement d'appel d'offres, un processus strict, pour sélectionner les meilleurs entreprises du secteur privé qui mettent les projets en œuvre.

AGBAR est un expert dans tous types services liés à l'eau, tels que la prévention des inondations, la gestion moderne de l'arrosage, le développement d'études, l'ingénierie et la planification, la réalisation de travaux et travaux de génie civil, la gestion du personnel, l'application de solutions industrielles, le développement de solutions d'assainissement compactes de la gestion des boues. AGBAR possède un vaste portefeuille de solutions répondant à tout besoin lié à l'eau.

¹⁵⁵ Document interne de SEOR.

¹⁵⁶ Rapport sur AGBAR, sur la responsabilité de l'entreprise, BARCELONE, ESPAGNE, 2010, p 12, 14,19.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

A- Gestion des inondations :

Le climat méditerranéen se caractérise par des périodes de sécheresse entrecoupées des périodes de fortes précipitations pouvant avoir de graves conséquences.

AGBAR peut répondre aux exigences de ce climat. C'est pourquoi, étant qu'expert, elle est un partenaire idéal pour offrir des solutions telles que les réseaux automatiques de pluviométrie et de prévisions, la cartographie et les systèmes d'information géographique, la création de modèles mathématiques de terrain et de leur ressources, le développement d'études sur les eaux pluviales, la création de plans d'investissement dans les infrastructures et les équipements préventifs, les systèmes d'alerte et de prévision des eaux de baignade.

B- Gestion intelligente de l'arrosage :

Le développement de l'agriculture ne peut être envisagé sans l'application des solutions permettant d'optimiser la production tout en utilisant le moins de ressources possibles. D'autant plus qu'il s'agit d'une ressource aussi précieuse que l'eau. AGBAR est un pionnier dans le développement de solutions pour la gestion intelligente de l'arrosage.

Pour ce faire, AGBAR offre des traitements adaptés des eaux superficielles et usées qui, une fois épurées, pourront être utilisées à des fins d'irrigation, l'installation d'équipements optimisés (pompage, vannes et éléments de contrôle), l'installation d'un logiciel de gestion intelligente, ainsi que l'application de système d'information cartographique et de contrôle à distance.

C- Développement d'études, ingénierie et planification :

Cette volonté de l'État algérien de développer les infrastructures hydriques nécessaires pour couvrir et assurer une fourniture de l'eau à l'ensemble de la population fait de la bonne conception des ouvrages une nécessité.

AGBAR est un expert en développement et en conceptualisation d'ouvrages hydrauliques, et peut apporter son expérience en rédigeant des études alternatives ainsi que leurs impacts socio-économiques, la rédaction de plan directeurs d'eau potable et d'assainissement, le développement de plans de gestion optimale des ressources hydriques, diagnostics de ressources et planification optimale des investissements et de la gestion des ressources (électricité, produits chimiques, etc.).

D- Travaux et travaux de génie civil :

AGBAR peut apporter une valeur pour l'accès à l'eau potable et à l'assainissement des populations qui ne bénéficient pas de ces services, la construction et l'équipement de stations de traitement, d'usines de dessalement, de stations de pompage, etc.

E- Gestion du personnel :

AGBAR est présente dans le monde entier, est un expert dans le développement d'équipes humaines multiculturelles et multidisciplinaires pour offrir le meilleur service là où cela est nécessaire. C'est la raison pour laquelle il s'agit là d'un des domaines où AGBAR peut apporter davantage. De l'établissement et de la réalisation de plans de formation, à la transmission de la connaissance, en passant par l'évaluation de la performance et la conception de plans de développement personnel.

F- Solutions industrielles :

L'industrie pétrochimique, en développement en Algérie, peut également bénéficier des connaissances appliquées d'AGBAR. Elle peut en effet offrir de nombreux services tels que le traitement des eaux usées industrielles, la gestion des huiles et des boues polluées ou le développement de politiques d'hygiène et de sécurité.

G- Solutions compactes d'assainissement :

Les fosses septiques causent des problèmes de pollution des aquifères. AGBAR offre des solutions économiques pouvant être mises en place facilement, basées sur les bio-disques, afin de donner une réponse à ces besoins dans les petits villages pour qui, de par leur situation, le raccordement aux grandes stations d'épuration des villes moyennes n'est pas viable.

- AGBAR est pionnier dans le développement des solutions pour la gestion intelligente de l'irrigation.
- AGBAR fournit, des traitements adéquates d'eaux de surface et épurées pour une utilisation dans l'irrigation, la conception et la réalisation des réseaux d'irrigation, l'installation d'équipements optimisées et l'installation du logiciel de gestion intelligente.

H- Gestion des boues :

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

Les stations d'épuration répondant aux besoins d'assainissement, mais il faut également savoir répondre aux besoins liés aux sous-produits qu'elles génèrent, à savoir les boues. AGBAR peut optimiser les processus d'épuration pour réduire leur volume et les utiliser dans l'agriculture avec toutes les garanties sanitaires.

La présence d'AGBAR dans le projet SEOR lui a permis de connaître en détail la situation du secteur de l'eau et de l'assainissement en Algérie et, plus précisément, de l'ouest du pays. AGBAR peut apporter son expérience dans tous types de projets liés à l'eau pour offrir des solutions intégrales qui optimisent sa gestion.

2-2-3 Exposé et objet du contrat SEOR-AGBAR¹⁵⁷ :

Le contrat SEOR-AGBAR a pour objectif de confier à l'opérateur la gestion du service public de l'Alimentation en eau potable et de l'Assainissement pour le compte de la spa du territoire de la wilaya d'Oran, pour une durée déterminée.

Ce contrat a également pour objectif de favoriser un partenariat entre les parties fondé sur le transfert de technologies, de compétences et le déploiement d'outils modernes de gestion du service public de l'eau potable et de l'assainissement. En contrepartie de ses services, l'opérateur percevait une rémunération trimestrielle constituée d'une partie fixe et d'une partie variable liée à l'atteinte des objectifs définis dans ce contrat.

La spa confie à l'opérateur, qui l'accepte, le soin d'assurer en son nom et pour le son compte, le fonctionnement et l'exploitation de l'ensemble du service public de l'eau et de l'assainissement sur les périmètres d'exploitation conformément aux clauses et conditions figurant au contrat et à l'offre de l'opérateur. Pour les besoins du ce contrat l'opérateur présente à l'approbation du conseil d'administration de la spa la candidature d'un Directeur Général.

Le Directeur Général peut être révoqué sur décision du conseil d'administration de la spa, prise à la majorité de ses membres. Dans ce cas, l'opérateur désigne un responsable pour assurer l'intérim de la direction générale et dispose d'un délai maximum de trois mois pour proposer au conseil d'administration la candidature d'un nouveau Directeur Général.

L'opérateur se conforme aux usages de la profession et se comporte en professionnel averti. A ce titre, il a l'obligation de déployer tous les moyens mis à sa disposition et son savoir faire, pour assurer la continuité et la qualité du service public ainsi que d'améliorer les performances

¹⁵⁷ Document interne, activités de gestion déléguée, SEOR.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

dans le respect du règlement général des abonnés du service public de l'alimentation en eau potable et d'assainissement.

Dans la mesure des ressources en eau, l'opérateur est tenu de fournir de l'eau en qualité suffisante de façon à assurer une alimentation continue (H 24) sur l'ensemble des périmètres d'exploitation et d'améliorer sensiblement les performances du système d'assainissement.

En plus de la gestion du service public, l'opérateur achète, met en place, exploite les outils tels que définis à l'annexe correspondant à l'offre de l'opérateur. Il dispense une formation au personnel d'exploitation et il s'acquitte également de la réalisation des tâches suivantes :

- ✓ Sectorisation du réseau de distribution ;
- ✓ Comptage & mesure de la continuité du service H 24 ;
- ✓ Recherche & réduction des fuites dans les systèmes d'adduction et de distribution ;
- ✓ Assainissement, inspection, curage ;
- ✓ Mise à jour du fichier des abonnés ;
- ✓ Comptage individuel ;
- ✓ Formation ;
- ✓ Cartographie des réseaux d'AEP et d'assainissement ;
- ✓ Modèles mathématiques de fonctionnement des réseaux d'AEP et d'assainissement ;
- ✓ Activité de la cellule d'études ;
- ✓ Plan d'investissement et de renouvellement ;
- ✓ Evolution d'H 24 (300 000 m³/j).
- ✓ Certification.

2-3 Le partenariat public-privé entre les autorités algériennes et AGUA AGBAR ¹⁵⁸:

La wilaya d'Oran a souffert pendant de longues années du problème de l'eau, les communes de la wilaya étaient confrontées au seul problème de la disponibilité de cette denrée vitale pour l'être humain, pour sa survie, et ses besoins quotidiens.

¹⁵⁸ OP.CIT, document interne, SEOR (lieu du stage).

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

Les oranais étaient confrontés au problème de la salinité qui les contraignait à acheter de l'eau pour boire, se laver et bien d'autres utilisations que ne permet pas une eau saumâtre, non potable.

La vente d'eau douce se pratiquant par des vendeurs ambulants à travers les quartiers de la ville. Cette vente d'eau non contrôlée par les services d'hygiène s'effectue généralement dans des mauvaises conditions d'hygiène, dans des citernes non appropriées.

Mais aujourd'hui, et grâce aux grands moyens mis en place par l'État algérien, la bataille de l'eau est gagnée. Il s'agit là de l'un des objectifs millénaire et un défi majeur gagné par l'Algérie, tous les foyers, logements, administrations, collectivités, écoles et hôpitaux de la ville d'Oran sont alimentés en eau potable. Le gouvernement a donc décidé de mener un ambitieux programme de modernisation des installations existantes et souhaité faire appel à l'expertise d'une entreprise de renommée internationale pour établir un diagnostic des installations.

AGUA AGBAR devait effectuer un diagnostic opérationnel présentant les solutions pour éliminer durablement les difficultés liées à la distribution de l'eau. Ce diagnostic a été effectué avec les cadres de l'ONA et de l'ADE qui ont été fortement impliqués, a permis l'élaboration d'un plan d'action visant à la modernisation des systèmes et au rétablissement de la distribution continue sur une période initiale de cinq ans et demi.

La structure retenue à cet effet est une société par actions (spa), la société des Eaux et d'assainissement d'Oran (SEOR) dont les premiers actionnaires sont l'ADE et l'ONA.

L'aboutissement des négociations a donné lieu, à la signature d'un protocole d'accord entre AGUA AGBAR et les autorités algériennes sous forme d'un contrat de management en avril 2008, et qui a duré jusqu'à septembre 2013.

2-3-1 La démarche contractuelle ¹⁵⁹:

Le contrat établi avec les autorités algériennes a été longuement négocié pour apporter une réponse adaptée à la situation du réseau de distribution des eaux d'Oran. Ce contrat a pour objectif de restaurer une situation satisfaisante de service pour la population oranaise, à travers une démarche contractuelle adaptée et un engagement fort des deux partenaires qui repose sur :

¹⁵⁹ www.seor.dz

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

- ✓ La mobilisation et le transfert du savoir faire d'AGUA AGBAR (notamment, détachement de 24 managers et experts), et un effet soutenu de formation des équipes locales ;
- ✓ La poursuite par l'État algérien d'un programme d'investissements pour la modernisation des outils de gestion, la rénovation et l'extension du réseau ;
- ✓ Un engagement commun sur des objectifs concrets et ambitieux d'amélioration de la qualité du service, notamment, une desserte 24 h/ 24 ;
- ✓ Un contrat évolutif et inscrit dans la durée : cinq ans et demi de management ouvrant la voie, à l'issue de cette période, à la possibilité d'un partenariat renforcé.

2-3-2 Objectifs de plan d'action :

L'objectif du partenariat de long terme entre les autorités algériennes et AGUA AGBAR est de créer et développer une entreprise de service public performante, capable de répondre aux besoins de la population oranaise en matière de services d'eau et d'assainissement. Le contrat repose sur un plan d'action ambitieux et définis suivants 3 axes :

- ✎ **Moderniser et doter progressivement la ville d'Oran de services d'eau et assainissement de niveau convenable et fiable :**
 - moderniser les systèmes d'eau et d'assainissement ;
 - évaluer et inventorier le patrimoine existant ;
 - réhabilitation et réparer les réseaux ;
 - fiabiliser les forages ;
 - mise en place d'outils modernes de gestion technique ;
 - améliorer le rendement ;
 - étude des ressources, enjeu environnemental : le volume des eaux usées qui sont déversées non traitées dans la mer.
- ✎ **Moderniser le service clientèle :**
 - Fiabiliser et moderniser le service ;
 - Recensement des clients, du nombre de compteurs installés et leur état de marche ;
 - Rendre fiable le système de facturation pour une meilleure gestion de l'abonné et une évaluation plus précise de la réelle quantité d'eau distribuée et consommée ;
 - Mise en place d'outils modernes de gestion clientèle, logiciel de facturation, centre d'appels téléphoniques, centre d'accueil clientèle.
- ✎ **Gestion des ressources humaines :**

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

- Mise en place d'un programme d'accès au savoir faire et de transfert des compétences pour le service des eaux et d'assainissement de la wilaya d'Oran.
- La formation, l'adhésion des salariés au projet et la motivation du personnel pour assurer des améliorations dans le service.

2-3-3 Le transfert du savoir-faire et des compétences au cœur de l'engagement d'AGBAR¹⁶⁰ :

Le contrat établi avec les autorités algériennes repose sur un transfert de savoir faire et un plan ambitieux de formation pour tous les employés de la société des eaux et d'assainissement d'Oran (SEOR).

A- La mise a disposition des experts et managers porteurs du savoir faire d'AGUA AGBAR :

Le transfert de savoir-faire se traduit sur le terrain par la mise en place de binômes associant experts et managers d'AGUA AGBAR aux cadres algériens issue de l'ADE/ ONA qui peuvent ainsi bénéficier en temps réel et de manière très pratique de leurs expériences.

B- L'organisation de cycles de formations :

Un plan de formation est mis en place pour accompagner le transfert de savoir-faire sur le terrain. Des stages de formation standard ou spécifique sont réalisés sur site ou délivrés dans un centre de formation d'AGUA AGBAR.

C- L'appartenance à un réseau international de recherche et développement :

Cet engagement se traduit en particulier par l'accès aux bases de données, cet accord a permis aux autorités d'avoir accès à un réseau d'experts et de chercheurs de renommée internationale pour le soutien opérationnel en cas de crise.

D- La fourniture des livrables :

C'est-à-dire des biens et logiciels, directement utilisables par une filiale opérationnelle et d'ensemble de règles de conception, de fonctionnement, de bonnes pratiques, directement liées à l'exploitation des installations. La fourniture de produits et méthodes approuvés et testés est une garantie d'efficacité renforcée du système global.

¹⁶⁰ Document de la SEOR, « bilan de formation, exercice 2014 ».

2-3-4 Le contenu du contrat de gestion de la SEOR ¹⁶¹ :

Le contrat de gestion a été signé entre SEOR spa, représentée par Mr. MECHIA Abdelkrim en qualité de président du conseil d'administration et AGBAR AGUA représentée par son directeur général GUIJARO Juan Antonio ; Ce contrat contient 22 articles, on va citer les plus importantes :

Article 1 : Exposé préalable et économie générale de contrat

En promulgation de la loi 05612 du 4 Août 2005 relative à l'eau introduit dans le droit positif des sociétés concessionnaires, qui elles même disposent de droit de déléguer le service et passer des accords de partenariat avec des professionnels privés du secteur. En contre partie de ces services l'opérateur percevra une rémunération trimestrielle constitué d'une partie fixe et une partie variable liée à l'atteinte des objectifs définis dans l'annexe i du contrat conformément à l'offre de l'opérateur.

Article 2 : objet du contrat

Pour les besoins du contrat, l'opérateur présentera à l'approbation du conseil d'administration la candidature d'un directeur général. Ce dernier peut être révoqué sur décision du conseil d'administration. A cet effet l'opérateur désignera un responsable pour assurer l'intérim de D.G et disposera d'un délai maximum de trois mois pour proposer la candidature d'un autre.

Dans la mesure des ressources en eau disponible que devront correspondre à un apport journaliser de 300 000 m³/jour, l'opérateur est tenu de fournir de l'eau en qualité et en quantité suffisante de façon à assurer une alimentation continue en H 24 sur l'ensemble du périmètre d'exploitation et d'améliorer sensiblement les performances du système d'assainissement.

En plus l'opérateur achètera, mettra en place, exploitera les outils tels que défini à l'annexe d correspondant à l'offre de l'opérateur. Il dispensera formation au personnel d'exploitation et s'acquittera de la réalisation des tâches telles que définies dans l'annexe a.

Article 3 : Droits et obligations générales de l'opérateur

Les droits et les obligations de l'opérateur se résument par :

¹⁶¹ Op.cit, document interne de la SEOR.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

- l'accès illimité aux périmètres d'exploitations ;
- perception sur le compte de la SPA le produit des factures de l'eau et de l'assainissement ;
- ordonnancement des dépenses courantes d'exploitations, aux rémunérations du personnel d'exploitation, reversement des sommes perçues par les tiers ;
- dispose gratuitement des stocks de matière, consommables, équipements ;
- effectue des travaux d'entretien courant et de répartition ;
- pilote le compte de la spa ;
- la conception de l'exécution des travaux de réhabilitation et de renouvellement des travaux neufs ;
- assurer le transfert du savoir-faire notamment par l'institution de binômes et par l'association des cadres de la spa aux actes de gestion et par la formation ;
- la spa doit effectuer le paiement de la rémunération de l'opérateur, ainsi que tout autre paiement qui est dû à l'opérateur, dans les 45 jours suivant la remise de la facture de prestation.

Article 5 : dépenses mises à la charge de l'opérateur

Ces dépenses sont : les salaires, indemnités cotisations sociales, assurances et avantage toute nature de son personnel propre affecté au projet, le logement, transport, déplacement de caractère privé tant en Algérie qu'à l'étranger de son personnel propres ; les moyens de communication ainsi que les outils informatiques de son personnel propre ; ...etc.

2-3-5 Les objectifs réalisés de ce contrat ¹⁶²:

✓ Octobre 2008 : Plan d'entreprise

Au mois d'octobre 2008, AGBAR présentait son plan d'entreprise pour SEOR. Il indiquait les étapes à atteindre au cours de contrat. Une des constantes a été de raccourcir les délais initialement prévus. L'objectif principal était fixé.

✓ Avril 2009 : de l'eau 24/24

En 2008, seulement 10% des habitants de la wilaya d'Oran avait accès à l'eau 24h/24, une année avant ce qui avait été prévu, l'objectif a été atteint dans la ville d'Oran.

¹⁶² Leila BOUKLIA, « *SEOR, un exemple de PPP dans la gestion de l'eau et de l'assainissement, qui a fait ses preuves* », le magazine promotionnel de l'Algérie El Djazair, n 48- mars- 2012, p 75, 76, 77.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

✓ **Juillet 2010 : ISO 9001**

SEOR est la première entreprise de son secteur dans toute l'Algérie à obtenir la certification ISO 9001 pour sa gestion commerciale.

✓ **Mars 2011 : Chatt El Hillal**

La mise en marche de la station de déminéralisation de Chatt El Hillal a entraîné une croissance importante des ressources en eau au sein de la wilaya d'Oran apportant à la région 200 000 m³ d'eau supplémentaire par jour.

✓ **Mai 2011 : El Kerma**

SEOR a commencé à gérer la station d'assainissement d'El Kerma au début de l'année 2011. La station permet d'épurer 240 000 m³ d'eau par jour.

