



## Conférence de haut niveau sur :

### L'eau pour l'agriculture et l'énergie en Afrique: les défis du changement climatique

Sirte, Jamahiriya arabe libyenne, 15-17 décembre 2008

## Rapport d'investissement par pays

### ALGÉRIE

#### **RÉSUMÉ:**

Avec une croissance moyenne de 6,49% pour la période 2000/2006, employant 23% de la population active et participant pour 7,60% au PIB en 2006, le secteur agricole joue un rôle important dans l'économie algérienne. Bien que les besoins alimentaires de la population soient globalement satisfaits, 25% de la population vit sous le seuil de pauvreté, principalement en milieu rural.

Avec une balance commerciale agricole déficitaire, l'Algérie est considérée comme un pays importateur de denrées alimentaires. La valeur de ces importations dépasse le quart du total des importations du pays. L'essentiel est constitué de trois groupes de produits: céréales et dérivés (40% de la valeur totale des importations agricoles), lait et produits laitiers (14,3%), huiles et graisses (10,5%). Cette situation range l'Algérie parmi les dix principaux pays importateurs de produits alimentaires au niveau mondial, dans une situation de forte dépendance vis-à-vis du marché international.

L'agriculture irriguée occupe environ 11% des surfaces cultivées et globalement 40% de la production agricole nationale lui sont imputables. Les superficies irriguées se subdivisent en grands périmètres irrigués (GPI) et en petite et moyenne hydraulique (PMH). Les GPI ont une superficie équipée de 215 000 ha environ dont 150 000 ha sont estimés irrigables à partir des eaux de surface régularisées par des grands barrages. La superficie irriguée en PMH était évaluée en 2007 à près de 907 000 ha et est constituée de périmètres de taille très variable dont l'alimentation en eau est diversifiée (forages, puits, sources et retenues collinaires).

Les ressources en eau renouvelables internes s'élèvent à 12 milliards de m<sup>3</sup> par an. Les ressources exploitables sont évaluées à 7 500 millions de m<sup>3</sup>/an. La capacité totale des barrages des cinq bassins hydrographiques du pays, au nombre de 60 en 2008, est de 6 450 millions de m<sup>3</sup>. Le dessalement de l'eau de mer est pratiqué dans 23 stations pour une capacité de 127 millions de m<sup>3</sup>/an. La capacité installée d'épuration des eaux usées est de 370 millions de m<sup>3</sup>/an. Ce chiffre passera dès 2009, à 600 millions de m<sup>3</sup>/an, soit une capacité de traitement des rejets de l'ordre de 82%. Le volume total prélevé en 2007 est estimé à 7 575 millions de m<sup>3</sup>, dont 65% destinés à l'irrigation.

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 en vue de répondre à la demande sans cesse croissante des divers usages de l'eau. L'importance des investissements consentis notamment durant la décennie écoulée, 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.

Vulnérable aux changements climatiques, l'Algérie a subi durant les 30 dernières années une sécheresse intense et persistante, caractérisée par un déficit pluviométrique évalué à 30%.

Le pays dispose d'un parc de quatre stations hydroélectriques qui sont actuellement en exploitation, à partir de deux barrages, avec une puissance installée de 191,5 MW.

La nouvelle politique de l'Algérie en matière de mobilisation, de transfert et de gestion des ressources en eau s'inscrit dans la politique d'aménagement du territoire, qui se fixe comme objectif la création d'une dynamique de rééquilibrage du territoire, c'est-à-dire 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.

Le volume d'investissement mobilisé pour l'ensemble des investissements hors unités de dessalement d'eau de mer, y compris l'AEP, l'assainissement et les aménagements d'aval des stations de dessalement a atteint 1 470,9 milliards de DA soit de l'ordre de 22,5 milliards de dollars. Ce programme devrait permettre de réduire sensiblement les déficits en matière d'alimentation en eau potable des populations en milieu urbain et rural, de préserver les ressources, et d'étendre les superficies irriguées dans un objectif d'intensification de la production agricole.

# 1. CONTEXTE

## 1.1 AGRICULTURE ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

### Agriculture

Employant 23% de la population active et participant pour 7,60% au PIB en 2006, le secteur agricole joue un rôle important dans l'économie algérienne.

Durant la dernière décennie, il y a lieu de souligner l'impact positif de la mise en oeuvre du Plan National de Développement Agricole et Rural (PNDAR) sur, notamment, l'extension de la Surface Agricole Utile (SAU), le développement des systèmes d'irrigation, la préservation des parcours steppiques, le développement forestier et la création de nombreux emplois permanents au niveau des zones rurales.