✓ **Septembre 2011 : Cartographie SIG**

SEOR cartographie le réseau de distribution et d'assainissement d'Oran. L'informatisation de ces données permet de travailler avec précision ainsi que de détecter et de résoudre tout type d'incident sur le réseau, où qu'il soit.

✓ **Janvier 2012 : laboratoire**

La rénovation du laboratoire de distribution de siège de SEOR s'achève. La nouvelle technologie installée permet d'effectuer des contrôles exhaustifs sur la qualité de l'eau et d'augmenter tous les paramètres de sécurité.

✓ **Septembre 2012 : commande à distance**

En 2012, la nouvelle salle de contrôle à distance est terminée ; dotée d'une technologie de pointe, le centre de contrôle opérationnel installé à Oran est presque identique à celui que possède Aigües de Barcelone.

✓ **Amélioration contenue :**

Fournir de l'eau 24h/24, structurer et gérer un système d'assainissement inexistant, réhabiliter le réseau de distribution, apporter une technologie de pointe aux contrôles de la qualité de l'eau, obtenir des informations de base sur un réseau de distribution de 1500 km et créer un système commercial digne du XXI^e siècle ne sont que quelques uns des défis

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

rencontrés par les professionnels d'AGBAR en 2008. Pendant ces quatre années de contrat ou presque, l'amélioration a été contenue.

✓ **De l'eau 24h/24 :**

Un des objectifs prioritaires des professionnels d'AGBAR était de fournir de l'eau 24h/24 aux habitants de la wilaya. En 2008, à peine 10% des 1,6 million d'habitants de l'agglomération bénéficiaient de ce service de base. Un an après avoir obtenu la quantité d'eau suffisante, SEOR devait être en mesure de remplir cet objectif.

L'entreprise a cependant raccourci le délai et elle offrait déjà ce service à l'ensemble de la ville d'Oran l'année d'obtention du contrat et 18 mois avant que la ressource (eau désalinisée) soit disponible. Actuellement, 80% des habitants de l'ensemble de la wilaya ont accès à l'eau 24h/24 alors que dans la ville d'Oran ce pourcentage atteint 100%.

✓ **426 km de réseau rénové :**

SEOR se trouvait face à un réseau de la distribution obsolète datant de l'époque coloniale. Sans être une exigence explicite du contrat, en trois exercices et grâce au soutien de l'investisseur national, SEOR a rénové 426 km de réseau de distribution, soit 28% du réseau ; quelque 2000 fuites doivent être réparées tous les mois, 5% d'entre elles sont détectées par les équipes de sectorisation déjà implantées sur 80% du territoire. Grâce à ces actions, en 2011, une amélioration progressive du rendement, qui a augmenté de 12 points par rapport à l'année précédente, a été obtenue.

✓ **80% de l'eau désalinisée:**

Un mois après l'implantation d'AGBAR à Oran, le gouvernement algérien transférait le contrat de gestion de la station de déminéralisation de Brédéah à SEOR. Au cours de ces années, l'entreprise a augmenté la productivité de la station, une des plus importantes stations de la région de l'ouest. Brédéah est un exemple supplémentaire de l'effort d'investissement de l'Etat algérien dans le domaine hydrique. SEOR a bénéficié d'une partie des 15 milliards d'euros que l'Etat consacre de manière quinquennale aux investissements dans les infrastructures hydriques, ce qui lui a permis d'offrir un service à une population équivalente à celle de Barcelone.

✓ **Rénovation des laboratoires :**

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

SEOR dispose de quatre laboratoires, trois d'entre eux sont dédiés à la distribution et un à la production. Leur état en 2008 était relativement ancien et la technologie n'était pas adaptée aux besoins de l'entreprise. Après plusieurs appels d'offres, vers la fin de l'année 2011, le laboratoire du siège de SEOR a été rénové et a été adapté à la technologie nécessaire pour effectuer les contrôles exhaustifs sur la qualité de l'eau.

Les analyses bactériologiques sont passées de 83 en 2008 à plus de 4000 en 2011, et le degré de conformité a atteint 99%. La rénovation du laboratoire de production s'est achevée en mars 2012.

✓ **Géo-localisation du réseau :**

En 2008, il n'existait aucune base cartographique unifiée qui permettait de connaître la localisation et les caractéristiques du réseau de distribution d'Oran, ni les équipements adaptés pour la systématiser. SEOR a effectué des vols permettant de géo-référencer les informations et, actuellement, elle possède toutes les informations disponibles sur le réseau. Ainsi, un bureau technique a été habilité, il a informatisé toutes les informations disponibles et la totalité des réseaux d'eau et l'assainissement a été mis en marche dans un environnement SIG (Système d'Information Géographique). Aujourd'hui, la cartographie reflète déjà 100% du réseau de distribution et du réseau d'assainissement.

✓ **Entretien intégral du réseau d'assainissement :**

L'inexistence d'un réseau d'assainissement était l'une des difficultés majeures rencontrées par les professionnels d'AGBAR. À leur arrivée, les eaux étaient directement rejetées dans la mer sans aucun traitement préalable.

Au mois de Mai 2011, après la mise en marche de la station d'épuration d'El Kerma, gérée par SEOR, et l'acquisition de six camions de nettoyage hydraulique, le niveau de nettoyage prévu dans le contrat a été atteint, soit 20% du réseau. Actuellement, le nettoyage du réseau d'assainissement, cumulé, a déjà atteint 100% de la longueur du réseau.

✓ **Aquacis offre ses services à 1,6 million d'habitants :**

Aquacis, le programme créé par AGBAR qui intègre toutes les activités de gestion de la clientèle, a été mis en place à Oran en 2010. Actuellement, il offre ses services à 240 000 clients, soit un total de 1,6 million d'habitants. Son implantation a permis une amélioration notable des systèmes d'informatiques de gestion de la clientèle par rapport à celui qui existait jusqu'alors.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

Ainsi que, SEOR a obtenu en mars 2011 la première certification ISO 9001 dans le secteur public de l'eau en Algérie pour sa gestion commerciale. Les efforts se concentrent maintenant sur l'augmentation du rendement de la distribution, étant donné que le nombre de clients croît à un rythme de 6% par an et le volume facturé de 10% par an.

✓ **Le transfert de la connaissance :**

Il s'agit d'un élément stratégique. Certes, il existe à travers le monde de nombreuses entreprises capables de travailler avec des nouvelles technologies et des infrastructures modernes, mais rares sont celles qui sont disposées à transférer leur savoir-faire. Et en la matière, AGBAR possède un bagage très solide.

Depuis le début du contrat, en 2008, AGBAR a travaillé avec les personnes peut développer leur talent ; et déterminer les compétences pour les développer, puis sélectionner quelques personnes susceptibles de les développer. La formation n'a pas été un aspect déterminant. La clé consistait à savoir là où il manquait du talent, à travers des personnes à fort potentiel et à développer les compétences nécessaires afin d'effectuer les bonnes personnes au poste nécessaire.

Tableau 30 : Mission formation (AGBAR à Oran, 2014).

Thème	Formateur	NBR PARTICIPANTS		Période	Lieu
		Formation	Visite Technique		
le phénomène des « castellais » en Espagne et l'esprit de l'organisation	Mr VIRGILI Delgado	164		Le 16/02/2014 Le 27/03/2014	Bâtiment Intelligent
Les Ventouses et anti-bélier	David LOZANO SOLE	22		Le 28 et 29 /05/ 2014	Centre de formation

Source : document interne, SEOR, activité de gestion déléguée 2008-2014.

2-3-6 Bilan d'activité gestion déléguée 2008-2014¹⁶³

A- Les faits marquants de la période 2008-2014 :

- L'achèvement et maintien de h 24 à la ville d'Oran et à l'ensemble de la wilaya, bien que à 99,7%, tributaire des actions de développement de la direction des ressources en eau ;

¹⁶³ Rapport d'activité (gestion déléguée, 2014), SEOR spa.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

- L'intégration au quotidien de la gestion des services publics d'eau, d'assainissement et attention clientèle, au sein de la nouvelle société SEOR spa ;
- La mise en place des outils de gestion moderne en AEP : télégestion, cartographie, sectorisation, modélisation, planification ;
- La mise en place des outils de gestion moderne au reste de la société : gestion clientèle aquaCIS, gestion financière SAP, gestion de la maintenance CONTEC, contrôle laboratoire LIMS, gestion documentaire et système d'évaluation des performances du personnel ;
- La mise en place de méthodes internationales de travail ISO 9001 (contrôle de qualité), 14001 (respect environnemental) et 17 025 (excellence dans les analyses d'eau) ;
- Le renforcement et formation de l'encadrement et transfert progressif de la gestion, ainsi que le déploiement dans le territoire des gérances intégrales (AEP, ASS, COM, BTE) ;
- Le passage progressif des eaux de surface vers les eaux dessalées ;
- L'assurance et garantie de la qualité des eaux distribuées ;
- L'amélioration contenue du rendement techno-commercial de réseau ;
- La réhabilitation systématique des réseaux AEP, assainissement et des ouvrages et équipements ;
- L'intégration dans le périmètre de gestion du transfert MAO ;
- Le lancement de la solution pour les rejets en mer du 40% de la population de la ville d'Oran ;
- La mise en place des équipes et procédures d'hygiène et sécurité du travail ;
- La rédaction des schémas directeurs AEP et assainissement du groupement urbains d'Oran ;
- Le déploiement du réseau d'attention clientèle par voie d'agence de proximité équipée ;
- L'amélioration continue de la satisfaction client.

Tableau 31 : Évolution de chiffre d'affaires (2008-2014)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2^{eme} trimestre de 2014	Budget 2014
724 087	1 299667	1 250214	1782757	1985939	2177277	1154183	2628065

Source : construction personnelle à partir de : document interne de la SEOR (lieu du stage)

2-4 La nouvelle stratégie de SEOR¹⁶⁴ :

L'eau est un bien commun, sa consommation est conditionnée par tout un programme pour la rendre disponible, accessible et sans danger, grâce un processus de mobilisation, de traitement, de distribution et de contrôle assujetti à des normes sanitaires élaborées par le ministère de santé. En effet, les ressources-eaux souterraines ou de surface-, ne satisfaisant pas à ces critères de qualité, doivent être généralement traitées, avant d'être consommées.

Ainsi, si la ressource en eau brute est disponible gratuitement, son prélèvement, son traitement, son achèvement au consommateur, puis la collecte et le traitement des eaux usées ont un coût. Les différentes étapes constituent les fondements du service de l'eau et du service de l'assainissement.

La création de SEOR a été rendue nécessaire après que les différentes formules retenues auparavant n'ont pas réussi à mettre un terme aux problèmes suivants :

- La salinité des eaux. Les citoyens s'approvisionnaient en eau douce auprès de colporteurs ;
- Les fuites des réseaux. Taux de l'ordre de 35 à 40% ;
- La vétusté des canalisations. Beaucoup de quartiers alimentés un jour par mois ;
- L'impossibilité de prévoir, de maintenir ou de cloisonner les quartiers en cas de pollution ou de contamination des réservoirs.

2-4-1 Les axes stratégiques :

- ✕ L'alimentation en eau potable de la wilaya d'Oran en H 24 ;
- ✕ La collecte, l'épuration et la réutilisation des eaux usées ;
- ✕ L'amélioration de la gestion clientèle ;
- ✕ La formation de tout le personnel de SEOR.

A- L'alimentation en eau potable de la wilaya d'Oran en H 24 :

Pour assurer une alimentation h 24 en eau potable pour l'ensemble de la wilaya d'Oran, il est indispensable de disposer des ressources en eau suffisantes et d'installations hydrauliques adéquates.

¹⁶⁴ Nacer ZENATI, « *SEOR, une nouvelle stratégie déclinée sur plusieurs axes* », magazine promotionnel de l'Algérie, n 27, juin 2010, p 49, 50, 51.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

SEOR est une entreprise modèle de partenariat public-privé pour l'amélioration des services de l'eau et de l'assainissement qui a fait ses preuves. L'Algérie est devenue pionnier dans l'application de ce type de modèle et le cas de SEOR est reconnu par divers forums internationaux, notamment dans la région méditerranéenne, comme un exemple de politique réussie en matière d'amélioration des services de l'eau et de l'assainissement basés sur la collaboration avec le secteur privé. Les clés de ce succès résident dans la combinaison de différents facteurs vu que les objectifs contractuels ont été atteints dans les délais prévus, ainsi que d'autres résultats non contractuels.

Des excellents résultats obtenus dans la distribution d'eau à Oran en quantité (service de 24 h/ jour) et en qualité (99% des exigences de qualité accomplies dans les résultats des analyses), l'amélioration progressive du rendement technique, la mise en œuvre du projet de télé-contrôle (opérationnel à 100%), de la cartographie (à 100%) et de la sectorisation (88%)¹⁶⁵.

Tableau 32 : Indicateurs de performance cartographie et SIG

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Cartographie%	3,4%	17,6%	100%	100%	100%	100%	100%
Réseau (AEP(km))	1 214,8	1594,6	1911,1	2352,9	2614,7	2721,3	2071,2
Réseau (assainissement) (km)	462,8	1009,3	1160,4	1442,1	1757,9	1819,4	2071,2
Branchement codés	0	6939	23120	34215	54277	85589	99734

Source : construction personnelle à partir de document interne (bilan d'activités de gestion déléguée), 2014.

✓ **Objectifs de la direction de l'AEP :**

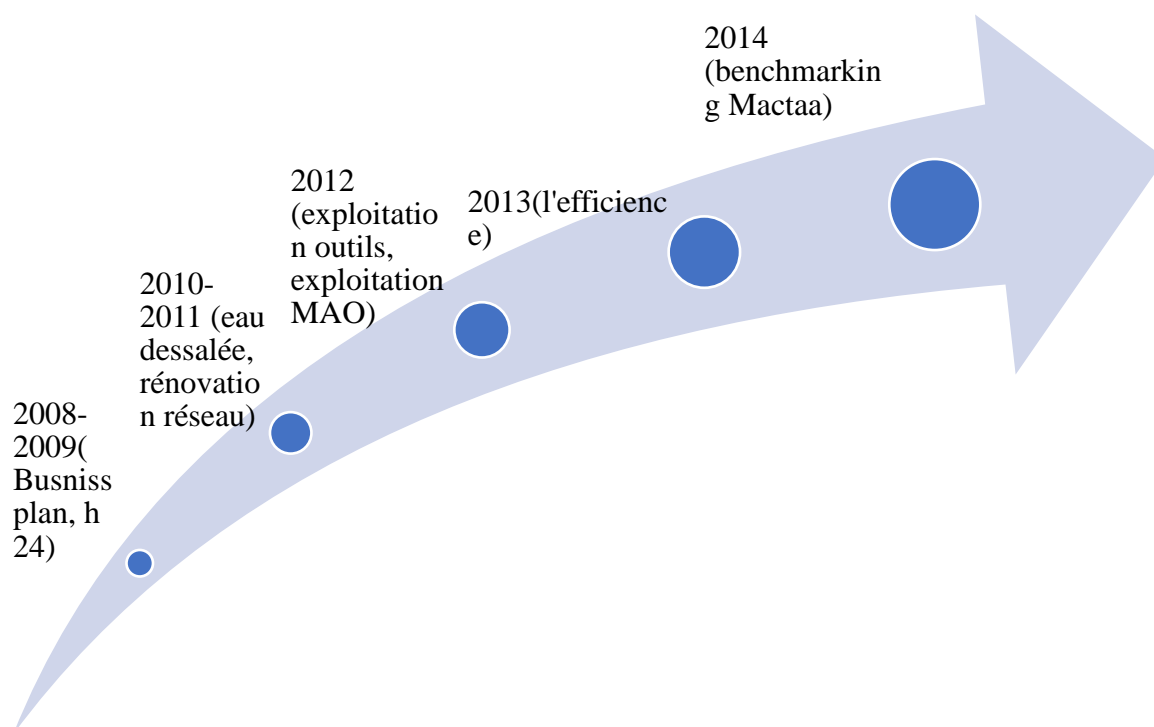
- L'extension de h 24 ;
- La rénovation des réseaux de distribution (presque 900 km renouvelles) ;

¹⁶⁵ OP.cit, document, Bilan de la gestion déléguée 2014 ; SEOR spa

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

- La sécurisation, maillage et rénovation des conduites de transport ;
- Le lancement, installation et exploitation des outils modernes de gestion :
 - a- Télé-contrôle : traçabilité et une prise de décisions objectives en temps réel ;
 - b- LIMS : traçabilité et ordres de travail, selon les normes internationales, assurance de qualité de l'eau distribuée ;
 - c- CONTEC : traçabilité, contrôle et ordres des services pour la maintenance préventives des installations de SEOR (15000 ordres de travail/année), diminution de la maintenance corrective ;
- La priorisation de l'eau dessalée par rapport aux autres sources ;
- L'amélioration de l'efficacité de gestion avec le contrôle et suivi des indicateurs de rendement de production et techno-commercial ;
- Garantir l'alimentation des wilayas limitrophes (Ain Témouchent et Mostaganem), en quantité et qualité d'un volume d'eau qui a atteint le 70 hm³ ;
- Transfert de savoir-faire de la direction de l'AEP aux employés de la SEOR ;
- L'amélioration et modernisation de la qualité de la SEOR, en tant que service public de l'alimentation de l'eau potable.

Figure 19 : Les étapes principales de l'AEP



Source : construction personnelle à partir de document interne (bilan d'activités de gestion déléguée), 2014.

B- La collecte, l'épuration et la réutilisation des eaux usées :

En 2020, les eaux usées représenteront un volume très appréciable de près de 2 milliards de m³, si la demande en eau est totalement satisfaite à cet horizon. Un tel volume, une fois épuré, pour des considérations écologiques ou de la protection des ressources en eau, sera très apprécié quant à son utilisation par l'agriculture ou l'industrie. La stratégie de la SEOR est celle de ministère des ressources eau en matière d'assainissement qui est basée sur la protection de la ressource hydrique, l'éradication des fosses septiques, le confort et le bien être des citoyens, la protection du littoral conformément à la convention de Barcelone et la réutilisation des eaux usées épurées, notamment à des fins agricoles.

Actuellement, la réutilisation des eaux usées épurées notamment à des fins agricoles est devenue l'un des axes principaux de la stratégie du secteur des ressources en eau en Algérie.

L'assainissement en Algérie a toujours fait partie des missions relevant du domaine de l'hydraulique et sa gestion est restée indissociable de celle de l'alimentation en eau potable. « L'assainissement a été considéré comme le parent pauvre des investissements du secteur des ressources en eau »¹⁶⁶.

La wilaya d'Oran dispose deux stations d'épuration des eaux usées :

❖ Station d'épuration des eaux usées d'El Kerma :

Début d'exécution du projet : 01/09/2006

Réception provisoire : 15/05/2009

Transfert à SEOR : 15/05/2011

Débit nominal : 270 100 m³/j

Débit actuel : 80 000 m³/j

❖ Station d'épuration des eaux usées d'Ain Türck :

Début d'exécution du projet : 08/03/2007

Réception provisoire : 27/03/2009

¹⁶⁶ Ait Ahcene Amara, directeur de l'assainissement et de la protection de l'environnement au ministère des ressources eau, « *L'EAU, UNE PRIORITÉ DE L'ÉTAT* », EL-Dzair.com n°48, mars- 2012, p 63.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

Transfert à SEOR : 27/03/2013

Débit minimal : 30 000 m³/j

Débit actuel : 11 000 m³/j

Les eaux traitées au niveau de station d'épuration d'El Kerma sont utilisées dans l'irrigation agricole de la plaine de Melata située au sud de la wilaya, sur une superficie de 81 000 hectares. Les superficies agricoles irriguées de la wilaya augmentaient au cours des précédentes années, en 2014, la STEP d'El Kerma, a irriguée 5 600 ha de la plaine Melata.