Concernant les zones rurales, où vit une frange importante de la population, le Gouvernement s'attelle au lancement d'un plan de soutien au renouveau rural qui repose sur les actions suivantes:

- l'amélioration des conditions de vie des populations rurales en réhabilitant et modernisant les villages et les ksours,
- la diversification des activités économiques en milieu rural par l'amélioration des revenus,
- la protection et la valorisation des ressources naturelles et des patrimoines ruraux matériels et immatériels,
- le renforcement des capacités humaines en assistance technique.

La quasi-totalité des exploitations du secteur productif agricole est aujourd'hui à gestion privée, malgré la diversité des formes de propriété. Les productions céréalières en sec et l'élevage extensif de petits ruminants prédominent. Au cours des dernières années, les productions ayant eu la plus forte croissance sont celles aux valeurs ajoutées les plus élevées : fruits, maraîchage. A l'exception de la tomate industrielle et de l'huile d'olive, les cultures industrielles restent marginales. Les céréales continuent à stagner dans l'ensemble et à enregistrer de fortes variations interannuelles.

### Irrigation et contrôle de l'eau

L'agriculture irriguée occupe environ 11% des surfaces cultivées et globalement 40% de la production agricole nationale lui sont imputables.

Le potentiel en terres irrigables est de l'ordre de 2,3 millions d'ha dont 1,3 millions d'ha pour les catégories I et II présentant des aptitudes à l'irrigation sans travaux de mise en valeur. Le schéma national d'aménagement hydraulique fait ressortir la possibilité d'irriguer une superficie comprise entre 0,8 et 1,2 millions d'ha.

Les superficies irriguées se subdivisent en grands périmètres irrigués (GPI) et en petite et moyenne hydraulique (PMH). Les GPI ont une superficie équipée de 215 000 ha environ. Ils peuvent être classés en deux catégories : les anciens périmètres, où se pratique l'irrigation traditionnelle gravitaire sur 105 500 ha, et les périmètres récents avec une irrigation moderne sur 95 500 ha. Sur ces 215 000 ha, seule une superficie de 150 000 ha est estimée irrigable ; l'écart de 65 000 ha correspondant en grande partie aux zones abandonnées suite aux programmes d'urbanisation et à l'insuffisance de la ressource suite à la sécheresse prolongée qui a sévit dans la région.

Sur ces 150 000 ha irrigables, 43 000 ha seulement ont été effectivement irrigués en 2007, du fait de la sécheresse et de la réaffectation des eaux d'irrigation à l'alimentation en eau potable des populations notamment à l'ouest du pays. Les GPI utilisent principalement les eaux de surface régularisées par des barrages. Ce décalage entre les superficies équipées et irriguées sera progressivement résorbé avec l'achèvement des programmes de mobilisation et de transferts en cours (barrages, transferts, réutilisation des eaux usées épurées, dessalement) et des opérations de travaux de réaménagement des anciens périmètres d'irrigation.

La faiblesse des volumes d'eau vendus, couplée à la limitation du tarif de l'eau d'irrigation et aux faibles taux de recouvrement des factures d'eau a abouti à une situation financière catastrophique pour les Offices de périmètres irrigués (OPI) qui ne pouvaient plus assurer normalement l'exploitation et l'entretien des réseaux d'irrigation. Cette situation a entraîné la dégradation des équipements.

Pour plus de rationalité dans la gestion de l'irrigation, il a été créé en 2005 un établissement public à caractère industriel et commercial dénommé « office national de l'irrigation et du drainage - ONID » et ce, à travers la transformation de l'agence nationale de l'irrigation et du drainage « EPA - AGID » et le

rattachement des cinq OPI régionaux sous tutelle du Ministère des ressources en eau. Cet office est chargé de l'exploitation des grands périmètres d'irrigation ainsi que de la maîtrise d'ouvrage des équipements des périmètres.

La superficie irriguée en PMH est de l'ordre de 907 293 ha. Ces aménagements sont constitués par des périmètres de taille très variable avec une alimentation en eau diversifiée dont 78% provient à partir des eaux souterraines:

- Irrigation à partir des forages : 401 324 ha
- Irrigation à partir des puits : 277 040 ha
- Irrigation à partir des eaux de sources : 30 309 ha
- Irrigation à partir de petits barrages : 4 684 ha
- Irrigation à partir de retenues collinaires : 8 422 ha
- Irrigation à partir des pompes au fil de l'eau : 76 337 ha
- Autres irrigation (foggaras, plan d'eau...) : 77 766 ha
- Irrigation par épandage de crue : 31.000 ha
- Irrigation avec des eaux usées épurées : 410 ha

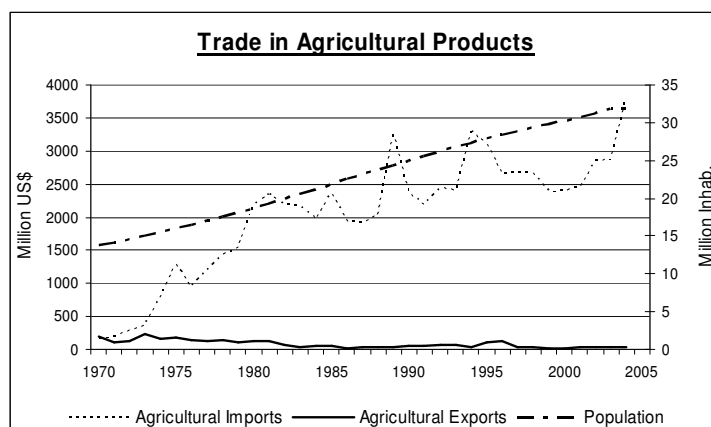
Le secteur de la PMH est très dynamique et contribue pour une large part à l'approvisionnement en fruits et légumes. Il bénéficie de subventions d'investissement importantes, à hauteur de 80%, octroyées par le Fonds national de développement rural et agricole (FNDRA).

### Sécurité alimentaire

Depuis l'année 2000, les disponibilités en produits agricoles, en particulier les céréales, les fruits, les légumes frais, les viandes rouges, le lait et les œufs, ont connu une amélioration indéniable, que ce soit en termes quantitatifs ou d'accessibilité. Cependant, la satisfaction relativement bonne des besoins alimentaires de la population repose principalement sur une importation massive des produits agricoles et alimentaires. En effet, l'Algérie présente un assez faible taux de couverture des denrées alimentaires de base (cf. tableau ci-dessous) et fait partie des dix principaux pays importateurs de produits alimentaires au niveau mondial. La vulnérabilité alimentaire du pays est donc une donnée établie.

Taux de couverture des disponibilités alimentaires par la production agricole	
Céréales et dérivés	35 %
Lait et dérivés	42 %
Légumes secs	30 %
Viandes	100 %
Pomme de terre	100 %
Tomate industrielle	100 %
Fruits et légumes	100 %
Sucre, thé et café	0 %

### Balance commerciale agricole



L'Algérie était en 2005 l'un des dix principaux pays importateurs des produits alimentaires au niveau mondial et le premier en Afrique, d'où une dépendance marquée vis-à-vis du marché international. La valeur des importations de denrées alimentaires dépasse le quart du total des importations.

L'essentiel des importations est constitué par trois groupes de produits : en 1997, 40% de la valeur des importations de produits agricoles allaient aux céréales et dérivés, 14,3% au lait et aux produits laitiers et 10,5% aux huiles et graisses.

En 2004, les exportations agricoles étaient négligeables tandis que les importations frôlaient les 3,5 milliards de dollars afin de satisfaire les besoins d'une population était d'environ 33 millions de personnes et qui continue de grimper. Cette évolution est spectaculaire par rapport au début des années 70 où la balance commerciale agricole était en équilibre (graphe ci-dessus).

## **1.2 RESSOURCES EN EAU ET HYDROÉLECTRICITÉ**

Le pays est divisé en 5 bassins hydrographiques regroupant les 17 bassins versants du pays. Les ressources en eau superficielle renouvelables internes totalisent environ 10 milliards de m<sup>3</sup>/an pour l'ensemble du pays dont le Sahara, bassin le plus important par la surface, ne renferme que 0,2 milliard de m<sup>3</sup>. Les ressources en eau souterraine renouvelables contenues dans les nappes du nord du pays sont estimées à près de 2 milliards de m<sup>3</sup>/an. Ces nappes sont alimentées essentiellement par les précipitations dont la répartition demeure irrégulière à la fois dans le temps et dans l'espace. Le sud du pays se caractérise par l'existence de ressources en eaux souterraines très importantes provenant des nappes du Continental Intercalaire et du Complexe Terminal. Ces 2 grands systèmes aquifères profonds constituent des réserves importantes, non renouvelables et caractérisées par des contraintes physiques et géologiques. C'est donc un patrimoine fragile qui nécessite une gestion rationnelle pour sa durabilité. Les études effectuées montrent que sur un potentiel de 40 000 milliards de m<sup>3</sup>, 5 milliards peuvent être exploités annuellement et ce, sans impact sur la durabilité de ces nappes.

Si l'on considère qu'il n'existe pas de partie commune entre eaux de surface et eaux souterraines, les ressources totales renouvelables internes s'élèvent à 12 milliards de m<sup>3</sup>/an. Les ressources exploitables actuellement sont évaluées à 7,5 milliards de m<sup>3</sup>/an.

La capacité totale des barrages des 5 bassins hydrographiques est de 6,45 milliards de m<sup>3</sup> en 2008. Sur la base des projets en cours, l'Algérie disposera d'ici 2009, d'un parc de grands ouvrages de mobilisation de la ressource, composé de 72 barrages faisant passer la capacité de mobilisation à 7,40 milliards de m<sup>3</sup>.