Les eaux épurées au niveau de station d'épuration d'Ain Türck sont utilisées dans l'irrigation agricole du 500 ha du périmètre de Bousfer¹⁶⁷.

C- L'amélioration de gestion de clientèle :

Pour ce qui est la gestion de la clientèle et de l'amélioration de la relation, **SEOR** est met en place un nouveau logiciel de gestion de clientèle (**OCCAM**). L'amélioration du processus de facturation, de recouvrement et de réduction des dettes, l'amélioration de la gestion de comptage et des volumes de vente, le développement de la communication via la **CATO** ainsi que l'amélioration des économies des coûts d'implantation des systèmes d'information.

La direction commerciale entend accompagner ses clients, en favorisant un accueil de haute qualité et un traitement de toutes leurs réclamations par le biais d'un réseau d'agences de proximité implantées dans 18 communes sur les 26 que compte la wilaya d'Oran.

La création de centre commerciaux dans chaque Daïra, pour optimiser la gestion clients, par l'écoute, le retour d'information, le développement de l'index confiance, pour les contacts, la facturation, le recouvrement des créances. Des campagnes de communication sur le service de l'eau et de l'assainissement ont été réalisées.

La vision de **SEOR** est de donner aux usagers de l'eau une plus grande confiance et de la conviction qu'ils ne sont pas uniquement des consommateurs mais aussi des partenaires interactifs. Elle l'engage dans l'élaboration d'un système de qualité de production et de distribution constante, et de ce fait s'implique dans la nouvelle ère de l'assurance de la qualité, selon les normes internationales.

¹⁶⁷ www.seor.dz

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

La modernisation de la gestion financière, la gestion de clientèle et le suivi de la formation du personnel constituent une nécessité de cette préservation des acquis hydrauliques de l'Oranais, obtenus grâce à très lourds investissements de l'État, qui a sollicité la contribution d'un partenaire étranger performant, la firme espagnole AGBAR partenaire de poids offrant le plus conjointement par l'Algérienne Des Eaux (ADE) et l'Office National d'Assainissement (ONA)¹⁶⁸.

❖ **Présentation de la direction commerciale¹⁶⁹ :**

La direction commerciale est chargée de la politique de commercialisation de la gestion de réseau commerciaux, et de toutes les activités qui leurs sont liées (facturation...etc).

Les abonnés représentent les piliers des activités de la SEOR, il existe quatre types d'abonnés :

- Les ménages ;
- Les administrations ;
- Les commerces ;
- Les industries.

❖ **Les produits de la SEOR :**

La SEOR est une société de service public et ce service se traduit par la nécessité de fournir l'eau et assainir les eaux usées.

Le marketing a une place importante dans la direction commerciale avec ses objectifs précis :

- ✓ Faire connaître la SEOR et ses services ;
- ✓ Amélioration du service rendu au niveau des agences commerciales pour donner une bonne image à l'entreprise ;
- ✓ Mettre en place des campagnes de sensibilisation sur l'économie de l'eau.

❖ **La distribution :**

La SEOR contre la totalité de la wilaya d'Oran en matière d'AEP et d'assainissement, soit 1 600 000 habitant en 2014.

¹⁶⁸ www.seor.dz

¹⁶⁹ Document interne de direction commerciale de la SEOR

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

❖ La politique du prix :

Une société de service public ne peut concevoir des prix à sa manière, elle est tenue de respecter une tarification du prix du service qu'elle rend et qui établie par un décret¹⁷⁰.

Les prix de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement ne sont pas les mêmes pour tout les abonnés, et cela varient en fonction de leurs consommation et du type de leurs abonnement.

Tableau 33 : Les tarifs de consommation de l'eau et de l'assainissement dans la wilaya d'Oran (05-12 de 2005)

Tranches	Eau DA/m ³	Assainissement DA/m ³
De 0 m ³ à 25 m ³	6,3	2,35
De 26 m ³ à 55 m ³	20,48	7,64
De 56 m ³ à 82 m ³	34,65	12,93
Plus de 82 m ³	40,95	15,28
	Tranches unique	
Administration	34,65	12,93
Industrie et tourisme	40,95	15,28
Taxe d'assainissement	60 Da	

Source : direction commerciale de la SEOR.

❖ La démarche qualité :

Depuis la mise en place de la SEOR le 1 avril 2008, elle a travaillé sur l'amélioration de la qualité de service pour satisfaire les besoins des citoyens (clients). Pour ce but, l'activité du

¹⁷⁰ Décret exécutif n°2005-13 du janvier 2005

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

service commerciale et le service d'attention clientèle ont chargés durant les dernières années à cause de l'application des objectifs contractuels entre SEOR et AGBAR.

❖ **Les objectifs commerciaux :**

Le plan d'action commercial a deux objectifs :

- ✓ Améliorer le rendement technique du système : réduire les pertes de sous comptage des compteurs et réduire le volume de bénéficiaires de service sans payer.
- ✓ Amélioration de l'efficacité commerciale en augmentant le taux de recouvrement.

❖ **Les objectifs d'attention clientèle :**

Un plan d'action qui permet aux clients de contacter et d'effectuer des gestions à travers diverses alternatives qui améliore le service au client et évite son déplacement.

✓ **Demande de service :**

- Branchement au réseau d'eau potable ;
- Branchement au réseau d'assainissement ;
- Vidange de caves et de fosse septiques.

✓ **Incidents de service :**

Fuites d'eau, manque d'eau, Qualité de l'eau.

✓ **Réception des abonnés :**

Amélioration l'attention clientèle, réduire le délai de réponse et la garantir.

✓ **Recouvrement des factures :**

Pour atteindre ces objectifs beaucoup d'agences et caisses sont apparues pour faciliter le déplacement des abonnés pour effectuer le paiement de leurs factures et plusieurs projets sont réalisés.

❖ **Le réseau d'agence clientèle SEOR :**

Pour des raisons de proximité des clients, l'entreprise de l'eau et de l'assainissement d'Oran SEOR, dispose d'un réseau d'agence clientèle qui compte 16 agences et 2 caisses, pour couvrir actuellement 15 communes de la wilaya d'Oran.

Tableau 34 : Les agences clientèle SEOR

Oran	Hamri	Avenue des martyrs, lamur (Agence)
	USTO	Zone administrative (Agence)
	Principale	3, Rue Mohamed Khemisti (Agence)
	Sidi El Houari	32 logements promotionnels, rue de Philippe (Agence)
Es-Sénia	Es-Sénia	2 Boulevard Bahi Amer (Agence)
	Hai Es Sabah	Lot H8 Bat. A1, RCD (Agence)
	El Kerma	Place Mohamed Khemisti (veille école) (Agence)
Bir El Djir	Akid Lotfi	Cité 106 logements Bat A 10, entrée 24 (Agence)
	Hassi Bounif	N° 04 El Moudjahidine (Agence)
Béthioua	Béthioua	Boulevard Emir Abdelkader (Agence)
	Ain El Bia	5, Rue de la révolution N° 25 Ain El Bia (Agence)
	Mers el Hadjadj	Rue mohamed khemisti (ex, APC) (Caisse)

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

Gdyel	Gdyel	Cité 212 logements LSP Bloc F (Agence)
Boutléllis	Misserghine	Boulevard Emir Abdelkader (Agence)
	Boutléllis	Centre commercial (Caisse)
Oued Tlélat	Oued Tlélat	Avenue Emir AEK ilot 47(Agence)
Arzew	Arzew	47 Bis Rue Emir AEK (Agence)
	Sidi Ben Yabka	Rue de la mosqué (Agence)
Ain El Türck	Ain El Türck	06, rue de la palestine (Agence)
	Mers El Kébir	13, rue Mohamed khémisti (Agence)

Source : Direction commerciale de la SEOR

❖ Le CATO :

Le **CATO** « *Centre d'Appels Téléphoniques d'Oran* ». La société de l'eau de l'assainissement d'Oran a disposé d'un centre d'appels téléphonique d'Oran :

- Disponible : 7/7 ;
- Couvre la ville d'Oran ;
- Enregistre toutes les réclamations techniques et commerciales ;
- Communique les informations.

Ce service c'est pour uniquement la ville d'Oran et ne pas à d'autres communes. Il offre des services, et qui réceptionne des incidents du service, et reçoit des réclamations et donne une information commerciale de la ville d'Oran.

Le **CAT** s'occuper d'une nécessité à Oran du point de vue technique, pour connaître les incidents du service et de les transmettre aux équipes de réparation.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

❖ Le CAT :

Centre d'Attention Téléphonique, un nouveau centre avec des nouvelles dimensions, qui prend en charge toute la wilaya d'Oran :

- Il dispose d'un nouveau logiciel ;
- Offre les mêmes services d'une agence commerciale à l'exception des paiements de factures ;
- Il réduit les délais du traitement de la réclamation en la transférant directement au service concerné ;
- Il garantit des réponses aux réclamations.

Le centre d'attention clientèle peut effectuer tout type de gestion :

- Etablissement et modification des données contractuelles ;
- Information du service eau et assainissement ;
- Information d'historique consommateur, tarif,
- Effectuer une réclamation du service technique ou commerciale ;
- Recevoir, contrôler et remettre les incidents aux responsables techniques pour les résoudre et de disposer de l'information nécessaire pour informer les clients (abonnés) ;
- Informer à d'importants clients les incidents de services (écoles, hôpitaux, ...).

Tableau 35 : Évolution résultats contrats clients (2008-2014)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2 ^{eme} trimestre de 2014	Budget 2014
200 833	207 602	219 780	242 544	271 197	286 602	295 066	302 945

Source : construction personnelle à partir d'un document interne de la SEOR, 2014.

❖ Le contrat entre SEOR et la poste¹⁷¹ :

Pour améliorer le service et se rapprocher surtout ces derniers, les habitants des communes où il n'existe pas d'agence commerciale la SEOR elle est entraînée d'avoir un contrat avec

¹⁷¹ Direction commerciale, lieu du stage.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

la poste pour que les abonnés puissent payer leurs redevance dans leurs bureau de poste le plus proche.

Le nouveau réseau et logiciel de communication « OCCAM » est une application informatique de gestion commerciale développer par AGBAR et a fournie et implanté à SEOR en accord avec le contrat existant entre AGBAR et SEOR.

Le système commercial « OCCAM » permet :

- ✓ L'attention au client ;
- ✓ L'administration commerciale (inclut la souscription de contrat, la relève, la facturation et le recouvrement) ;
- ✓ La gestion du portefeuille ;
- ✓ L'administration de contacts et de correspondance ;
- ✓ La gestion d'ordres de service et la gestion d'infrastructures ;
- ✓ L'obtention de donnés pour l'analyse et le contrôle de la division ;
- ✓ Les communications avec des organismes externes ;
- ✓ La numérisation de la documentation ;
- ✓ L'information actualisée et appropriée pour le client ;
- ✓ La gestion de concepts régionaux de facturation ;
- ✓ La communication avec le reste d'application du système.

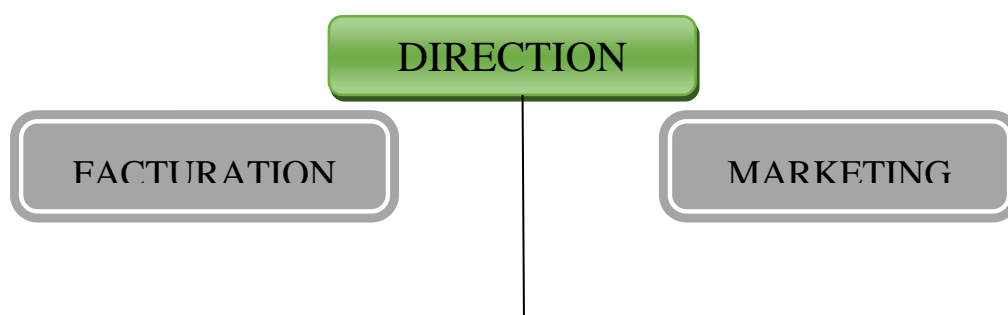
Il permet en plus l'interconnexion avec d'autres applications informatiques comme la gestion financière, la trésorerie,...

Les objectifs de ce système commercial ou de logiciel permettent :

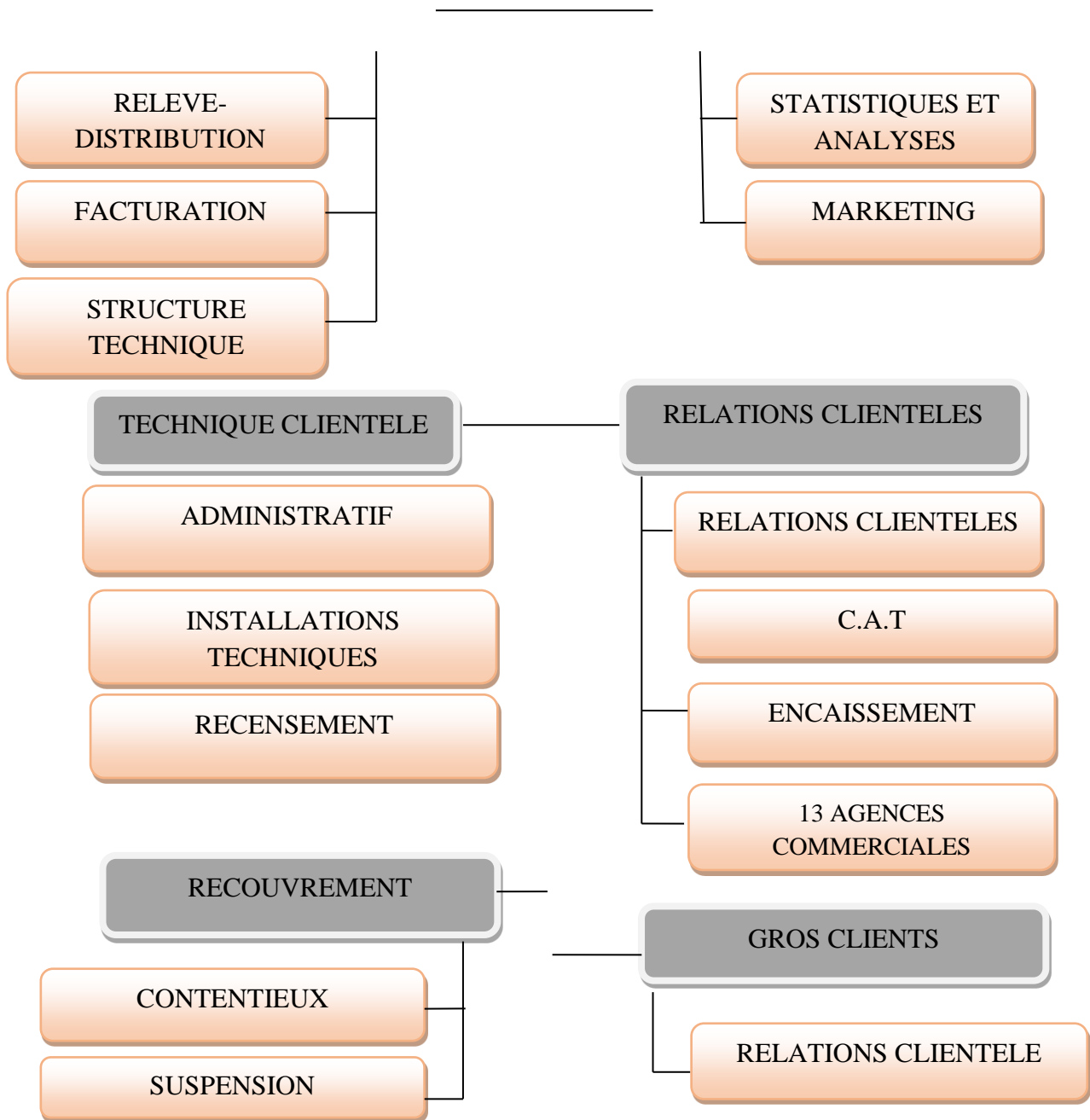
- Connexion entre les agences commerciales ;
- Réclamation et paiement de la facture d'eau au niveau de toutes les agences commerciales.
- ❖ **Les départements de la direction commerciale :**

La direction commerciale se compose de cinq départements distincts et du service marketing qui est rattaché directement au directeur commercial ainsi qu'à la direction générale.

Figure 20 : Organigramme de la direction commerciale



CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable



Source : la direction commerciale de la SEOR

➤ **Département Marketing :**

Le département marketing est un des piliers de la direction commerciale, il a pour fonction la réalisation des indicateurs commerciaux, la conception et la réalisation de campagne marketing visant à informer et valoriser le service ainsi que la réalisation d'enquête de satisfaction clients. Il est composé de deux services :

- Le service marketing ;

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

- Le service statistique et analyse.

➤ **Département facturation :**

Le département facturation est un pilier de la direction commerciale par sa fonction de générateur de chiffre d'affaire et il est composé de plusieurs services :

- **Le service Relève :**

S'occupe de la facturation relève (prendre l'index qui se trouve dans les compteurs d'eau soit au niveau de simple ménage ou des administrations).

- **Le service Facturation :**

Après la fonction de la relève la facturation suit son cours avec des procédures spécifiques à l'entreprise.

Tableau 36 : Volume facturé au détail (2008- 2014)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2 ^{eme} trimestre de 2014	Budget de 2014
20 251	30 438	35 805	45 866	53 144	60 530	31 767	66 831

Source : construction personnelle à partir d'un document interne de la SEOR, 2014.

➤ **Département Relations clientèles :**

Le département gère la relation de la société avec ses clients à travers des procédures de travail étudié pour chaque contact :

- Procédure de contacte
- Procédure contrat

Le département relie 15 points de relations clientèles (agences commerciales) implanté dans toute la wilaya d'Oran afin d'assurer un service aussi rapproché de ses clients et d'arriver à une qualité de service la plus satisfaisante.

➤ **Département Gros clients :**

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

Il s'occupe de toute relation avec les clients des consommations considérables comme exemple : toutes les administrations de la Wilaya ou entité à caractère économique et industriel par ce fait leur gestion et plus spécifique que les clients ordinaires.

➤ **Département gestion impayés :**

Ce département à pour but primaire le recouvrement des dettes contracter par les clients avec une procédure précise afin d'assurer la survie financière de la société.

➤ **Département recensement :**

Sa tâche principale est d'actualiser la base des données commerciales pour avoir un meilleur rendu du service fournis.

Au premier trimestre du 2014 on remarque¹⁷² :

- Progression contrats clients : création de 8 405 nouveaux clients portant le total de client à 295 066, soit une augmentation de 6% par rapport aux résultats de premier trimestre de 2013.
- Pose compteurs : 30 363 compteurs.
- Chiffre d'affaire total HT: 1 154 183 KDZD, dont 1 496 690 DA avec une augmentation de 16% par rapport 2013.
- Amélioration de l'évolution encaissement/recouvrement.

D- La formation de tout le personnel de SEOR :

Avec un effectif de plus de 2 400 agents, dont 14 membres du comité directionnel et 524 cadres issus principalement d'universités algériennes, SEOR a fait par ailleurs de la formation de son personnel, une vraie priorité.