Le dessalement de l'eau de mer est pratiqué dans 23 stations pour une capacité de 347 000 m<sup>3</sup>/jour dont deux grandes stations (Hamma : 200 000 m<sup>3</sup>/jour et Arzew : 90 000 m<sup>3</sup>/jour), soit 127 millions de m<sup>3</sup>/an. Le programme de dessalement d'eau de mer en cours comprend pour sa part, la réalisation de 11 autres stations de capacités variables (de 100 000 m<sup>3</sup>/jour à 500 000 m<sup>3</sup>/jour) qui produiront à terme, 1,97 millions de m<sup>3</sup>/jour, portant ainsi la production journalière à 2 317 millions de m<sup>3</sup>.

Le volume annuel d'eaux usées rejetées est estimé à 730 millions m<sup>3</sup>. La capacité installée d'épuration des eaux usées est de 350 millions de m<sup>3</sup>/an. Ce chiffre passera dès 2010, à 600 millions de m<sup>3</sup>/an, soit une capacité d'épuration de l'ordre de 82%.

Le volume total prélevé en 2007 est estimé à 7 575 millions de m<sup>3</sup>, dont 4 825 millions destinés à l'irrigation (65%), 2 700 millions aux usages domestiques et à l'industrie (35%).

L'Algérie dispose d'un parc de quatre stations hydroélectriques actuellement en exploitation, à partir de deux barrages :

- Barrage d'Ighil Emda qui alimente les stations de Darguinah (71,5MW) et d'Ighil Emda (4MW);
- Barrage d'Erraguène qui alimente les stations de Mansouria (100MW) et d'Erraguène (16 MW).

Il est à noter cependant que ces 2 barrages seront réaffectés pour l'alimentation en eau potable (AEP) et l'irrigation. En effet, 313 millions de m<sup>3</sup>, mobilisés actuellement par les barrages d'Erraguène et d'Ighil Emda et exploités à des fins de production d'énergie électrique, seront transférés vers les Hautes Plaines Sétifiennes et ce pour consolider le développement socio-économique de cette région, à travers l'amélioration des conditions d'alimentation en eau potable d'une population totale évaluée à 1 700 000 habitants et l'extension de l'irrigation à grande échelle sur une superficie de 36 000 ha.

La politique hydraulique est sans doute celle qui a le moins souffert des restrictions budgétaires du temps de la crise pétrolière. Le niveau d'investissement est ainsi resté relativement stable.

## **1.3 CHANGEMENT CLIMATIQUE**

La sécheresse intense et persistante, observée en Algérie durant les 30 dernières années et caractérisée par un déficit pluviométrique évalué à 30%, a eu un impact négatif sur les régimes d'écoulement des cours d'eau, le niveau de remplissage des réservoirs de barrages, et l'alimentation des nappes souterraines, entraînant des conséquences graves sur l'ensemble des activités socio-économiques du pays. En tenant compte de cette sécheresse, les estimations du potentiel hydrique sont revues à la baisse à 17 milliards de

m<sup>3</sup>/an avec 10 milliards de m<sup>3</sup> des ressources superficielles dans la région Nord, soit une diminution de 11% par rapport au potentiel en eau estimé initialement à 19,2 milliards de m<sup>3</sup>.

Par ailleurs, l'Algérie est un pays à dominance semi aride à aride où l'agriculture pluviale pérenne ne concerne qu'un territoire de 1,5 millions d'ha, soit 18% de la surface agricole utile (SAU) et 3% de la surface agricole totale (SAT). Cette contrainte climatique vient s'ajouter à la faiblesse du ratio du capital de production, la SAT disponible par habitant, qui passera de 1,5 ha/hab à 1,02 ha/hab à l'horizon 2025.

Ces deux paramètres révèlent toute l'urgence du risque que connaissent et connaîtront particulièrement les petites et moyennes exploitations agricoles. Ce risque concerne plus de 90% des exploitations agricoles. Ils sont, aussi, fondamentalement indicateurs de la vulnérabilité et la fragilité du système de production dans la perspective d'assurer une sécurité alimentaire relativement indépendante limitant de fait le recours à l'utilisation de la politique de l'eau virtuelle.

Les études réalisées en Algérie indiquent à l'horizon 2020 une tendance différenciée selon les régions bioclimatiques. Cependant, l'évolution générale reste marquée par une augmentation de la température de +1°C ainsi qu'une réduction de la pluviométrie de 5 à 10%.

Les études menées sur l'agriculture et son devenir ont montré les risques majeurs accentuant la vulnérabilité des exploitations agricoles. Il s'agit notamment de :

- ressources en sol fragilisées par les phénomènes de salinisation, en raison de l'augmentation de l'évaporation du sol,
- aggravation du risque relatif à la sécurité alimentaire avec des réductions moyennes des rendements de céréales (de 7 à 14%) et des légumes (de 10 à 30%) à l'horizon 2030,
- réduction de la durée de la période de croissance des cultures,
- activité agricole en zones côtières réduites en relation avec la salification prévue des nappes,
- réduction de la production agricole liée à une plus grande demande en eau de ce secteur associée à la diminution prévue de cette ressource et à la compétition accrue sur la ressource,

## **2. STRATÉGIES NATIONALES POUR L'EAU, L'AGRICULTURE ET L'ÉNERGIE**

### **2.1 CONTEXTE POLITIQUE**

La nouvelle politique de l'Algérie en matière de mobilisation, de transfert et de gestion des ressources en eau s'inspire de la politique d'aménagement du territoire, basée sur les principes suivants:

- Durabilité de la ressource ;
- Satisfaction en priorité des besoins en eau potable et industrielle ;
- Sécurité alimentaire ;
- Protection de la ressource en eau et de l'environnement ;
- Création d'une dynamique de rééquilibrage du territoire et bonne gouvernance.

Le schéma national d'aménagement hydraulique établi à l'effet de répondre au développement socio-économique du pays pour la période 2006-2025 se base sur :

- la réalisation de nouveaux barrages et de grands transferts,
- la réalisation d'unités de dessalement,
- la réutilisation des eaux usées épurées pour l'irrigation,
- l'économie de l'eau dans tous les usages,
- la réhabilitation des réseaux ramenant ainsi le taux de pertes à moins de 20%,
- le développement des réseaux publics d'irrigation,

Ceci permettra à travers les programmes qui seront engagés :

- d'améliorer le raccordement aux réseaux publics d'eau potable et aux réseaux publics d'assainissement,

- d'accroître les volumes des eaux conventionnelles mobilisées annuellement de 8,5 milliards de m<sup>3</sup> en 2009 à 11 milliards de m<sup>3</sup> en 2025 et ceux du dessalement d'eau de mer de 825 millions de m<sup>3</sup> annuellement en 2009 à 900 millions de m<sup>3</sup> en 2025,
- d'accroître le volume des eaux usées épurées annuellement de 600 millions de m<sup>3</sup> en 2009 à 900 millions m<sup>3</sup> en 2025 et ce, à travers la réalisation de 60 nouvelles stations d'épuration des eaux usées.
- d'accroître les superficies irriguées à 1,2 million d'hectare.

Ces programmes de mobilisation et de réhabilitation des réseaux vont ainsi permettre à court terme la satisfaction, en année « pluviométrique moyenne », de tous les besoins d'alimentation en eau avec une amélioration substantielle du service public de l'eau et de l'assainissement. En année « pluviométrique sèche », les besoins de l'alimentation en eau potable et industrielle seront entièrement couverts tandis que les besoins pour l'irrigation connaîtront un déficit variant de 50 à 70% selon les régions. Ce déficit sera atténué par des programmes d'économie d'eau adossés à la mise en place de cultures moins consommatrices d'eau.

En termes d'adaptation aux changements climatiques, la politique agricole algérienne a été orientée, depuis près de dix ans, vers la mise en œuvre d'un programme ayant pour objectif fondamental la gestion rationnelle des ressources naturelles et l'adaptation des systèmes de productions afin d'atténuer les impacts attendus du changement climatique sur les exploitations agricoles. Cette politique s'est traduite par une mise à niveau des exploitations agricoles, soit près de 260 000 exploitations, à travers une adaptation du système de production. Cette action a nécessité à la fois une orientation préférentielle d'utilisation du capital sol et une rationalisation de l'utilisation de l'eau d'irrigation, essentiellement la PMH.

Par ailleurs, l'Algérie dans sa Communication Nationale Initiale prévoit la mise en place d'un programme d'action en vue de s'adapter au changement climatique. En matière d'eau, ce programme intégrera la conservation du sol, la protection, la conservation et l'extension forestière et l'aménagement des bassins versants et devra mener de front deux types d'actions : la gestion optimale et l'économie des ressources en eau. Du point de vue agricole, le plan d'action de l'agriculture repose sur un programme de reconversion qui concerne les zones arides et semi-arides, réservées actuellement aux céréales ou laissées en jachère et qui sont menacées de dégradation irréversible. La reconversion se fera au profit de l'arboriculture, de la viticulture, de l'élevage et autres activités adaptées en concentrant la production des céréales dans les zones reconnues favorables.

## 2.2 ENVELOPPE D'INVESTISSEMENT

L'enveloppe d'investissement pour le court, moyen et long terme est présentée dans le tableau ci-dessous et est exprimée en millions de dollars US. Elle a été établie sur la base du schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques 2006 - 2025 «Planning d'investissement».