C'est ainsi qu'en 2009, un total de 56 247 heures de formation ont été prodiguées, avec une moyenne de formation de 25 heures par agent. Ajouté à cela, le cycle de formation entrant dans le cadre du transfert de savoir-faire disposé à l'échelle nationale et à l'étranger au profit de plusieurs agents de la société.

Tableau 37 : Formations et stages à l'étranger année 2014

¹⁷² Document interne (direction commerciale, lieu du stage), SEOR.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

Thème	NBR PARTICIPANT		Période	Lieu
	Formation	Visite Technique		
Audit Environnement ISO 14001	1		Du 24 au 28/03/2014	France
Visite télé contrôle Barcelone		3	Du 24 au 26 /04/2014	Barcelone Espagne
Relation Presse "communiquer de façon efficace avec les médias"	1		Du 10 au 11/12/2014	Paris/ SUEZ Environnement France
Media Training	1		Le 18/12/2014	Paris/ SUEZ Environnement France

Source : document interne de la SEOR (bilan d'activités de la gestion déléguée), 2014.

Par ailleurs deux nouveaux systèmes d'information ont été mis en place par SEOR. Il s'agit des systèmes économique-financier et du système commercial. Ceci en plus de la mise en place d'un réseau internet d'interconnexion totalement opérationnel pour faire face à un nombre important des abonnés.

En 2013, la SEOR a décidé de mettre en place et d'appliquer des cycles de formations pour l'ensemble des agents, qui a réalisé des résultats concrets, une meilleure efficacité et adaptation au nouveau statut de l'entreprise.

Les domaines de formation sont déjà définis suivant les besoins de chaque structure (direction AEP, assainissement, bureau technique...) de telle manière à ce que les agents puissent acquérir des connaissances pratiques, approfondies et adaptées à leurs fonctions respectives.

Le transfert de technologie et du savoir-faire est l'une des clauses passées entre les autorités algériennes et la firme espagnole AGBAR. Elle a entamé des opérations simultanées de formation et d'implantation de nouvelles technologies (télé-contrôle, sectorisation, cartographie..) et outils de gestion (OCCAM, Sapcrisol, SGP...) au sein de SEOR pour préparer ses agents à leur manipulation et à leur maîtrise.

Tableau 38 : Action SEOR en destination de son environnement (économique, universitaire, social en 2014)

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

Thème	NBR Participants		Organisme	Période	Lieu
	NBR/H	NBR/AGENT			
Traitement Des Eaux Usées	159	14	Entreprise AFIA	Le 01 et 02 Avril 2014 Le 07 et 08 Avril 2014	STEP Kerma
Traitement de l'eau potable par le procédé d'osmose inverse	162	14	Entreprise AFIA	Le 14 et 15 Avril 2014 Le 21 et 22 Avril 2014	Centre de Formation SEOR
Une présentation des réseaux de la ville d'ORAN par centre de distribution avec leur linéaire	20	5	INPE	11-juin-14	Centre de Formation SEOR
TOTAL	341	33			

Source : document interne (bilan d'activités de gestion déléguée, 2014).

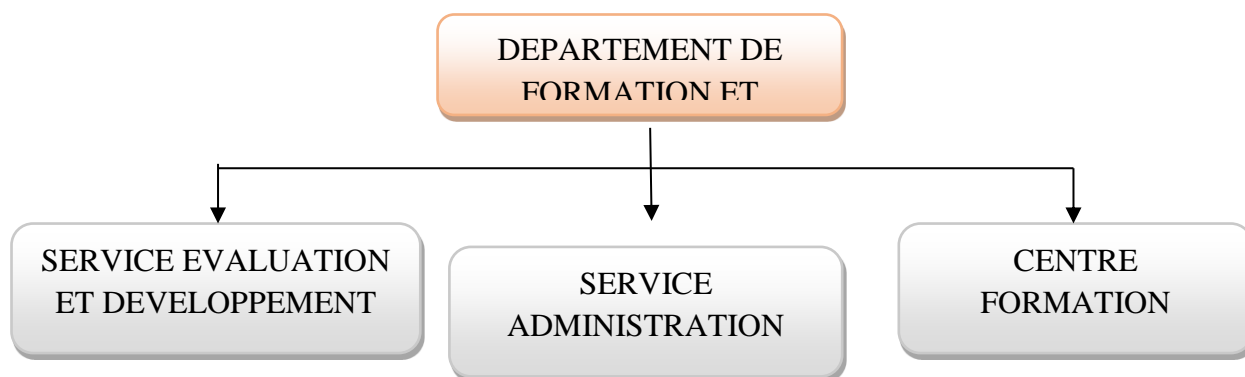
❖ Présentation de département formation et développement :

Cette direction est chargée de la formation du personnel qui fait partie des principaux objectifs, dans la mesure où il en est attendu l'amélioration des performances et compétences des cadres et ce, pour une meilleure efficacité et adaptation.

La formation est une fonction très importante dans la SEOR, car c'est une structure qui contribue, d'une manière ou d'une d'autre dans la réalisation de l'un des principaux objectifs de la délégation de la gestion du service (transfert technologique et du savoir-faire et la formation de la totalité des agents de la SEOR).

Au niveau de ce département, on trouve comment détecter les besoins en formation et instruction du personnel, réguler les différentes activités de formation des employés, spécialement en ce qui concerne le personnel qui effectue des tâches liées à la qualité. S'assurer que le personnel auquel on assigne des tâches spécifiques soit qualifié pour cela (par la vérification des fiches de postes), et dispose de la formation de l'expérience adéquate et requise pour le poste de travail.

Figure 21 : organigramme du département formation et développement



Source : construction personnelle à partir : Département Formation et Développement

Tableau 39 : État récapitulatif des formations réalisées /exercice 2014

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

Thèmes	NBR H	NBR AGEN	FORM		C O U T S			TOTAL COUT FORMATION SEOR	Cout / M/Salaire SEOR (%)
			NTEI	EXTER	F.Pédagog.	F.Logis	F.Transp		
Audit Environnement ISO 14001	35	1		1	0	206 382,84	0	206 382,84	
Détection des Fuites (Initiation et Rec	66	6	1		11 000	4 388	0	15 387,50	
Edition Arc Gis	12	3	1		0	0	0	0,00	
EXCEL Initiation	603	49		4	205 496	0	0	205 496,00	
Gestion des Achats Niveau 01	24	1		1	80 143	36 764	0	116 907,04	
Habilitations Electriques	775	107	2		81 400	49 140	0	130 540,00	
ITIL Fondation	96	8		1	40 000	15 795	0	55 795,00	
La Sécurité d'Exploitation du Chlore Gazeux et Les Opérations de Risque	66	12	1		5 500	8 775	0	14 275,00	
Langue Espagnole -Initiation-	612	80		8	0	0	0	0,00	
le phénomène des « castellais » en Espagne et l'esprit de l'organisation	164	164		2	0	0	0	0,00	
Les Immobilisations Corporelles	194	10		2	141 120	23 693	0	164 812,50	
Les Norme ISO 9001, Version 2008	798	67	4		24 000	108 810	0	132 810,02	
Les Risques Professionnels	115	12		1	20 000	18 428	0	38 427,50	
Logiciel EPANET	105	15	3		24 000	0	0	24 000,00	
Loi de Finances 2014	18	3		1	31 619	0	0	31 618,50	
L'Utilisation , L'Entretien et La Maintennace Des Hydrocureurs	48	12		1	0	9 653	0	9 652,50	
Maintenance des Canalisations (Sortie sur Site à La Station de	45	9		1	0	0	0	0,00	
Méthodologie des "5S"	846	49		3	337 050	118 463	0	455 512,50	

Source : Département formation et développement, SEOR, 2014.

Section 3 : SEOR s'intègre dans le développement durable

La SEOR a mis en œuvre une démarche de développement durable pour de nombreuses raisons :

- Prévenir et maîtriser les risques environnementaux et sociaux ;
- Innover, une différenciation et une augmentation de la valeur de la marque ;
- Prendre en compte les besoins des clients/consommateurs de manière plus globale et plus pérenne ;
- Anticiper ou se conformer aux contraintes réglementaires ;
- Réduire ses coûts, valoriser son image ;
- Mobiliser le personnel pour s'engager dans une démarche volontaire et responsable ;

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

- Répondre aux attentes et renforcer ses relations avec ses parties prenantes, être performant dans une perspective de développement durable.

3-1 Aspects environnementaux et exigences légales¹⁷³ :

Les principaux aspects environnementaux liés à chacune des activités développées. Chaque unité de gestion doit établir la « la liste des aspects environnementaux identifiés », envisageant tous les aspects environnementaux de l'activité (aux conditions normales de fonctionnement, aux conditions anormales, ainsi qu'aux situations d'urgence et aux accidents) ainsi que les impacts associés.

3-1-1 Evaluation des aspects environnementaux¹⁷⁴ :

Le comité de management environnemental approuve chaque année la liste des aspects environnementaux identifiés et évalués. La méthodologie utilisée pour effectuer l'évaluation doit être définie en papier par l'unité de management. Au moins une fois par an, la liste des aspects environnementaux et son évaluation doit être examinée, avec l'enregistrement correspondant.

- **Les facteurs qui influencent l'évaluation des aspects :**
 - **Fréquence** : périodicité d'occurrence de l'aspect, pour les aspects génération de bruit et émissions atmosphériques, la note suivante doit être utilisée :
Faible/ Occasionnelle (moins d'une fois par mois).....1
Moyenne/Intermittente (entre 1 et 3 fois par mois).....2
Haute/Répétée (1 ou plusieurs fois par semaine.....3

Le reste des aspects (rejet des eaux résiduelles, consommation d'eau potable, consommation d'énergie, production de résidus et utilisation des produits) sont notés avec 1, car ces facteurs sont déjà évalués selon le critère de la quantité.

- **Degré de la contamination potentielle** : mesure avec laquelle un aspect peut affecter l'environnement selon sa toxicité ou danger.
- **Quantité** : quantité ou volume qui est généré.
- **Degré de récupération de l'environnement/ management (résidus)** : possibilité de récupération de l'environnement affecté (par intervention humaine ou de façon

¹⁷³ Documentation seor-procédure, 23 -12-2012

¹⁷⁴ Document- seor procédure, « critères d'évaluation des aspects environnementaux », 2012.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

naturelle), selon la nature de l'aspect et la réversibilité de l'impact. Management, appliquée aux résidus générés.

- **Capacité réelle d'agir** : le degré d'influence sur l'aspect.

Les notes pour Quantité, Degré de contamination potentielle, Degré de récupération de l'environnement/ Management (résidus) seront assignées selon les tableaux de critères pour l'évaluation des aspects environnementaux (voir annexe : Tableaux de critères pour l'évaluation des aspects environnementaux).

Pour chacun des aspects environnementaux identifiés, le score final sera le produit suivant :

SCORE TOTAL= Fréquence x Degré de contamination potentielle x Quantité x Degré de récupération de l'environnement x Capacité réelle d'agir.

Le score de chacun des facteurs, ainsi que la note totale devrait être reflété dans la liste des aspects environnementaux de l'unité de management (voir : annexe Tableaux de critères pour l'évaluation des aspects environnementaux).

Après l'évaluation des aspects environnementaux identifiés, l'étape suivante consiste à déterminer lequel d'entre eux sont significatifs.

➤ **Aspects environnementaux significatifs :**

Ils sont les aspects environnementaux qui peuvent avoir un impact significatif sur l'environnement.

Le comité de management environnemental de chaque unité de management est responsable de définir la valeur LIMITE DE SIGNIFICATION pour chaque aire environnementale. Cette valeur limite sera réfléchié documentaire et doit être inférieure ou égale à $(0,75 * \text{score total maximal})$ de chaque aire environnementale de tous les notes obtenues dans un processus d'évaluation spécifique. Cette valeur doit être vérifiée dans chaque révision de l'identification et évaluation des aspects environnementaux. Les aspects évalués avec un score égal ou supérieur à la LIMITE DE SIGNIFICATION sont considérés comme significatifs.

➤ **Aspects environnementaux non significatifs :**

Ils sont les aspects avec un score total qui est sous la limite de signification établie.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

3-1-2 Préparation du programme environnemental / plan de management¹⁷⁵

Chaque année, le comité de management environnemental adopte un programme environnemental/plan de management. Ce comité est responsable de :

- ✓ Définir et approuver les objectifs (mesurables si possible), les cibles environnementales, les responsabilités, les moyens et les délais pour les aspects environnementaux significatifs jugés appropriés d'inclure dans le programme environnemental/ plan de management.
- ✓ Définir un indicateur, si, possible, à tous les aspects inclus dans le programme environnemental/ plan de management et leur façon de mesure et/ou suivi. Les indicateurs servent à avoir des données représentatives des aspects décrits et à connaître son évolution au fil du temps.
- ✓ Sélectionner, le cas échéant, les aspects environnementaux non significatifs qui seront inclus dans le programme environnemental/plan de management par décision du comité de management environnemental parce qu'ils représentent une possibilité d'amélioration.

3-1-3 Situation d'urgence :

Identification des aspects potentiels associés à possibles situations d'urgence, en prenant comme référence le guide des aspects environnementaux (voir : annexe Tableaux de critères pour l'évaluation des aspects environnementaux).

❖ Evaluation des situations d'urgence :

Les aspects potentiels résultants de situations d'urgence sont évalués en fonction de sa sévérité. Pour définir la gravité des aspects, il doit tenir en compte :

- **La probabilité** : possibilité de qu'il y a une situation d'urgence. Pour l'évaluation de ce facteur les échelles sont établies :

Faible : lorsqu'il ne s'est pas produit au cours des 3 dernières années.

Moyenne : lorsqu'il a eu lieu au moins une fois dans les 3 dernières années.

Haut : lorsque la situation s'est produite 2 fois ou plus dans les 3 dernières années.

¹⁷⁵ Op.Cit, document seor procédure.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

- La sévérité des dommages que la situation d'urgence peut causer : conséquence habituellement prévue de la matérialisation d'un aspect potentiel. Les échelles suivantes sont établies pour évaluer ce facteur :

Faible : il n'y aurait pas des dommages aux personnes ou l'environnement en raison des mesures de prévention ou protection établies.

Moyenne : il y aurait des dommages aux personnes ou une affectation légère pour l'environnement. Affectation légère signifie qu'il est possible de rétablir dans un délai d'environ 3 mois.

Haute : il y aurait des graves dommages aux personnes ou une affectation grave l'environnement. Affectation grave signifie qu'il n'est pas possible de rétablir dans un délai d'environ 3 mois.

En tenant en compte les valeurs obtenues pour la sévérité et la probabilité, le facteur de gravité pour chaque aspect potentiel est calculé selon le tableau suivant :

Tableau 40 : Calcul de facteur de gravité de chaque aspect potentiel

		Sévérité		
		Faible	Moyenne	Haute
Probabilité	Faible	légère	légère	moyenne
	Moyenne	légère	moyenne	haute
	Haute	moyenne	haute	intolérable

Source : document interne (lieu du stage STEP El Kerma)

Lorsqu'un aspect potentiel donne un facteur de gravité moyen ou haut, le comité de management environnemental doit examiner l'opportunité de l'inclure dans le programme environnemental/plan de management.

Lorsque la qualification d'intolérable est obtenue, l'aspect potentiel en question doit s'inclure dans le programme environnemental/ plan de management avec un plan d'action immédiate pour diminuer sa sévérité.

3-2 Système de management environnemental :

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

Le SME est un ensemble de mécanismes internes qui permet de s'assurer quotidiennement que toutes les activités de l'entreprise se font en respect de la politique environnementale décidée par la direction¹⁷⁶.

Mettre en place un système de management environnemental (SME), c'est s'engager dans une démarche d'amélioration continue pour minimiser les impacts environnementaux, respecter les exigences légales et maîtriser le budget.

Pour permettre à SEOR d'intégrer l'environnement, et en prenant en considération les difficultés constatées dans la méconnaissance des facteurs d'impact, de la réglementation, absence de formalisation de l'information..., l'approche de SEOR consiste à construire une méthode permettant à la SEOR :

- ✚ L'acquisition des connaissances de terrain ;
- ✚ L'identification des non conformités réglementaires et la programmation d'actions de correction ;
- ✚ Un écobilan des activités de la SEOR ;
- ✚ L'éco-conception des produits ;
- ✚ La prévention de la pollution ;
- ✚ La diminution de la consommation des ressources naturelles ;
- ✚ La diminution de la consommation d'énergie ;
- ✚ La réduction des déchets ;
- ✚ L'éducation à l'environnement ;
- ✚ La certification suivant les normes environnementales ;
- ✚ La mise en place de systèmes de production d'énergies renouvelables (photovoltaïque, solaire thermique...)
- ✚ L'implication des fournisseurs et sous-traitants en les encourageant à adopter un système de management environnemental, démarche liée à la problématique des achats durables.

3-2-1 Plan d'action environnemental de la SEOR :

¹⁷⁶ HARIZ Samia, « *Etude critique du système de management environnemental au niveau des entreprises algériennes* », mémoire de magister en hygiène et sécurité industrielle, université HADJ LAKHDER de Batna, 2009, p 28.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

Les activités de la SEOR ont un impact environnemental considérable. SEOR s'engage dans une démarche de développement durable afin de minimiser son impact sur l'environnement. A cet effet SEOR lance des actions correctives et préventives.

Figure 22 : Action environnemental de la SEOR



Source : construction personnelle à partir d'un document interne (SEOR-Environnement).

A- Diagnostic des polluants

- Mettre en place une politique environnementale ;
- La réalisation d'une analyse environnementale initiale ;
- Premier inventaire des sources des rejets et des émissions, des nuisances, des consommations des ressources, des risques, etc.
- Définition des aspects environnementaux susceptibles d'avoir des impacts significatifs sur l'environnement l'évaluation de ces aspects ;

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

- L'élaboration d'un programme et objectifs environnementaux.

B- Formation :

SEOR engage des actions de formation, communication et de sensibilisation de ses employés et du grand public sur l'enjeu du développement durable, de l'économie d'énergie et de la gestion des déchets. A cet effet, elle a mis en place un certain nombre d'activités destinées à informer et agir sur les comportements par :

- Des expositions, l'implantation d'étiquetages et diffusion d'affichettes ;
- Une information quotidienne et boîte à idées.

C- Eco-gestes :

Information quotidienne pour capter l'attention et marquer les esprits de personnel de la SEOR par des affichettes des éco-gestes dans toute la SEOR comme par exemple :

- ❖ Economiser l'énergie
- ❖ Economisez le papier
- ❖ Economiser l'eau

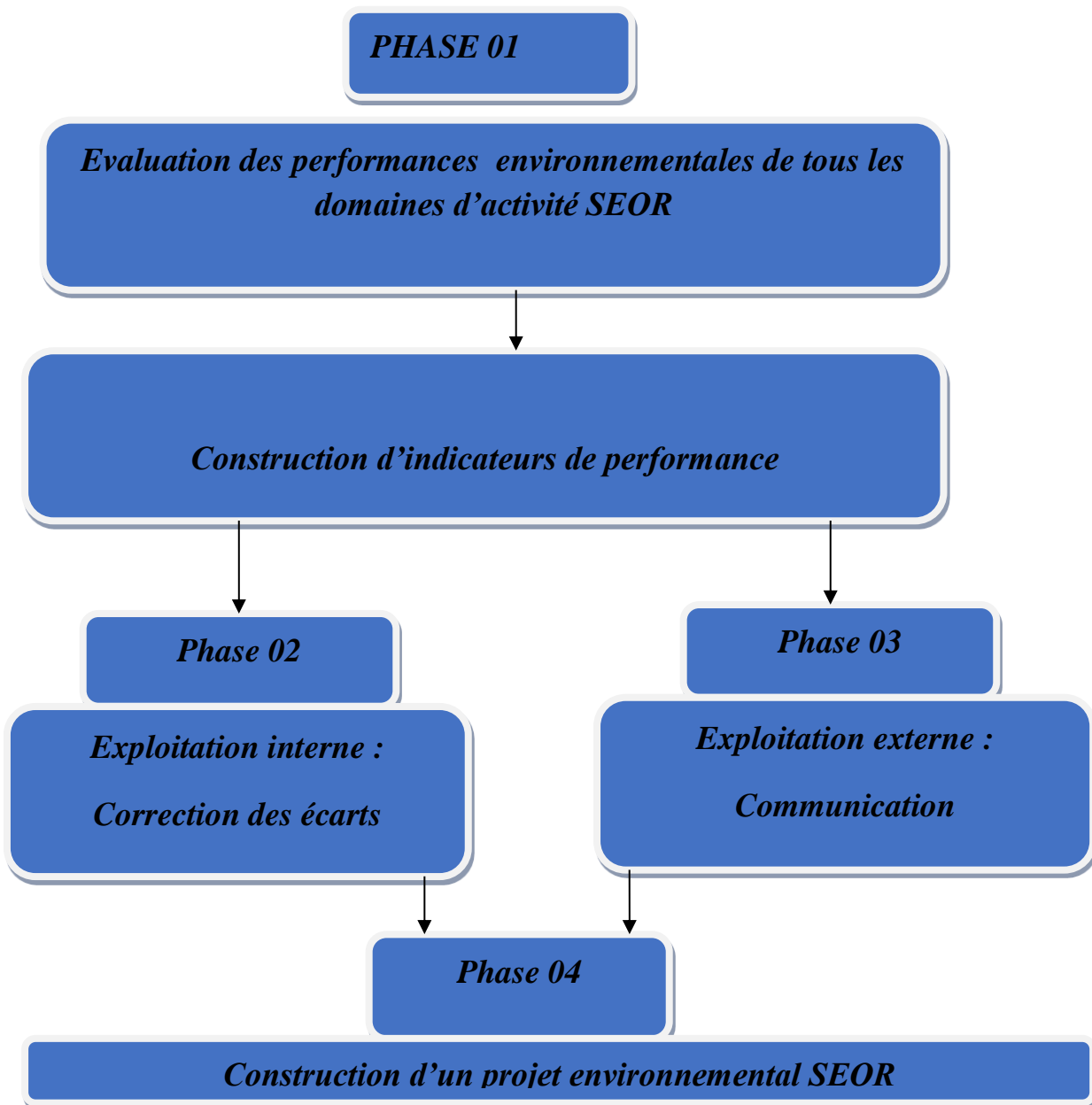
Boîtes à idées :

Aujourd'hui, la boîte à idées s'est transformée en innovation participative. Il s'agit de recueillir les suggestions des employés, les filtrer ainsi d'organiser des groupes de créativité pour obtenir des réalisations concrètes. L'innovation participative doit être limitée à trois semaines ou deux mois, si possible sur un thème ou plusieurs précises. Utilisez la boîte à idées pour combiner et développer des idées, pas uniquement pour en récolter.

D- Participations au salons/ organisation des journées spéciales :

Ces événements sont une occasion pour constater, de très près, les avancées remarquables réalisées par la SEOR pour la disponibilité de l'eau, en quantité et en qualité, pour tous les habitants de la Wilaya d'Oran. C'est également une opportunité pour découvrir le Bâtiment Technologique, véritable tour moderne, unique en Algérie, de contrôle et de gestion de l'eau potable dans la wilaya d'Oran.

Figure 23 : La conception du projet environnemental SEOR



Source : www.seor.dz

3-3 Les réalisations de la SEOR¹⁷⁷ :

3-3-1 Le biogaz :

¹⁷⁷ Documents de STEP El Kerma.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

Le biogaz est une énergie très utilisée dans les pays en voie de développement. La méthode consiste à transformer la matière organique en méthane par fermentation en anaérobie. Le gaz produit est stocké dans un gazomètre et utilisé selon la demande. Il est utilisé directement pour la cuisson ou transformé en énergie mécanique ou en électricité par le biais d'un moteur thermique conventionnel.

Les eaux usées sont une source considérable pour la production d'énergie. C'est pour cela que la SEOR a introduit ce procédé dans la STEP d'El Kerma.

À la station d'épuration d'El Kerma, le biogaz est produit à partir du procédé de digestion anaérobie à raison d'une moyenne de 150 m³/h.

SEOR s'ingénie à récupérer le biogaz produit par la STEP El Kerma pour le chauffage des digesteurs, à l'aide de chaudières spécifiques, tandis que l'excédent du biogaz est torché pour éviter la pollution atmosphérique avec le gaz méthane qui constitue 70% du biogaz par rapport aux autres gaz.

Une étude de cogénération du biogaz est en cours par le ministère, pour la valorisation électrique. Ainsi elle contribue à la préservation de l'environnement et à la réduction des besoins énergétiques de la STEP.

L'élimination des émissions de biogaz ou leur récupération pour la production d'énergie est due essentiellement aux raisons suivantes:

- ✓ Sauvegarder l'environnement à travers la gestion de la STEP en toute sécurité;
- ✓ L'émission sans contrôle du biogaz dans l'atmosphère contribue à augmenter les concentrations de méthane et d'anhydride carbonique en entrant en conflit avec des accords du Protocole de Kyoto sur la réduction systématique de ces composants dans l'atmosphère.

A- Présentation de station d'El Kerma :

La station d'épuration d'El Kerma a pour rôle de traiter les eaux usées de la wilaya d'Oran en Algérie. Elle est conçue sur la base de traitement biologique à moyenne charge avec stabilisation des boues, son objectif premier est la dépollution. Les eaux épurées sont rejetées dans la grande Sebkhah d'Oran. La réalisation de cette station d'épuration a été effectuée par la société WABAC pendant 30 mois à partir du 01/03/2006. En mai 2009 la STEP est en exploitation par WABAC pendant 2ans, et le transfert de sa gestion vers SEOR s'est effectué

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

en mai 2011. Elle est la plus grande station d'épuration du Maghreb vue de l'Afrique en vue de la récupération et du traitement des eaux usées du groupement urbain d'Oran constitué des communes : Oran, Bir El Djir, Es-Sénia, Sidi Chahmi et El Kerma, avec 8 stations de relevage.

Tableau 41 : Volume entrant (eaux épurées) premier semestre (2014) (8 997 421 m³) au niveau de STEP El Kerma.

Période	Volume entrant m ³	Volume épuré (m ³)	Volume eaux épurée by passée à l'entrée (m ³)	Volume épuré/volume entrée (%)
Jan 2014	521 031	317 002	204 029	61
Fév 2014	2 441 261	1 680 992	91 392	69
Mars 2014	1 601 329	454 198	47 432	28
Avr 2014	2 033 844	2 024 934	8 910	99
Mai 2014	2 054 929	2 044 508	10 421	99
Juin 2014	2 549 222	2 475 787	73 435	97

Source : STEP El kerma, 2014, (lieu du stage)

B- Les procédés d'épuration de la station¹⁷⁸ :

Les différentes étapes du traitement des eaux usées et des boues dans la méga station sont :

✚ Pour les eaux

Dans un souci de respect de ces différents milieux naturels récepteurs, des traitements sont effectués sur les effluents urbains que se soient des traitements physiques, biologiques et tertiaires (chloration pour la désinfection).

✓ Traitements physiques.

➤ Le dégrillage (les déchets solides de l'eau)

Le dégrillage est composé de 4 chenaux de dégrillage équipés des dégrilleurs fins (espacement entre les barreaux =10mm). Les grilles mécaniques sont inclinées de 75°c offrant

¹⁷⁸ Document interne spécifique à la STEP El Kerma.

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

une grande surface de passage, leur nettoyage s'effectue d'une manière très simple par une racle rigide qui compagne la forme des barreaux de la grille.

L'opération automatique des dégrilleurs est contrôlée par une mesure différentielle du niveau d'eau en amont et en aval du dégrillage. L'air pollué sera traité par bio filtre.

➤ **Le dessablage et déshuilage**

Un chenal de sortie fait suivre au poste de dégrillage en amenant les eaux dégrillées vers quatre chenaux de dessablage – déshuilage. L'entrée de dessableur -déshuileur est équipée d'un batardeau. Chaque dessableur – déshuileur a une longueur de 50m, exécuté en béton armé de section trapézoïdal avec un baffle ajuter.

L'ouvrage est équipé de pontes racleurs suceurs jumelées animées d'un mouvement de "va-et-vient" destiné à extraire les sables déposés aux fonds de l'ouvrage, qui seront transportés par la suite dans une rigole centrale qui débouche vers une fosse collectrice. Le mélange eaux et sable sera transporté vers un calibreur de sable situé à côté du dessableur. Le sable est asséché puis décharger dans une benne. Le dessablage est composé de 4 lignes ; les dimensions des lignes sont :

- Longueur : 50m
- Largeur dessablage : 4.8 m
- Largeur déshuileur : 2m
- Profondeur utile dessablage : 4.6m

Le temps de séjour dans le dessablage correspondant à un débit max est de 15 min .le taux de séparation des granulats de 150 micromètre sera donc de l'ordre de 95%.

Les matières flottantes et les graisses s'accumuleront à la surface du déshuilage et seront racless jusqu'à l'entrée d'un puits à graisses.

➤ **Décantation primaire (4 bassin de décantation)¹⁷⁹ :**

Après avoir dessablée et déshuilée l'eau arrive par un canal ver les bassins de décantation primaires qui a un racleur qui tourne avec une vitesse 1tour chaque 35min. dans ces bassins les

¹⁷⁹ Op.Cit, document de la STEP

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

matières en suspension tombe au fond du bassin. Elles constituent des boues primaires qui seront par la suite évacuées vers la filière de traitement des boues : l'épaississement primaire.

Le taux d'élimination estimatif dans la décantation primaire est de:

✚ DBO₅ = 33%

✚ DCO = 29%

✚ MES = 63%

✓ **Traitement biologique**

Seuls les traitements biologiques permettent, de façon acceptable sur le plan technico-économique, d'éliminer de façon très poussée la fraction soluble et organique de la pollution. En effet, les bactéries en raison de leur taille très réduite (et de leur capacité d'échange membranaire), de leur forte densité, de leur capacité d'adaptation (forte capacité de dissémination en général) et de leur fort taux de développement, sont les plus capables d'épurer efficacement les eaux usées. Au niveau de la STEP, pour le traitement biologique il utilise le procédé aérobie (boues activées) c'est l'étape du traitement biologique qui repose sur l'activité des bactéries. A cette étape, on éjecte d'air par des aérateurs de surfaces : turbines lentes, turbines rapides. Ces bactéries se nourrissent des matières organiques, c'est-à-dire de transformer naturellement la pollution organique et diminuent le carbone, l'azote, et le phosphore contenus dans l'eau.

➤ **Décantation secondaire (8 décanteurs secondaires)¹⁸⁰ :**

Après le traitement biologique, l'eau arrive vers les décanteurs secondaires. Ce dernier a le même principe que la décantation primaire, contenant à un racleur qui tourne avec une vitesse 1tour chaque 35min. Dans ces bassins les matières en suspension tombent au fond du bassin. Elles constituent des boues secondaires (actives) et l'eau sort par les conduites de débordement. Concernant les boues évacuées, une partie se dirige vers la filière de traitement des boues et l'autre vers le bassin d'aération.

✓ **Chloration**

¹⁸⁰ Op. Cit, document de la STEP

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

Après la décantation secondaire l'eau arrive au bassin de contact, ou on injecte le chlore comme un dernier traitement.

Pour la boue :

✓ **Traitement des boues :**

Après avoir obtenu deux types de boues différentes, on passe à leurs traitements. Pour la boue active (secondaire) on utilise une partie au bassin d'aération par le vice d'Archimède, l'autre partie (la boue en excès) va se diriger vers l'épaississement mécanique.

Arrivée à ce stade elle est épaissie par 3 épaissements à bondes d'une teneur en matière solide d'environ 0.8% à environ 6% en ajoutant des polymères. Puis transporter vers le bassin d'homogénéisation.

Le bassin d'homogénéisation est d'un volume 200 m³, ce bassin permet de former une boue brute à partir des boues primaires et les boues en excès puis les boues sont transportées vers le digesteur.

La stabilisation des boues s'effectue en un milieu mésophile dans des digesteurs anaérobies d'une température d'environ 37°C, pour un volume total de 38420m³, on obtient un temps de séjour de 21 jours, ce temps permet une bonne stabilisation des boues.

Le chauffage du digesteur s'effectue grâce à un système de circulation de boue chaude, un injecteur à mélange pour l'introduction de boue brute et un échangeur thermique permettent, la circulation de boue chaude : qui va donner une énergie thermique nécessaire pour le chauffage de la boue brute à 37°C.

Le processus de stabilisation anaérobie des boues permet de produire le biogaz (méthane) qui sera stocké au gazomètre, dont une partie est utilisée par la suite pour l'alimentation des chaudières et l'autre partie est brûlée au niveau de la torchère.

Après la digestion, la boue se dirige vers l'étape de l'épaississement finale, puis vers la salle de déshydratation en utilisant un polymère, la déshydratation est faite par 8 filtres à bondes presseuses. Le but de la déshydratation est l'obtention d'une teneur en substances sèche d'au

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

moins de 25%. La boue déshydratée est chaulée et stockée dans les silos ou dans les camions pour la décharge¹⁸¹.

C- Partie laboratoire

Le laboratoire de la station d'épuration d'El Kerma à boue activée a pour fonction d'effectuer des analyses quotidiennes en suivant un planning pour les eaux (entrée et sortie), de même que pour les boues. Grâce à ces analyses on peut en déduire le rendement de l'épuration.

Tableau 42 : Bilan du contrôle des rejets industriels (premier semestre de 2014)

Période	Nombre des stations de relevage contrôlées	Nombre des industries contrôlées	Nombre des prestations privées sur commande	Nombre des analyses effectuées
Jan 2014	11	8	-	19
Fév 2014	7	2	11	20
Mars 2014	19	2	-	21
Avr 2014	16	5	1	28
Mai 2014	13	4	6	27
Juin 2014	12	12	-	24

Source : STEP El Kerma (lieu du stage)

3-3-2 Epannage et irrigation¹⁸² :

- ❖ **L'irrigation par les eaux épurées agricoles pour réduire la demande en eau conventionnelle :**

L'épuration des eaux usées a fait un élan considérable en Algérie, et plus particulièrement à Oran qui a vu l'installation de la plus grande station d'épuration des eaux usées du pays (STEP El Kerma) en 2009, suivi de la mise en service d'une d'autre STEP à Ain Türk. Le but étant de protéger l'environnement contre les rejets d'eaux usées non

¹⁸¹ Op. Cit, document de la STEP

¹⁸² www.seor.dz

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

traitées, et orienter également ces eaux vers l'irrigation des périmètres agricoles s'y trouvant à proximité :

- 5 600 ha de la plaine de Melata à partir de la STEP d'El Kerma ;
- 500 ha du périmètre de Bousfer à partir de la STEP d'Ain Türck¹⁸³.

A- L'épandage des boues, un fertilisant naturel pour l'amélioration de qualité du sol :

L'épandage de boues issues de l'épuration des eaux usées est un nouveau concept adopté par SEOR dans le cadre de l'exploitation des produits de la STEP à des fins agricoles. Cela permet de recycler les déchets urbains ou industriels à moindre coût, tout en bouclant le cycle de la manière organique par retour vers le sol.

Une première expérience a été lancée en septembre 2014, sur un périmètre agricole à Khaïlia (commune de Tafraoui). L'application de la boue a été effectuée à différentes doses de 20,40 et 60 tonnes par hectare. L'application va être répétée sur une période de trois ans pour les mêmes parcelles afin de mesurer les effets cumulés.

Pour la première fois un épandeur de boue a été utilisé en Algérie afin de bien répartir la boue sur le sol, par une acquisition exclusive de SEOR.

Figure 24 : Epandeur de boue



Source : www.seor.dz

Les résultats est complétés par un suivi dans le temps des paramètres chimiques et biochimiques du sol (Ph, carbone, azote...) et par des études sanitaires (germes pathogènes), ainsi que par l'étude des métaux lourds (nature, concentration, migration).

¹⁸³ Document de la STEP El Kerma

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

L'apport des boues durant la première année d'expérimentation est tenu d'améliorer les propriétés physiques du sol.

3-3-3 Objectifs :

- ✘ L'expérience de réutilisation des produits des stations d'épuration d'El Kerma et d'Ain Türck, permettra d'acquérir une maturation professionnelle suffisante pour franchir une étape supplémentaire de « **LA VALORISATION DES PRODUITS ISSUS DES STATIONS D'EPURATION EN ALGERIE** ».
- ✘ Un traitement tertiaire adéquat pour sécuriser la réutilisation des eaux épurées.
- ✘ Valorisation de la boue par épandage organisé dans le but de:
 - ✓ Amélioration du pouvoir de rétention de l'eau dans le sol;
 - ✓ Apport de matières nutritives en substituant les engrais chimiques
 - ✓ L'utilisation des quantités de méthanes excédentaires torchées pour la production d'énergie électrique.

Pour aboutir aux objectifs tracés et afin de garantir la réussite des expériences de réutilisation à partir des stations d'El Kerma et Ain Türck à l'instar de toute autre STEP, la maîtrise des rejets industriels conformément à la loi n°09- 2009, s'avère de plus en plus impérative.

3-4 Projets en cours de réalisation :

A- La société de l'eau et d'assainissement de la wilaya d'Oran SEOR, a lancé un projet de la mise en œuvre d'un système de refoulement pour les eaux usées de la partie basse de la ville d'Oran. Les prestations sont scindées en deux lots distincts. Le lot 1 concerne « partie ouest » et le lot 2 « partie est ». Le projet consiste à la réalisation de 5 stations de relevage et la pose d'un réseau de 7242 ml en différents diamètres.

Lot 1 bassin ouest : STR es-Snouber- STR Ras El Ain

Linéaire : 2 478 m

Lot 2 bassin est : STR Centre-ville – STR Gambetta

Linéaire : 4 764 m

❖ Impact environnemental du projet ¹⁸⁴:

- La dépollution du littoral (0% rejet sur la mer Ville d'Oran) ;

¹⁸⁴ www.seor.dz

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

- Optimisation du fonctionnement de la STEP El Kerma et la station relevage de Petit Lac soit :

+ 40 % de volume épuré dans la STEP vers + 55% en 2014.

Repartie comme suit :

Le lot 1 : + 12 000 vers 16 500 m³/j à l'horizon 2040.

Le lot 2 : + 20 000 vers 27 500 m³/j à l'horizon 2040.

B- Les panneaux photovoltaïques, un nouveau dispositif pour assurer l'autonomie des ouvrages hydrauliques en énergie électrique :

Afin de réduire les coûts d'utilisation de l'énergie électriques, SEOR s'est investie dans l'acquisition des panneaux photovoltaïques pour assurer l'éclairage.

Une première expérience a été réalisée au niveau du réservoir 2*1 500, Hassi Ameer (commune de Hassi Bounif) en mars 2014. Cette solution économique pour l'exploitation de l'énergie solaire aux profits des ouvrages SEOR sera bientôt généralisée pour l'ensemble des stations et réservoirs afin d'assurer une autonomie de production énergétique pour chaque ouvrage¹⁸⁵.