Échelle de temps	ENVELOPPE D'INVESTISSEMENT				
	Type d'investissement (millions US\$)				
	Hydraulique agricole	Alimentation en eau potable	Assainissement et épuration	Mobilisation des ressources en eau	Total
Court terme	1 530	7 470	1 770	15 920	26 690 (*)
Moyen terme	960	1 940	940	2 850	5 844
Long terme	-	330	1 470	530	2 330
<b>Total</b>	2 490	9 740	4 180	19 300	35 710

(\*) y compris l'enveloppe déjà mobilisée - 22,5 milliards US\$.

L'enveloppe d'investissement prévue pour l'ensemble des projets (y compris l'AEP, l'assainissement et les aménagements d'aval des stations de dessalement) à court, moyen et long terme avoisine les 35 milliards de dollars US. Un volume d'investissement de 1 470,9 milliards de DA soit environ 18,5 milliards de dollars a d'ailleurs déjà été mobilisé. Ce programme devrait permettre de réduire sensiblement les déficits en matière d'alimentation en eau potable des populations en milieu urbain et rural, de préserver les ressources, et d'étendre les superficies irriguées.

Le coût des projets d'alimentation en eau potable et d'assainissement et épuration représente près de 40% de l'enveloppe globale. En effet, le coût de l'investissement en hydraulique agricole et mobilisation des

ressources en eau s'élève à 21,8 milliards de dollars US. Plus de 60% de cette somme, soit environ 13,3 milliards de dollars EU sont déjà affectés aux projets qui sont présentés ci-dessous.

### **2.3 PORTEFEUILLE DE PROJETS**

La stratégie nationale dans le secteur de l'eau est basée en grande partie sur l'accroissement de la capacité de mobilisation des ressources hydriques devrait permettre à la fois de réduire sensiblement les déficits en matière d'alimentation en eau potable des populations en milieu urbain et rural, mais également d'étendre les superficies irriguées.

Dans le but de réduire le déficit hydrique, 13 nouveaux grands barrages et 13 transferts ont été récemment achevés ou sont en cours de finalisation. Ils totalisent une capacité de 1,84 milliards de m<sup>3</sup> portant ainsi à fin 2009 la capacité globale des barrages à 7,4 milliards de m<sup>3</sup>. Il est également prévu la réalisation et la réhabilitation de 90 à 100 retenues collinaires d'une capacité totale de 23,5 millions de m<sup>3</sup>. Onze unités de dessalement ont également été réalisées pour une capacité de production installée de 1,97 millions de m<sup>3</sup>/jour ce qui portera la production journalière à 2,31 millions de m<sup>3</sup>.

L'ensemble de ces programmes de mobilisation des ressources en eaux permettront de réduire le déficit hydrique enregistré actuellement au niveau des périmètres publics d'irrigation dont le taux de satisfaction varie de 25 à 40% et d'étendre à court terme les superficies irriguées d'environ 70 000 ha dans les régions où de nouvelles ressources sont en cours de mobilisation à travers des transferts Nord - Sud. De même, il sera également possible de réaménager un périmètre sur 8 000 ha, d'étendre de plus de 40 000 ha les superficies de 4 périmètres et d'équiper 12 nouveaux périmètres sur une superficie de 43 353 ha.

Parallèlement, l'alimentation en eau potable de la population sera améliorée, permettant au final d'assurer une distribution en continu et de porter la dotation journalière par habitant à 170 litres par jour.

Le volume d'investissement déjà mobilisé a atteint 1 470,9 milliards de DA soit environ 22,5 milliards de dollar. Ces projets dont le financement est assuré en grande partie par les ressources nationales sont présentés ci-dessous.