3-5 Les acquis de la SEOR, accréditation et certification ¹⁸⁶:

La recherche de qualité et d'excellence étant l'essence même des activités de la SEOR, l'engagement dans une certification de management qualité, l'accréditation des laboratoires et environnementale est devenue une évidence.

SEOR aspire à être considérée comme une organisation de référence dans les sphères d'activités, auxquelles elle participe en appliquant pour cela une méthodologie orientée vers l'amélioration continue. Pour atteindre ces buts, SEOR a développé un modèle de gestion qui injecte de la valeur ajoutée dans l'organisation et intègre les systèmes suivants :

Certification ISO 9001 Système de management de la qualité

⁴⁰ Voir annexe 2

¹⁸⁶ www.seor.dz

CHAPITRE III : contribution de SEOR au développement durable

La recherche de qualité et d'excellence étant l'essence même des activités de la SEOR, l'engagement dans une certification ISO 9001, est devenue une évidence, la norme ISO 9001 est la référence internationale des exigences en matière de management de la qualité. La certification ISO 9001 offre une valeur ajoutée aux clients et assure leur satisfaction, et permet une reconnaissance internationale. La bonne gestion de la société est par conséquent reconnue par tous, elle donne lieu à des progrès en interne et en externe et cela permet de réduire les dysfonctionnements et d'améliorer l'efficacité. Enfin, elle est la source de différenciation et conduit à l'accroissement de la compétitivité.

ISO 14001 Système de management environnemental

Le respect de l'environnement étant également un axe important pour SEOR, c'est pourquoi, la certification ISO 14001 s'est naturellement imposée. La certification ISO 14001 présente de nombreux avantages: économie d'énergie, réduction des coûts, démarche de progrès et meilleure maîtrise des risques environnementaux, par ailleurs, elle permet de valoriser en externe nos engagements en matière de respect de l'environnement.

ISO 17025 accréditation du laboratoire

Dans le but de confirmer officiellement la capacité technique de ses laboratoires, sa détermination ainsi que la confiance de ses clients, SEOR a mis en place une démarche d'accréditation ISO 17025 nationale et internationale qui peut se justifier aussi par: la compétitivité de la SEOR se mesure en termes de compétence technique et organisationnelle mais aussi en termes de notoriété, d'efficacité et de délais. La satisfaction des critères de la norme ISO 17025 donne une assurance sur la compétence technique et organisationnelle. Le certificat est une preuve de la maîtrise des mesures et le haut niveau de la compétence technique des laboratoires SEOR (certifier la compétence technique à partir de mesures déclarées, des étalonnages et des essais).

Les laboratoires SEOR Accrédité National par ALGERAC et international par ENAC « Décembre 2012 ».

- ✓ Gestion de la qualité, selon ISO 9001
- ✓ Prévention des risques professionnels, selon OHSAS 18001
- ✓ Gestion environnementale, selon ISO 14001
- ✓ Gestion technique des laboratoires selon 170251

Conclusion du chapitre

L'accès à un approvisionnement sûr en eau potable de qualité est une condition essentielle pour que la population d'Oran puisse prospérer. L'accès à l'eau et aux services d'assainissement est considéré comme un acquis dans la wilaya d'Oran, beaucoup de citoyens affirment avoir ressenti une nette différence dans la gestion des services de l'eau qui est plus présente dans les robinets qu'auparavant.

Une amélioration concrète pour la quasi-totalité des paramètres de gestion du service qui est le fruit d'un partenariat public-privé. Cette expérience mondiale appliquée à la deuxième capitale d'Algérie représente la solution appropriée pour une gestion efficace du service public de l'eau.

Il faut dire que l'Etat algérien a consenti des milliards et des milliards réclamés par SEOR pour la réhabilitation des réseaux d'AEP, des ouvrages ainsi que l'acquisition d'équipements et substances de traitement des eaux, sans éliminer l'aspect environnemental et l'engagement de la SEOR dans une démarche de développement durable afin de minimiser son impact sur l'environnement par des actions correctives et préventives ; tout en intégrant dans une stratégie nationale de développement durable.

Conclusion générale

L'évaluation des ressources en eau est d'une importance capitale dans l'économie d'un pays, elle est assez complexe, difficile, mais permet de définir une stratégie, une politique et une vision.

A l'instar d'autres pays du monde, l'Algérie a enrichie sa politique nationale de l'eau en l'adaptant à toutes les mutations, nées aussi bien des changements climatiques, de l'évolution des enjeux et des besoins sociaux-économiques, en effet dès 1996, l'Algérie s'est engagée dans la « **gestion intégrée des ressources en eau** », une gestion fondée sur la dimension patrimoniale de l'eau et d'autres principes économiques tel que le principe du pollueur payeur et ceci afin de garantir la valorisation et durabilité des ressources en eau.

Depuis 1995, la nouvelle politique de l'eau est fondée sur les principes de gestion intégrée, participative, économiques et écologiques. En relation avec ces évolutions économiques, l'ouverture vers le secteur privé et d'autres formes de gestion plus efficaces, telles que la concession et la délégation sont préconisées par le ministère des ressources en eau.

Les grands axes de la stratégie du ministère sont de maîtriser les connaissances (ressources, besoins), de protéger le patrimoine existant, de mobiliser les ressources en eau conventionnelles et non conventionnelles et d'adopter une nouvelle stratégie de gestion. Cette stratégie inclut des réformes institutionnelles mentionnées, des réformes juridiques, l'introduction de nouvelles formes de partenariat avec le secteur privé, la gestion de la demande, la révision du système tarifaire, un programme de communication et de sensibilisation à l'économie de l'eau et à la préservation de la qualité.

La mise en place d'un développement durable exige de mettre en équation des préoccupations sociales et économiques avec des contraintes environnementales en tenant en compte du facteur essentiel et limité, à savoir l'eau. L'aménagement du territoire et la protection de l'environnement doivent faire l'objet d'un rang de priorité élevée dans la répartition des ressources en eau, tant en amont qu'en aval, particulièrement lors de la construction des barrages et de réservoirs d'eau qui ont souvent des utilisations multiples comme la production d'énergie, la lutte contre les inondations, l'irrigation, l'eau potable, les loisirs et la navigation.

La première hypothèse a été traitée dans le deuxième chapitre. Nous avons pu identifier clairement les politiques et les stratégies qui ont été adoptées par l'Etat. Dans le secteur de l'eau comme une réelle volonté politique existe et se traduit par la mise en place de nouvelles stratégies de mobilisation, de transfert et de gestion des ressources en eau, accompagnées de

Conclusion générale

moyens financiers considérables, ainsi que par de nombreuses réformes institutionnelles, juridiques et organisationnelles.

L'importance des investissements consentis à travers les différents programmes, s'est traduite par des résultats tangibles, en matière de satisfaction des besoins en eau tant en quantité qu'en qualité.

À travers le troisième chapitre, qui a traité de l'expérience de la société de l'eau et de l'assainissement d'Oran SEOR dans le cadre d'un partenariat public-privé de secteur de l'eau entre les autorités algériennes et l'entreprise espagnole AGUA AGBAR, il avait pour objectif de créer et de développer une entreprise de service public performante, capable de répondre aux besoins de la population oranaise en matière de services d'eau et d'assainissement.

L'analyse du deuxième et du troisième chapitre nous a permis de dégager une réponse à notre problématique, on a conclu que l'Algérie a consenti des efforts considérables en matière d'investissement pour la réalisation d'un nombre important d'ouvrages de mobilisation, de transferts, de traitement et d'adduction des ressources en eau à l'effet de répondre à la demande sans cesse croissante des divers usages de l'eau avec la prise en considération la protection de l'environnement comme une nécessité de créer une dynamique de rééquilibrage du territoire par les trois piliers de développement durable, économique, social et environnemental.

La décision de faire appel au secteur privé pour améliorer la qualité et l'efficacité des services d'eau et d'assainissement permet de satisfaire au mieux les besoins en eau des populations et assurer ceux de développement économique.

Le partenariat public-privé dans le domaine de l'eau a pu identifier clairement la nouvelle stratégie poursuivie par l'Etat algérien qui se base sur une gestion décentralisée du secteur de l'eau comme une meilleure approche pour une mise en valeur et une gestion efficace et durable des eaux, face à des demandes en eau en augmentation.

■ *Les ouvrages :*

- 📖 Antoine REROLLE, « *Quelle gestion de l'eau pour les pays du sud ?* », France, septembre 2010.
- 📖 Barnard. PECQUEUR, Antoine BROCHET, « *LE SREVICE PUBLIC D'EAU POTABLE & LA FABRIQUE DES TERRITOIRES* », édition L'Harmattan, 2013.
- 📖 BENFERHAT Nour Eddine, « *L'ENJEU DE L'EAU* », éditions MARINOOR, 1997, Alger.
- 📖 Catherine. AUBERTIN, Franck-Dominique.VIVIEN, « *le développement durable, enjeux politiques, économiques et sociaux* », la documentation française, éditions IRD, Paris, 2006.
- 📖 David Blanchon, « *De l'eau pour tous ?* », Atlas mondial de l'eau, édition autrement, Paris, France, 2009.
- 📖 François Gourdon & Anne-Marie Sacquet, « *territoires et développement durable* », Paris, 2012.
- 📖 George MUTIN, « *L'EAU DANS LE MONDE ARABE* », édition ellipses, Paris, 2000.
- 📖 Guide OCDE, « *De l'eau pour tous* », perspectives de l'OCDE sur la tarification et le financement, 2009.
- 📖 Isabelle et Paul MORIN, « *Politique générale et stratégie de l'entreprise* », édition Vuibert, Paris, 1994.
- 📖 Jean-Pierre AMIGUES, François BONNIEUX, Philippe LE GOFFE, Patrick POINT, « *Valorisation des usages de l'eau* », éditions INRA, ECONOMICA, Paris, 1995.
- 📖 Julien Morel, « *Les ressources en eau sur terre, Origine, utilisation et perspectives dans le contexte du changement climatique* », laboratoire d'économie de la production et de l'intégration internationale, France, Mars, 2007.
- 📖 Lakhdar ZELLA, Dalila SMADHI, « *L'EAU LA GOUVERNANCE ET L'ETHIQUE* », Office des Publications Universitaires, Alger, 2006.
- 📖 Mahi TABET-AOUL, « *Développement et environnement au Maghreb, contraintes et enjeux* », juillet, 2010, Canada.
- 📖 Michel. DION, Dominique. WOLFF, « *LE DÉVELOPPEMENT DURABLE, THÉORIE ET APPLICATIONS AU MANAGEMENT* », édition DUNOD, Paris, 2008.
- 📖 Mireille DEFRANCESCHI, « *L'eau dans tous ses états* », édition ellipses, Paris, 1996.
- 📖 Mustapha BOUZIANI, « *L'EAU DE LA PÉNURIE AUX MALADIES* », éditions INB-KHALDOUN, septembre 2000, Algérie.
- 📖 Patrick d'Humières, « *Le développement durable : le management de l'entreprise responsable* », édition d'Organisation, 2008.
- 📖 Paul TAYLOR, « *Les aspects économiques dans la gestion durable de l'eau* », Mars, 2008.
- 📖 Philippe. DUGOT, « *L'eau auteur de la Méditerranée* », édition L'Harmattan, France, 2001.
- 📖 Roland VILAGINÈS, « *Eau, environnement et santé publique* », édition Lavoisier, 3^{ème} édition, Paris, 2010.
- 📖 Stéphanie TREILLET, « *L'économie du développement, De Bandoeng à la mondialisation* », 2^e édition, ARMAND COLIN, Paris, 2005.

■ *Revue :*

- 📖 Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, « *vers un développement durable en méditerranée* », N°7, paris, septembre 2014.
- 📖 Anthi Dionysia Broumi, « *revue régionale des stratégies et/ou des plans nationaux liés à l'eau* », 13-14 juin, Athènes, Grèce, 2012.

- ☞ Bertrand Hervieu, Roberto Capone, Sébastien Abis, « *Pour un développement durable et responsable en Méditerranée* », Les notes d'analyse du CIHEM, N°15, octobre 2006.
- ☞ Chief ADVISOR, « *La Gestion Participative de l'Eau en Egypte* », Caire, septembre, 2013.
- ☞ Franck GALLAND, « *Les défis de la gouvernance de l'eau* », revue trimestrielle, Géo économie, hiver 2011.
- ☞ François Lerin & Laurence Tubiana, « *Questions autour de l'agenda environnemental international* », la revue internationale et stratégique, n° 60, hiver 2005-2006, IRIS, Paris.
- ☞ KACEMI Malika, « *Protection et valorisation du littoral en Algérie : législation et instruments : le cas des communes littorales d'Oran* », étude caribéennes, décembre 2011.
- ☞ La communauté scientifique Agropolis international, « *Ressources en eau, préservation et gestion* », revue n° 14, Montpellier, 2012.
- ☞ Leila BOUKLIA, « *SEOR, un exemple de PPP dans la gestion de l'eau et de l'assainissement, qui a fait ses preuves* », le magazine promotionnel de l'Algérie El Djazair, n 48- mars- 2012.
- ☞ Mehdi LAZAR, Sidi Mohamed NEHAD, « *vers une nouvelle Algérie* », revue géopolitique, dimanche 8 décembre 2013.
- ☞ Mohamed Benblidia, Gaëlle THIVET, « *Gestion des ressources en eau : les limites d'une politique de l'offre* », revue, CIHEAM, n°58, mai 2010.
- ☞ NACER ZENATI, « *SEOR, une nouvelle stratégie déclinée sur plusieurs axes* », magazine promotionnel de l'Algérie, n 27, juin 2010.
- ☞ NICHANE.M, KHELIL.M.A, « *changement climatique et ressources en eau en Algérie, vulnérabilité, impact et stratégie d'adaptation* », Larhyss/journal n°21, mars 2015.
- ☞ Nicolas FERRATON, « *Etude d'un périmètre irrigué en voie de réhabilitation dans la province de Beheira, delta Nil, Égypte* », Université de Caire, juin, 2004.
- ☞ PATRICK FOREST, « *L'eau une ressource précieuse* », Analyse financière, revue trimestrielle (juillet, Août, septembre), 2010, N°36.
- ☞ Peter S. Heller & Sanjeev Gupta, « *la quête des objectifs de développement du millénaire*», FINANCE & DÉVELOPPEMENT, publication trimestrielle du fonds monétaire international (FMI), juin 2002, N°2.
- ☞ Philippe HERTIG, « *Le développement durable : un projet multidimensionnel, un concept discuté* », la documentation française, N°13, Paris, 2011.
- ☞ RICHARD Sophie & RIEU Thierry, « *vers une gouvernance locale de l'eau en France : analyse d'une recomposition de l'action publique à partir de l'expérience du schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) de la rivière Drôme en France* », Vertigo, vol.9 n°1, mai 2009.
- ☞ S. GHIOTTI, « *Les territoires de l'eau, Gestion et développement en France* », éditions CNRS, Paris, 2007.
- ☞ Séverine CHÉDOR, Frédéric TEULON, Cathy VEIL-ZADRA, « *MUTATIONS DU MONDE ARABE* », Maghreb Machrek, revue trimestrielle, N° 209- Automne 2011.
- ☞ ZELLA (L), SMADHI (D), « *Gestion de l'eau dans les oasis algériennes* », Larhyss Journal, Juin 2006.

📌 Articles :

- ✂ B. Remini, « *La problématique de l'eau en Algérie du nord* », Larhyss Journal, n°08,2010, Université Biskra.
- ✂ Jure MARGETA, « *Directives pour l'approche intégrée au développement, à la gestion et à l'utilisation des ressources en eau* », 1998.

- ✗ KHADRAOUI (A), « *La foggara dans les oasis du Touat-Gourara et de Tidikelt, définition-propositions de réhabilitation et de sauvegarde* », note du ministère des ressources en eau, agence hydrographique du Sahara.
- ✗ KHELLADI Mohammed Amine, « *vers un nouveau management public dans le secteur de l'eau en Algérie par le recours au partenariat public-privé, cas de la SEAAL* », laboratoire LAREGE, Université d'Oran
- ✗ Mohammed EL FAÏZ, « *Innovations sociales et institutionnelles dans la gestion de l'irrigation en Méditerranée* », Maroc, 2007.
- ✗ Radhi MEDDEB, « *États des lieux et recommandations pour développer les PPP dans le financement des projets dans le sud et l'est de la Méditerranée* », publication « construire la Méditerranée », février 2012.
- ✗ SALEM Abdelaziz, « *La tarification de l'eau au centre de la régulation publique en Algérie* », actes des JSIRAUF, Hanoi, 6-7 novembre 2007.
- ✗ Scoullou.M, Malotidi.V and Constantionos.V, « *gestion intégrée des ressources en eau en Méditerranée* », GWP-Med & MOI-ECSDE, Athens, 2002.
- ✗ Session de formation, « *EXPERTISE HYDROLOGIQUE ET GESTION INTEGREE DE L'EAU AUX ECHELLES NATIONALE ET REGIONALE* », Ouagadougou, mars, 2007.

■ Rapports :

- ✗ « *L'eau et l'industrie* », ONUDI (Organisation des Nations Unies pour le développement industriel), l'eau une responsabilité partagée, 2^{ème} rapport mondial des nations unies sur la mise en valeur des ressources en eau, programme pour l'évaluation des ressources en eau, 2006.
- ✗ « *L'eau : droit et privations* », rapport sur le développement humain 2006 vu par les jeunes, au-delà de la pénurie : pouvoir, pauvreté et crise mondiale de l'eau, PNUD, 2006.
- ✗ Banque européenne d'investissement, rapport pour le développement de la méditerranée, 2005.
- ✗ Banque Mondiale, « *Assessing the costs of environmental degradation in the MENA region* », Environment Strategy Note, n°09, Washington, Avril, 2004
- ✗ David MOLDEN, « *L'eau pour l'alimentation. L'eau pour la vie, évaluation globale de la gestion de l'eau en agriculture* », International Water Management Institute, (Document original se traduit en français par le bureau régional de la FAO pour l'Afrique), 2007.
- ✗ document publié par l'union européenne, « *L'union pour la méditerranée ouvre-t-elle la voie vers le développement durable ?* », Bruxelles, Octobre, 2014.
- ✗ Le ministère Française de l'écologie et du développement durable, Sommet Mondiale sur le Développement Durable 2002, rapport, « *Historique du développement durable* ».
- ✗ Michel CAMDESSUS, James WINPENNY, « *Financer l'eau pour tous* », rapport du panel mondial sur le financement des infrastructures de l'eau, Conseil Mondial de l'Eau, 3^{ème} Forum Mondial de l'Eau, global Water Partenerchip, 2003
- ✗ Ministère des ressources en eau, « *Programme de dessalement de l'eau de mer* », Alger, février 2014.

- ✗ Plan Bleu, « *Des solutions durables pour l'eau en Méditerranée ; gérer la rareté et améliorer la qualité* », rapport final de la gestion de la demande de l'eau, Février 2012.
- ✗ Plan d'action pour la méditerranée, « *Stratégie méditerranéenne pour le développement durable* », 2010.
- ✗ Plan national d'actions pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD), janvier 2002, Alger.
- ✗ Programme des Nations-Unies pour l'environnement, plan d'action pour la méditerranée, 2^{ème} réunion de la Commission méditerranéenne de développement durable à Athènes 20-21 juin 2005, adopté par l'ONU le 27 juin 2005.

- ✗ Document SEOR procédure, « critères d'évaluation des aspects environnementaux », 2012.
- ✗ Documentation SEOR-procédure 2012.
- ✗ Documentation spécifiques à la STEP d'El Kerma.
- ✗ Documents de la STEP El Kerma.
- ✗ Rapport de l'OCDE, « *De l'eau pour tout : perspectives de l'OCDE sur la tarification et le financement* », Paris, 2009.
- ✗ Rapport de l'union européenne, « *L'union pour la méditerranée ouvre-t-elle la voie vers le développement durable ?* », octobre, 2014.
- ✗ Rapport intermédiaire, « *Etude du plan de gestion intégrée des ressources en eau dans la plaine du Haouz royaume du Maroc* », Mars 2007.
- ✗ Rapport national pour la Tunisie, « *water governance and mainstreaming* », juillet, 2013.
- ✗ Rapport sur AGBAR, sur la responsabilité de l'entreprise, BARCELONE, ESPAGNE, 2010
- ✗ Rapport sur l'état de la mise en œuvre des plans de gestion intégrée des ressources en eau et de valorisation de l'eau, ONU-Eau (2008).
- ✗ Rapport, Bilan de formation, exercice 2014.
- ✗ Rapport, Bilan de la gestion déléguée 2014.
- ✗ Si Laarbi, ZAKAD, et AYATI, « *Ressources en eau, bilan diagnostic, état des lieux et tendances* », rapport préparatoire au schéma national d'aménagement du territoire (SNAT 2025), 2005.
- ✗ SOGREAH, « *Inventaire de la petite et moyenne hydraulique de la wilaya d'Oran* », MRE, 2009.

■ Mémoires et Thèses :

- 📁 BENHALIMA Kheira, « *Ressources humaines et développement durable, cas de la Sonatrach* », mémoire de magister, université d'Oran, 2011.
- 📁 BOUKLIA Hassan Rachid, « *Contribution à la gestion de l'eau dans la ville d'Oran* », mémoire de magister, université d'Oran, 2011.
- 📁 BOUKLIA HASSAN Rachid, « *contribution à la gestion de l'eau dans la ville d'Oran* », mémoire de magister en hydraulique, université des sciences et de la technologie d'Oran, 2011.
- 📁 HARIZ Samia, « *Étude critique du système de management environnemental au niveau des entreprises algériennes* », mémoire de magister en hygiène et sécurité industrielle, université HADJ LAKHDER de Batna, 2009.

- 📁 KHELLADI Mohamed Aine Mehdi, « *Le comportement écologique des entreprises industrielles algériennes : essai d'analyse des déterminants et des effets d'intégration* », Thèse de doctorat en sciences commerciales, université d'Oran, 2012.
- 📁 LAKAHAL. Farida, « *Le management de l'environnement, cas de pollutions en Algérie* », mémoire de magister, Faculté des sciences économiques et sciences de gestion et commerciales, Université d'Oran, 2011.
- 📁 MOUS Sihem, BENBRAHIM Rahmouna, « *Etude climatique de la sécheresse et son impact sur le bilan de l'eau* », Ingéniorat d'État, 1997, Faculté des sciences de la terre, de Géographie et de l'Aménagement du Territoire, Université d'Oran.
- 📁 SAKAA Bachir, « *développement durable, vers un modèle de gestion intégrée des ressources en eau dans le bassin versant de saf-saf, nord-est Algérien* », Thèse de doctorat, faculté des sciences de la terre, université Badji Mokhtar –Annaba, 2013.
- 📁 SALEM Abdelaziz, thèse de doctorat, « *Les aspects institutionnels et financiers pour une nouvelle gestion de l'eau en Algérie : analyse sur les acteurs, la demande et la tarification de l'eau* », université d'Oran, 2001.
- 📁 TEDJANI Fatiha, mémoire de magister, « *Traitement biologique d'un effluent agro-alimentaire* », Université des Sciences et de la Technologie, Houari Boumediene, Bab Ezzouar, Alger, 2010.
- 📁 TOUATI Bouzid, « *Les barrages et la politique hydraulique en Algérie : état, diagnostic et perspectives d'un aménagement durable* », thèse de doctorat, UNIVERSITE MENTOURI – CONSTANTINE, 2010.
- 📁 Yaël BENHAYON, « *GESTION DE LA DEMANDE EN EAU EN EGYPTE* », master sciences de la terre, université Pierre Mendès France Grenoble, février, 2005.
- 📁 ZOUAKH Djamel Eddine, thèse de doctorat d'Etat en Sciences de la Terre, « *Hydrosystèmes continentaux d'Algérie et valorisation de leurs ressources ichtyologiques* », Université des Sciences et de Technologie Houari Boumediene, Bab Ezzouar, Alger, 2009.

📁 **Conférences et colloques :**

- ✚ 29^{ème} international congress of CIRIEC, « *public, social and cooperative economy meeting the general interest* » Vienne 12-14 septembre 2012.
- ✚ Ahmed ZAID Malika, « *La gestion du service public de l'eau et de l'assainissement en Algérie, cadre légal, financement et régulation* », 29^{ème} International Congress of CIRIEC, Vienne, 12-14 septembre 2012.
- ✚ BOUCHEDJA Abdallah, « *La politique nationale de l'eau en Algérie* », Euro-RIOB 2012, 10^{ème} conférence internationale, Istanbul-Turquie – 17au 19 octobre 2012.
- ✚ Colloque international francophone « *les représentations Nord-Sud du développement durable* » 19-20 décembre 2012, IUFM d'Auvergne.
- ✚ DEHKEL Asmaa, « *L'état de la sécurité alimentaire et développement humain dans les pays arabes, une vue spéciale le cas de l'Algérie* », 9^{ème} séminaire international des changements et enjeux économiques internationaux, Université Hassiba Benbouali, Chlef, 23-24 novembre 2014.
- ✚ KHELLADI Mohamed Amine Mehdi, « *L'eau en Algérie sera-t-elle gérée par des firmes étrangères* », International Network Environmental Conflicts, Santa Catarina- Brésil, juin 2012.
- ✚ Massoud, TERRA, « *Les réalisations de l'Algérie dans le secteur de l'eau de 1962 à 2012* », communication, Tamanrasset, 14 février 2013.

- ✚ MOUSTIRI Abdelatif, « *Stratégie et indicateurs du secteur de l'eau en Algérie* », communication, Caire 21-22 novembre 2011.
- ✚ Yaël KOUSMINE, Hélène AVOCAT, « *L'eau et les territoires sahariens en Algérie, Mutations et enjeux* », colloque international, « *Eau, ville et environnement* », université de sciences et de la technologie d'Oran, 27-28 novembre 2007.

■ Articles des journaux :

- ✘ Amar AOUMER, Le midi libre, dimanche 18 mars 2013.
- ✘ BERESE Abdelmadjid, « *1,2 milliards de m³ d'eau usée à traiter d'ici à 2019* », journal de liberté, 7 mai 2015.
- ✘ Communiqué de presse, expression, 12-03-2014
- ✘ Le Soir d'Algérie, quotidien Algérien, « *La nouvelle tarification de l'eau applicable depuis janvier dernier : toutes les charges seront facturées au consommateur* », 28-02-2005.
- ✘ Leila BOUKLAI, dossier, « *Ressources en eau et stratégie hydraulique, l'eau au cœur du développement économique et social* », à l'occasion de la journée mondiale de l'eau, Eljazair, 22 mars 2015.
- ✘ M Amari, liberté 20-05-2013.
- ✘ Sihem OURABAH, « *7^e Forum mondial de l'eau en Corée du sud : Necib présente l'expérience algérienne* », El moudjahid, mercredi 6 mai 2015.

■ Lois et articles (journal officiel) :

- ✘ Loi n°83-17 du 16/07/83 portant code des eaux.
- ✘ Article 45 de la loi 90-29 de 5 février 2002 relative à l'aménagement et à l'urbanisation.
- ✘ Article 18 de la loi 90-29 de 5 février 2002 relative à l'aménagement et à l'urbanisation.
- ✘ Alinéa 1 de l'article 16 de la loi 90-29 de 5 février 2002 relative à l'aménagement et à l'urbanisation.
- ✘ Alinéa 3 de l'article 16 de la loi 90-29 de 5 février 2002 relative à l'aménagement et à l'urbanisation.
- ✘ Loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, journal officiel n°43 du 20 juillet 2003
- ✘ Articles 10-12 et 17 du décret exécutif n°05-13 du 28 Dhou el kaada 1425 correspondant au 09 janvier 2005 fixant les règles de tarification des services publics d'alimentation en eau potable et d'assainissement ainsi que les tarifs y afférents.
- ✘ Loi n ° 83-17 du 22 Rabi Thani 1403, correspondant au 16 Juillet 1983 portant code des eaux modifiée et complétée par l'ordonnance n ° 96-13 du 28 Moharrem 1417 correspondant au 15 Juin 1996.
- ✘ Loi n°83-17 du 16 juillet portant code des eaux, p. 1270, JORA n° 30 du 19/07/1983.
- ✘ Loi n ° 83-17 du 22 Rabi Thani 1403, correspondant au 16 Juillet 1983 portant code des eaux modifiée et complétée par l'ordonnance n ° 96-13 du 28 Moharrem 1417 correspondant au 15 Juin 1996.

■ Sites-web :

- 🖥 Centre National de la Recherche Scientifique, www.cnrs.fr
- 🖥 Eurostat, www.europa.eu.int
- 🖥 office de coopération Europe Aid, www.europa.eu.int
- 🖥 Review of World Water Ressources by Country.ftp://ftp.fao.org/agl/aglw/wr23°.pdf
- 🖥 Unité régionale de gestion et de soutien SMAP, www.smaprms.apat.it
- 🖥 www.ade.dz
- 🖥 www.alternatives-economiques.fr
- 🖥 www.anbt-dz.com
- 🖥 www.cder.dz
- 🖥 www.fao.org

- 🖥 www.mate.gov.dz
- 🖥 www.mre.dz

- 🖥 www.ona.dz
- 🖥 www.revue-agroecologie.com (N°1,2013)
- 🖥 www.seor.dz
- 🖥 www.swim-sm.eu

Liste des tableaux :

N° du tableau	Intitulé du tableau	page
Tableau 1	Quantité moyenne d'eau exprimée en litre pour l'usage domestique	10
Tableau 2	Quantité moyenne d'eau exprimée en litres, nécessaire à la production d'un Kilogramme de ces denrées alimentaires	11
Tableau 3	Quantité moyenne en litre d'eau pour la production d'un Kilogramme de ces biens industriels	12
Tableau 4	Investissements annuels dans les services liés à l'eau pour les pays en voie de développement (milliards de dollars entre 2000-2003) et (2004-2025).	14
Tableau 5	Les ressources en eau dans les cinq régions hydrographiques	23
Tableau 6	Les grandes stations de dessalement de l'eau de mer en Algérie (2012).	25
Tableau 7	Stations d'épuration des eaux usées	26
Tableau 8	Répartition de la gestion du service d'alimentation en eau potable par structures (2013).	30
Tableau 9	Évolution de construction des grands barrages en Algérie	31
Tableau 10	L'évolution des indicateurs d'assainissement	33
Tableau 11	Fréquence de distribution d'eau potable au niveau national	34
Tableau 12	Superficie équipée des grands périmètres d'irrigation (1962-2014)	35
Tableau 13	Les projets de SMAP 2 (2000-2005).	56
Tableau 14	Exemples des projets financés par la BEI entre 2007 et 2011	58
Tableau 15	Demande d'énergie primaire en Méditerranée (1971-2025) en %.	67
Tableau 16	Évolution de prix de l'eau de 1985 à 2005	91
Tableau 17	Tarifs de base de service public d'alimentation en eau potable et d'assainissement selon les bassins hydrographiques (unité : DA/m³).	92

Tableau 18	Développement de l'infrastructure hydraulique –grands barrages-	97
Tableau 19	Les grands systèmes de transfert (Nord-Nord, Nord-Sud, Sud-Sud)	97
Tableau 20	Descriptif général du système de Béni Haroun	99
Tableau 21	Centres urbains à desservir à partir de MAO	100
Tableau 22	Programme national de dessalement de l'eau de mer	103
Tableau 23	Grandes agglomérations	105
Tableau 24	Villes côtières et villes Sub-littorales	105
Tableau 25	Villes de Tell et des plaines intérieurs	106
Tableau 26	Prévisions pour 2020 en matière d'assainissement	107
Tableau 27	Réalisation des retenues collinaires	108
Tableau 28	L'E.P-ADE en chiffres	111
Tableau 29	Plan d'investissement 2015-2019	124
Tableau 30	Mission formation (AGBAR à Oran, 2014)	182
Tableau 31	Évolution de chiffre d'affaires (2008-2014)	183
Tableau 32	Indicateurs de performance cartographie et SIG	185
Tableau 33	Les tarifs de consommation de l'eau et de l'assainissement (05-12 de 2005)	191
Tableau 34	Les agences clientèle SEOR	193
Tableau 35	Évolution résultats contrats clients (2008-2014)	194
Tableau 36	Volume facturé au détail (2008- 2014)	197
Tableau 37	Formations et stages à l'étranger année 2014	199
Tableau 38	Action SEOR en destination de son environnement (économique, universitaire, social en 2014)	200

Tableau 39	État récapitulatif des formations réalisées /exercice 2014	201
Tableau 40	Calcul de facteur de gravité de chaque aspect potentiel	205
Tableau 41	volume entrant (eaux épurées) premier semestre (2014) (8 997 421 m³) au niveau de STEP El Kerma.	211
Tableau 42	Bilan du contrôle des rejets industriels (premier semestre de 2014)	216

Liste des figures

N° de figure	Intitulé de figure	Page
Figure 1	Répartition de l'eau dans le monde	6
Figure 2	Répartition du pourcentage de la production d'eau de mer dessalée dans le monde.	9
Figure 3	925 millions de personnes souffrent de la faim (2011, selon le FAO), (En millions de personnes)	19
Figure 4	Les 5 bassins hydrographiques	23
Figure 5	Répartition de la gestion du service d'alimentation en eau potable par structures (%), (2013).	30
Figure 6	Les grandes stations de dessalement de l'eau de mer en Algérie	32
Figure 7	Superficie équipée des grands périmètres d'irrigation (1962-2014)	35
Figure 8	Les cinq dimensions du développement durable selon Sachs (initiateur du concept d'écodéveloppement avec Strong).	47
Figure 9	La coopération environnementale pour la méditerranée	54
Figure 10	Les grandes stations de l'eau de mer	102

Figure 11	Organigramme du secteur des ressources en eau	109
Figure 12	Les objectifs spécifiques du programme EAU II	117
Figure 13	Le nouveau cadre institutionnel de gestion de service de l'eau (base : loi de 4 Août 2005 relative à l'eau)	117
Figure 14	Cadre juridique de l'eau (loi relative à l'eau)	120
Figure 15	Objectifs de développement d'une stratégie de gestion intégrée des ressources en eau GIRE	142
Figure 16	Les « trois piliers » de gestion intégrée des ressources en eau dans le pyramide de développement durable	143
Figure 17	Direction générale (SEOR)	160
Figure 18	Les communes gérées par SEOR	166
Figure 19	Les étapes principales de l'AEP	187
Figure 20	Organigramme de la direction commerciale	196
Figure 21	Organigramme du département formation et développement	201
Figure 22	Action environnemental de la SEOR	207
Figure 23	La conception du projet environnemental SEOR	209
Figure 24	Epandeur de boue	216

Dans le cadre de la préparation de mémoire de magister en management stratégique, qui porte sur le thème, « *Stratégies de l'eau et développement durable en Algérie* », j'ai l'honneur monsieur le directeur de vous présenter ce questionnaire en vue d'y répondre.

Ce questionnaire s'articule autour les axes suivants :

1- **Identification de l'entreprise** :

1-1 Quelle est la nature juridique de la **SEOR** ?

SPA

SARL

EURL

Autre

1-2 Quel est le montant approximatif de votre budget total à **SEOR** ?

Moins de dix millions de dinar

Moins de cent millions de dinar

Moins de un milliard de dinar

Plus de dix milliard de dinar

Autre

1-3 Quelle est la nature d'activité de l'entreprise **SEOR** ?

Adduction

Distribution

Stockage

Assainissement

1-4 Est-ce que vous avez des filiales (les directions) ? si oui, lesquelles ?

.....

.....

.....

2- **Les ressources humaines** :

2-1 Quels sont les emplois créés par **SEOR** ? (nombre, profils (niveau),.....)

.....

.....

3- **Recherche et développement** :

3-1 Est-ce que vous avez introduit des nouvelles technologies dans le processus d'activité? Si oui ; les quelles parmi les suivants ?

- Internet
- Intranet
- Réseau
- TIC
- Système d'information
- Autres,

3-2 Les nouvelles technologies touchent souvent :

- Les ateliers (les machines)
- Les techniques de distribution, production, ...
- Les logiciels, processus,

Autres

3-3 Est- ce que vous avez déjà développés des technologies par les chercheurs de

SEOR ? Si oui ; les quelles parmi les suivantes?

Logiciels

Équipements

Brevets

Autres

3-4 Dans le cadre de recherche et développement, si vous avez signé des conventions ;

avec qui vous avez signés ces contrats ?

Des universités, les quelles ?

Des centres de recherche, les quels ?

Des institutions, les quelles ?

Autres, ...partenaires étrangers ?

4- **Plan de formation** :

4-1 Est- ce que vous avez programmé des formations ? Si oui ; est-ce qu'elles ont été :

Au sein de **SEOR**

A l'extérieur de **SEOR** (si oui, où ? en Algérie ou à l'étranger)

Expliquez l'objectif de chaque formation?

.....
.....

4-2 En général ; quelle est la durée de formation ? Quel programme ?

- 3mois
- 3-6 mois
- 6-9 mois
- Plus de 12 mois
- Autre

4-3 Quelle est la nature de formation ?

- Théorique
- Pratique

4-4 Après la formation, est –ce que vous remarquez des améliorations ? Si oui ; dans quel domaine ?

- Les compétences, motivations, ...
- Le fonctionnement
- Transfert de technologie
- Protection de l'environnement

4-5 L'effet de formation est remarqué généralement dans

- Bénéfices
- Rentabilité
- Part de marché

Productivité

Autres

5- **Les projets réalisés :**

5-1 Quels sont les principaux projets de modernisation réalisés dans votre entreprise ?

.....
.....

5-2 Est-ce qu'il y a d'autres projets qui sont en cours de réalisation ? si oui, les quels?

.....
.....
.....

5-3 Quel est l'objectif principal de ces projets ?

Objectif commerciale (bénéfices)

Objectif environnemental (développement de l'économie verte)

Autres

5-4 Y'a-t-il des programmes de partenariat public-privé (PPP) ?

.....
.....

6- **L'aspect environnemental :**

6-1 Quel est le service chargé de la gestion des actions environnementales dans l'entreprise **SEOR** ?

.....
6-2 Les processus d'activité de l'entreprise **SEOR** sont-ils :

- Polluants
- Respectent l'environnement

6-3 Quels sont les impacts environnementaux négatifs dus au processus de production?

- Pollution de l'air (atmosphérique)
- Des rejets liquides
- Des rejets solides
- Pas d'impact négatif

6-4 Est-ce que votre entreprise est soumise à des normes, des textes ou des lois ?

Si oui, les quels ?

.....
.....
.....

6-5 Disposez-vous de certifications ?