### 3. PROFILS DE PROJETS (EN COURS OU EN PROJET)

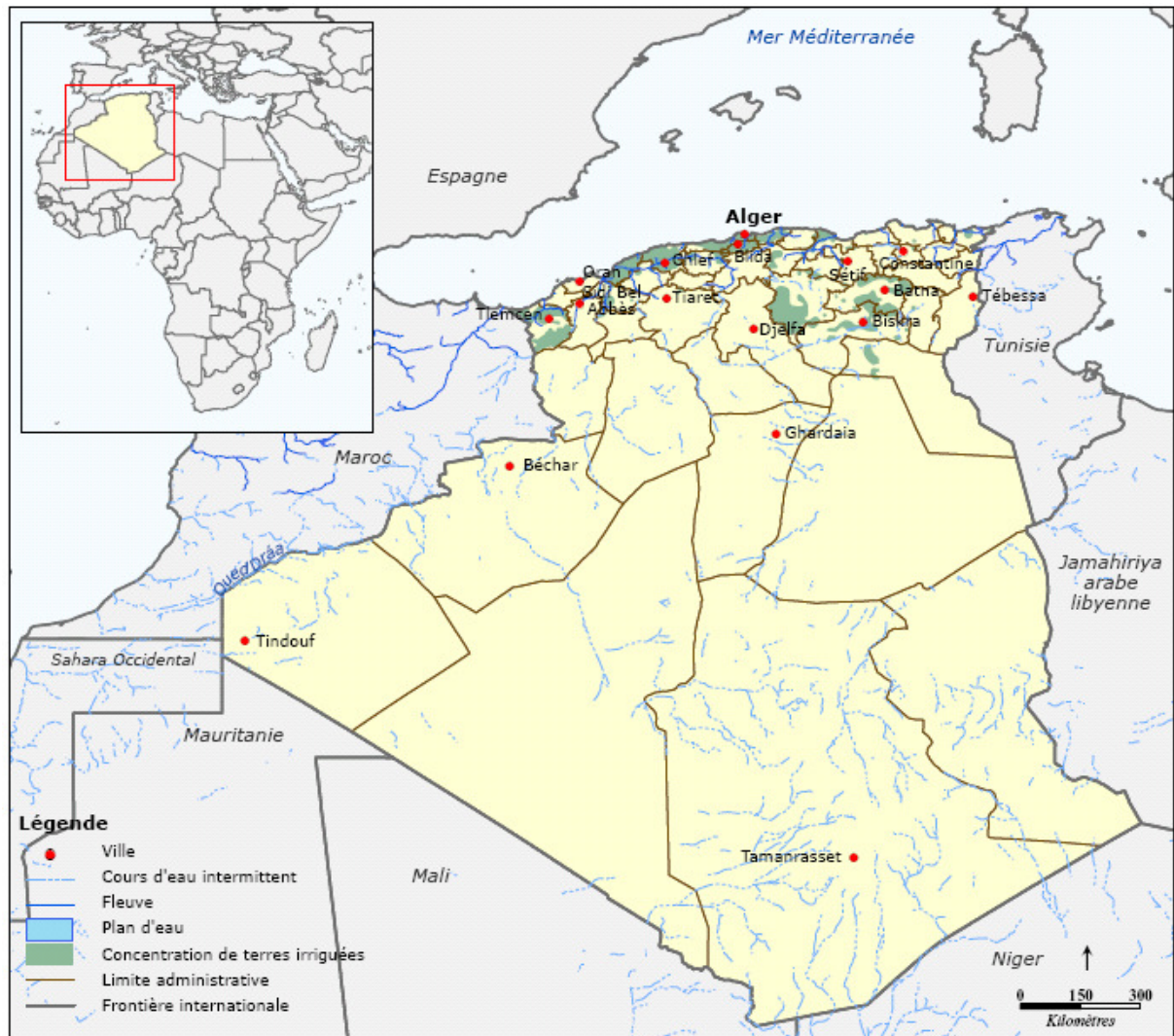
Titre du projet	Partenaire financier	Période	Budget total	Description
<b>I. PROJETS RÉCEMMENT ACHEVÉS</b>				
7 barrages réalisés avec une capacité globale: 634Hm <sup>3</sup>		2004-2008		Tilesdit (167 Hm <sup>3</sup> ), Koudiat Rosfa (73 Hm <sup>3</sup> ) Kramis (45 Hm <sup>3</sup> ), Sikak (27 Hm <sup>3</sup> ), Sidi Mohamed ben Taiba (75Hm <sup>3</sup> ), Tichy Haf (80 Hm <sup>3</sup> ), Oued Athmania (167 Hm <sup>3</sup> )
12 Périmètres: 75 485 ha		2002-2007		Guelma-Bouchegouf (9.940ha), Palmeraies de la vallée de Oued-R'hir (3.680ha), Mitidja Ouest (tranche2) (15.600ha), Extension du moyen Cheliff (11.290ha), Réaménagement du périmètre de la Mina (16.210ha), Zit Emba 1 <sup>ère</sup> tranche (2.516ha), Extension du Bas Cheliff (7.715ha).
Projet de développement rural dans les zones montagneuses au nord de la Wilaya de M'Sila	FIDA, Gouvernement, Bénéficiaires	7 ans à partir de 18/12/2003	29.83 millions de dollars EU	L'objectif général du projet est de contribuer à la réduction de la pauvreté rurale et l'augmentation durable des revenus pour la population rurale la plus vulnérable à travers la réhabilitation et la gestion durable des ressources naturelles. Le projet visera en particulier le développement d'une agriculture durable et productive à travers la mobilisation prioritaire des eaux de surface et la maîtrise de la dégradation des sols.
Projet pilote pour le développement de l'agriculture montagnaise dans le bassin hydrique de Oued Saf Saf	FIDA, Gouvernement, Bénéficiaires	7 ans à partir de 06/12/2001	24.1 millions de dollars EU	Les principaux objectifs du projets sont : (i) renforcement de la programmation participative et des capacités des organisations de base et de l'administration publique au niveau provincial et local; (ii) création d'actifs socioéconomiques et productifs, ce qui comprendra la remise en état des infrastructures d'irrigation à petite échelle, des routes rurales, des points d'eau, etc. mais également l'appui aux services financiers ruraux, au développement de micro-entreprises, à la commercialisation et à l'accès aux programmes d'aide nationaux pour le développement de l'agriculture.
<b>II. PROJETS EN COURS</b>				
Programme National pour la Sécurité Alimentaire	Algérie, FAO	2005-2009	48 milliards de dollars EU	Ayant pour objectif l'amélioration durable du niveau de sécurité alimentaire, il s'appuie non seulement sur les exploitations agricoles existantes mais également sur la création de nouveaux métiers ruraux sur les exploitations agricoles. Composantes du Programme: Maîtrise de l'eau - 9 millions \$EU
Aménagement Beni Haroun	FADES FKD	2002-2009	2,173 milliards de dollars EU	Objectif du projet: Régularisation d'un volume de 535 Hm <sup>3</sup> , répartis comme suit: 273 Hm <sup>3</sup> pour l'AEP de 6 wilayas (Constantine, Jijel, Mila, Oum El Bouaghi, Batna, Khenchela) et 262 Hm <sup>3</sup> pour l'irrigation de 30.000ha (Hautes Plaines Constantinoises). Le projet consiste en : - 5 barrages réservoirs: Béni Haroun, Bou Siaba, Oued Athmania, Koudiat Medouar et Ourkis d'une capacité respective de 960, 115, 35, 62 et 65 millions de m <sup>3</sup> . -1 grande station de pompage d'eau brute de puissance de 180 MW, avec un débit de refoulement de 23 m <sup>3</sup> /s. - 2 stations de pompage de 36 et 10 MW. - 4 Transferts: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transfert Bou Siaba-Beni Haroun</li> <li>• Beni Haroun-Oued Athmania</li> </ul>