- ISO 9000
- ISO 14 000
- ISO 18 000
- ISO 26 000
- Autres ISO

7- Conférences et communications et salons:

7-1 Vous avez déjà participé dans des conférences organisées dans le cadre de l'eau et développement durable, est ce qu'elles ont été :

- Des conférences nationales (les quelles ?)
- Des conférences internationales(les quelles ?)
- Des journées spéciales (les quelles ?)

7-2 Dans ces conférences, quelle a été la nature de votre intervention ?

- Communication sur les recherches et développement
- Participation dans les ateliers (présentation de vos produits)
- Une sensibilisation (économie de l'eau, respect de l'environnement,.....)

7-3 Ets ce que vous avez organisé des journées scientifiques au sein de **SEOR** ? Si oui, les quelles et pour quel objectif ?

.....

.....

.....

7-4 Est-ce que SEOR a mise en œuvre une démarche de développement durable ? si oui, pour quelles raisons ?

.....

.....

7-5 Avez-vous une stratégie en matière de développement durable ? Si oui laquelle ?

.....

.....

.....

8- **Les perspectives d'avenir en matière de stratégie**

8-1 Dans le cadre de l'économie de l'eau, est-ce que vous avez déjà fait des programmes de sensibilisation ? Si oui dans quel événement ?

- Des conférences
- Des émissions (radio par exemple)
- Des articles (livres, journaux.....)
- Autres

8-2 Quels sont les insuffisances (difficultés) majeurs dans votre entreprise ?

- Difficultés financières
- Difficultés humaines
- Manque d'expérience
- Autres

Table des matières :

Introduction générale	1
Chapitre I : Bilan hydrique en Algérie	4
Introduction du chapitre.....	4
Section 1 : Généralités	5
1-2 Les ressources en eau	5
1-3-3 Ressources conventionnelles renouvelables.....	5
A- Les eaux de surface	5
B- Les eaux souterraines	5
1-3-4 Ressources non conventionnelles	8
A- Les eaux usées	8
B- Le dessalement de l'eau de mer.....	9
C- Les eaux saumâtres	10
1-4 Les usages de l'eau	11
1-4-1 Usage domestique.....	11
1-4-2 Usage agricole.....	12
1-4-3 Usage industriel.....	13
1-5 Contraintes et limites	16
1-5-1 Contraintes environnementales.....	16
A- Changement climatique.....	16
B- La sécheresse.....	16
C- La désertification.....	17
D- La pollution.....	18
E- Répartition inégale des ressources en eau	19
1-5-2 Contraintes Socio-économiques.....	20
A- La croissance démographique.....	20
B- L'accélération de l'urbanisation	21
C- Le processus d'industrialisation	21
D- La mauvaise gestion des ressources en eau.....	21
Section 2 : Situation hydrique en Algérie	23
2-1 Les ressources en eau en Algérie	23
2-1-1 Les eaux superficielles.....	23
2-1-2 Les ressources en eau souterraines.....	23
2-1-3 Les ressources en eau non conventionnelles	25
C- Le dessalement de l'eau de mer.....	25
D- La réutilisation des eaux usées en Algérie.....	27
2-1-4 L'eau dans le sud algérien.....	27
A- Les systèmes traditionnels de gestion patrimoniale de l'eau dans les oasis algériennes	28
B- L'oasis des foggaras.....	28
C- La gestion des foggaras.....	29
2-2 L'offre et la demande	30

2-2-1 L'offre	30
A- Service d'alimentation en eau potable	30
B- Construction des barrages.....	32
C- Le dessalement de l'eau de mer.....	33
D- Assainissement.....	33
2-2-2 La demande	35
A- L'eau potable.....	35
B- Irrigation.....	35
C- Industrie.....	36
2-3 Les contraintes de la gestion de l'eau en Algérie.....	37
2-3-1 Le climat.....	37
2-3-2 Facteurs socio-économiques.....	37
2-3-3 Une gestion centralisée	38
Section 3 : Développement durable.....	40
3-1 Définitions et origine du concept.....	40
3-1-1 L'origine du concept.....	40
3-1-2 Définitions	44
3-2 Objectifs et principes.....	46
3-2-1 Les objectifs du développement durable.....	46
3-2-2 Les principes fondateurs de développement durable.....	46
3-3 Les enjeux Mondiaux de développement durable.....	48
3-3-1 Les enjeux environnementaux du développement durable.....	48
A- La biodiversité.....	48
B- Les déchets.....	48
C- L'eau.....	49
D- L'énergie.....	49
E- Le réchauffement climatique.....	49
F- Les ressources naturelles	49
G- Les transports.....	49
3-3-2 Les enjeux sociaux du développement durable.....	50
A- Le travail des enfants	50
B- La faim dans le monde	50
C- La santé.....	50
3-3-3 Les enjeux économiques du développement durable.....	50
A- Le développement des pays du Sud	50
B- La délocalisation	51

C- Les partenariats public/privé.....	51
D- L'agriculture.....	51
3-4 Stratégie méditerranéenne pour le développement durable	51
3-4-1 Environnement et développement durable en Méditerranée	51
3-4-2 Le développement durable comme exigence pour la méditerranée.....	60
✓ Le défi environnemental.....	60
✓ Les défis : démographique, économique, social et culturel.....	61
✓ Les défis de la mondialisation, de la coopération régionale et de la gouvernance.....	62
3-4-3 Principes et Objectifs de la stratégie méditerranéenne pour le développement durable.....	63
✓ Principes de la stratégie méditerranéenne pour le développement durable SMDD.....	63
✓ Objectifs de la stratégie méditerranéenne pour le développement durable.....	64
A- Contribuer à promouvoir le développement économique en valorisant les atouts méditerranéens.....	64
B- Réduire les disparités sociales en réalisant les objectifs du Millénaire pour le développement et renforcer les identités culturelles.....	64
C- Changer les modes de production et de consommation non durables et assurer une gestion durable des ressources naturelles.....	65
D- Améliorer la gouvernance à l'échelle locale, nationale et régionale.....	66
✓ Les domaines d'action de cette stratégie.....	66
❖ Améliorer la gestion intégrée des ressources et demande en eau.....	66
❖ Assurer une gestion durable de l'énergie, atténuer les effets du changement climatique et s'y adapter.....	67
❖ Assurer une mobilité durable par une gestion appropriée des transports.....	68
❖ Promouvoir un tourisme durable.....	68
❖ Promouvoir un développement agricole et rural durable	69
❖ Promouvoir un développement urbain durable.....	70
❖ Promouvoir une gestion durable de la mer et du littoral et stopper d'urgence la dégradation des zones côtières.....	70
Conclusion du chapitre.....	72
Chapitre II : Politiques et stratégies de l'eau en Algérie.....	73
Introduction du chapitre.....	73
Section 1 : politiques de l'eau - évolution et réorientation depuis 1962.....	74
1-1 Les étapes de gestion des ressources en eau en Algérie.....	75
1-1-1 La première étape (1962 à 1970)	75
1-1-2 La deuxième étape (1971 à 1999).....	76
A- Au niveau organisationnel et réglementaire.....	76
B- L'aspect environnemental.....	80
1-1-3 La troisième étape (1999 à 2014)	81
A- Cadre législatif et organisationnel.....	82
B- Protection de l'environnement.....	85

C- Protection du littoral.....	86
D- Les lois sur le développement durable.....	88
1-2 Tarification de service de l'eau en Algérie.....	91
1-2-1 Evolution de la politique de tarification des services de l'eau en Algérie depuis 1985.....	91
A- Le décret n° 85-266 du 29 octobre 1985	91
B- La tarification de 1996	92
C- Le décret exécutif n° 05-13 du 9 janvier 2005	92
1-2-2 La nouvelle tarification de service de l'eau à partir de janvier 2005	92
1-3 La performance du secteur de l'eau en Algérie	94
1-3-1 Les principes de cette politique de l'eau.....	94
1-3-2 Les insuffisances de la politique de l'eau.....	94
A- Une prise en compte insuffisante de l'agriculture dans la politique de l'eau.....	94
B- Un secteur hydro-agricole affaibli	95
C- Un manque de cohérence entre politique agricole et politique de l'eau.....	95
D- Une eau largement subventionnée par l'Etat.....	95
Section 2 : Stratégies et objectifs de développement	97
2-1 La mobilisation des ressources en eau	97
2-1-1 La construction des barrages.....	98
2-1-2 Les grands transferts.....	98
2-1-3 Les stations de dessalement de l'eau de mer	103
2-1-4 L'amélioration de la gestion du service d'eau potable	105
2-1-5 La garantie d'un meilleur accès à l'assainissement.....	107
2-1-6 Moderniser et étendre les superficies irriguées pour soutenir la stratégie de sécurité alimentaire	108
2-2 Assurer une bonne gouvernance	109
2-2-1 les principales réformes institutionnelles.....	109
2-2-2 Les réformes règlementaires	119
2-2-3 Partenariat Public-Privé (PPP)	121
2-2-4 Les coopérations internationales et régionales	122
2-2-5 Plan de financement du secteur de l'eau	124
2-3 Assurer l'économie et la protection de l'eau	126
2-3-1 Stratégie d'adaptation au changement climatique	126
2-3-2 La police des Eaux	127
2-3-3 L'information sur l'Eau	127

2-4 Les expériences de quelques pays méditerranéens dans la gestion de l'eau	128
2-4-1 L'expérience française en matière de gestion durable de l'eau.....	128
✓ La politique de l'eau en France.....	128
2-4-2 Stratégies, politiques et plans d'action concernant la gestion de l'eau en Tunisie.....	129
✓ Stratégies	129
✓ Programmes et plans d'action	130
2-4-3 Développement de secteur de l'eau au Maroc	130
✓ La politique du développement des ressources en eau.....	130
✓ Programme de développement de la politique du secteur d'eau	131
2-4-4 La gestion de l'eau en Égypte : centralisme et libéralisation.....	131
✓ Bilan des ressources et consommation d'eau.....	131
✓ Les enjeux du secteur.....	132
Section 3 : La gestion intégrée des ressources en eau GIRE dans une perspective de développement durable	134
3-1 Gestion intégrée des ressources en eau	134
3-1-1 Programmes et tendances internationales et régionales sur la gestion intégrée des ressources en eau GIRE	135
3-1-2 Les principes de gestions intégrée des ressources en eau	139
3-2 La mise en œuvre de gestion intégrée des ressources en eau	141
3-2-1 Les objectifs de la GIRE	143
3-2-2 Les piliers de la GIRE.....	144
3-2-3 L'application de la GIRE dans les zones urbaines en Algérie.....	145
3-3 Développement durable et durabilité des ressources en eau	147
3-3-1 La gestion durable des ressources en eau	147
A- La lutte contre le gaspillage	148
B- Une vision globale et intégrée	148
C- L'application du principe « utilisateur pollueur payeur »	149
D- La protection des ressources en eau	149
3-3-2 Enjeux futurs de gestion des ressources en eau	150
A- Les conséquences environnementales et sociales.....	150
B- Allocation de l'eau à des utilisations concurrentes	151
C- Pour une mise en œuvre efficace	151
Conclusion du chapitre.....	152
Chapitre III : La contribution de la SEOR au développement durable	153

Introduction du chapitre.....	153
Section 1 : Ressources en eau de la wilaya d’Oran.....	154
1-2 Les ressources conventionnelles.....	154
1-1-1 Les Transferts Ouest.....	154
A- Adduction de Béni Bahdel.....	155
B- Adduction de la Tafna.....	155
1-1-2 Les transferts Est	155
A- Adduction du Fergoug	156
B- Transfert du MAO.....	156
1-2 Les ressources non conventionnelles	156
1-2-1 Le dessalement	157
A- Station de dessalement d’eau de mer « Kahrama » à Arzew	157
B- La station de déminéralisation « Brédéah »	157
C- Les stations de dessalement d’eau de mer « les Dunes et Bousfer »	157
D- Station de dessalement de « Chott El Hilal ».....	158
E- Station de dessalement de la Magtaâ.....	158
1-2-2 Le traitement des eaux usées	158
A- Station d’épuration du groupement urbain d’Oran d’El Karma.....	158
B- Station d’épuration d’Ain El Türk	159
Section 2 : La société de l’eau et de l’assainissement d’Oran (SEOR spa)	160
2-1 Présentation de l’entreprise	160
2-1-1 Organisation SEOR	160
2-1-2 Missions et objectifs de la SEOR.....	164
2-1-3 Le patrimoine de la SEOR	165
A- Les ouvrages et installations hydrauliques gérées.....	165
B- Les ressources de la société de l’eau et de l’assainissement d’Oran.....	165
2-1-4 Champs d’action de la SEOR.....	166
2-2 Le contrat entre la SEOR et AGBAR	168
2-2-1 Présentation de l’entreprise AGBAR.....	168
2-2-2 La performance d’AGBAR dans le domaine de l’eau	169
A- Gestion des inondations	170
B- Gestion intelligente de l’arrosage	170
C- Développement d’études, ingénierie et planification.....	170
D- Travaux et travaux de génie civil.....	171
E- Gestion du personnel.....	171
F- Solutions industrielles.....	171
G- Solutions compactes d’assainissement.....	171
H- Gestion des boues.....	172
2-2-3 Exposé et objet du contrat SEOR-AGBAR.....	172
2-3 Le partenariat public-privé entre les autorités algériennes et AGUA AGBAR.....	174

2-3-1 La démarche contractuelle	175
2-3-2 Objectifs de plan d'action	175
2-3-3 Le transfert du savoir-faire et des compétences au cœur de l'engagement d'AGBAR.....	176
A- La mise a disposition des experts et managers porteurs du savoir faire d'AGUA AGBAR	176
B- L'organisation de cycles de formations.....	176
C- L'appartenance à un réseau international de recherche et développement.....	177
D- La fourniture des livrables	177
2-3-4 Le contenu du contrat de gestion de la SEOR.....	177
2-3-5 Les objectifs réalisés de ce contrat.....	179
2-3-6 Bilan d'activité gestion déléguée 2008-2014.....	183
A- Les faits marquants de la période 2008-2014.....	183
2-4 La nouvelle stratégie de SEOR.....	184
2-4-1 Les axes stratégiques.....	185
A- L'alimentation en eau potable de la wilaya d'Oran en H 24.....	185
B- La collecte, l'épuration et la réutilisation des eaux usées.....	187
C- L'amélioration de gestion de clientèle.....	189
D- La formation de tout le personnel de SEOR.....	198
Section 3 : SEOR s'intègre dans le développement durable.....	202
3-1 Aspects environnementaux et exigences légales	202
3-5-1 Evaluation des aspects environnementaux	202
3-5-2 Préparation du programme environnemental / plan de management.....	204
3-5-3 Situation d'urgence.....	204
3-6 Système de management environnemental	206
3-6-1 Plan d'action environnemental de la SEOR.....	207
A- Diagnostic des polluants.....	208
B- Formation.....	208
C- Eco-gestes	208
D- Participations au salons/ organisation des journées spéciales.....	208
3-7 Les réalisations de la SEOR	210
3-7-1 Le biogaz.....	210
A- Présentation de station d'El Kerma	210
B- Les procédés d'épuration de la station.....	211
C- Partie laboratoire.....	215
3-7-2 Epanchage et irrigation.....	215
3-7-3 Objectifs	217
3-8 Projets en cours de réalisation.....	217
3-9 Les acquis de la SEOR, accréditation et certification	218
Conclusion du chapitre.....	220
Conclusion générale.....	221
Références bibliographiques.....	223

Liste des tableaux et des figures.....	230
Annexes.....	233
Questionnaire.....	258

Stratégies de l'eau et développement durable en Algérie

Résumé :

L'eau est une ressource rare et précieuse, elle est au cœur des préoccupations sociales, environnementales et économiques. Donc, l'eau constitue un enjeu majeur pour le développement durable. La gestion durable de l'eau est l'un des principaux axes du développement durable, dans la mesure où l'eau doit répondre aux besoins des générations actuelles et satisfaire les générations futures. L'eau, sa disponibilité est conditionnée par un modèle de gestion efficace et durable qui est la gestion intégrée de cette ressource avec des moyens novateurs d'utilisation de ce bien précieux.

En Algérie, l'eau, sa gestion, l'assainissement et la pollution sont des questions qui se posent en permanence, à la fois aux administrations chargées de la planification, mais aussi aux entreprises et aux collectivités locales. La nouvelle politique de l'eau en Algérie s'est structurée autour de deux axes stratégiques : le développement de l'infrastructure : barrages, transferts, stations de dessalement de l'eau de mer, stations d'épuration etc... et la réforme institutionnelle du secteur de l'eau qui vise à promouvoir une meilleure gestion de la ressource. L'objectif s'articule autour de l'amélioration en fourniture des ressources en eau en se basant sur l'utilisation rationnelle des ressources en eau afin de garantir un développement durable et d'essayer de réduire la dépendance en matière de sécurité alimentaire.

Mots clés : eau - politique – stratégie – développement durable – pollution -gestion intégrée – Algérie – partenariat public privé – SEOR- Oran.

« **Strategies for water and sustainable development in Algeria** »

Abstract:

Water is a scarce and precious resource; it is at the heart of social, environmental and economic. So, water is a major challenge for sustainable development. Sustainable water management is one of the main areas of sustainable development, to the extent that water must meet the needs of present and future generations meet. Water availability is determined by a model of effective and sustainable management is the integrated management of this resource with innovative ways to use this precious commodity. In Algeria, water management, sanitation and pollution are issues constantly, both the authorities responsible for planning, but also to businesses and local authorities. The new water policy in Algeria was structured around two strategic axes: the development of the infrastructure: dams, transfers, sea water desalination plants, sewage plants etc ... and institutional reform the water sector which aims to promote better resource management. The goal is based on the improvement in the provision of water resources based on the rational use of water resources to ensure sustainable development and trying to reduce dependence on food security.

Keywords: water - policy - strategy - sustainable development –pollution - integrated management - Algeria - Public Private Partnership – SEOR- Oran.

« استراتيجيات الماء و التنمية المستدامة في الجزائر »

المخلص:

الماء مورد نادر و نفيس، فهو في قلب الاهتمامات الاجتماعية، البيئية الاقتصادية، لذلك يعتبر الماء رهان كبير لتحقيق التنمية المستدامة. إن التسيير الدائم للماء يعتبر محور أساسي للتنمية المستدامة بحيث انه يلبي احتياجات الأجيال الحالية و الأجيال المستقبلية. إن إتاحة هذا المورد يشترط تسييرا ناجعا و دائما وهو التسيير المتكامل للموارد المائية عن طريق وسائل إبداعية لاستعمالها.

يعتبر موضوع الماء- تسييره، تطهيره و تلوثه- من بين أهم الأسئلة المطروحة باستمرار في الجزائر، على مستوى الإدارات المكلفة بالتخطيط، المؤسسات و الجماعات المحلية.

إن السياسة الجديدة للمياه في الجزائر تركز على محورين: تطوير المنشآت: كالسدود و التحويلات و محطات تحليه مياه البحر و محطات التطهير...و الإصلاح المؤسسي لقطاع المياه الذي يشجع التسير المثالي لهذا المورد بهدف تحسين خدمة التزويد بالمياه بطريقة عقلانية من اجل ضمان التنمية المستدامة و محاولة التقليل من التبعية فيما يخص الأمن الغذائي.

الكلمات المفتاحيه : الماء، السياسة، الإستراتيجية، التنمية المستدامة، التلوث، تسيير متكامل، الجزائر، الشراكة العمومية- الخاصة، سيور، وهران