				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transfert Oued Athmania- Koudiat Médaouar</li> <li>• Transfert Ain Kercha -Ourkis.</li> </ul>
13 Barrages en réalisation: capacité globale: 1, 792 km <sup>3</sup>		2006-2010	2,741 milliards de dollars EU	<p><b>Ourkis</b> (65Hm<sup>3</sup>): Système Beni Haroun: AEP des villes de Oum El Bouaghi ,Ain Beida et Ain Fakroun: 21,50 hm<sup>3</sup>/an.</p> <p><b>Boussiaba</b> (115 Hm<sup>3</sup>): Système Beni Haroun: Compléter les apports dans la retenue de Beni Haroun dans le cadre de l'AEP et en eau d'Irrigation du Constantinois et des Aures.</p> <p><b>Cheliff</b> (50 Hm<sup>3</sup>), <b>Kerrada</b> (70 Hm<sup>3</sup>) : système MAO</p> <p><b>Koudiat Acerdoune</b> (640 Hm<sup>3</sup>): AEP des localités des quatre wilayas (Bouira, Tizi Ouzou, M'sila, Médéa) pour une population d'environ 300 000 habitants</p> <p><b>Douéra</b> (75 Hm<sup>3</sup>): Stockage de 110 hm<sup>3</sup> d'eau à partir des deux transferts O.Mazafran (39 hm<sup>3</sup>) et O. El Harrach (71 hm<sup>3</sup>), afin d'irriguer la pleine de la Mitidja centre</p> <p><b>Kef Eddir</b> (125 Hm<sup>3</sup>): AEP des agglomérations de Damous, Beni Milleuk, Larhat dans les wilayas de Tipaza Chlef ainsi que l'irrigation de quelques 700 ha de terres agricoles dans la wilaya de Ain Defla.</p> <p><b>Kissir</b> (68 Hm<sup>3</sup>): AEP de la ville de Jijel et Irrigation des plaines côtières la ville de Jijel</p> <p><b>Bougous</b> (65 Hm<sup>3</sup>): A.E.P des villes de Annaba, El Tarf, El Kala, Bouteldja et Ben M'hidi.</p> <p><b>Safsaf</b> (19,5Hm<sup>3</sup>) : AEP des villes de Tébessa et Bir El Ater et Développement agro-pastoral</p> <p><b>Tabellout</b> (214 Hm<sup>3</sup>), <b>Mahouane</b> (148 Hm<sup>3</sup>), <b>Draa Diss</b> (137 Hm<sup>3</sup>) : <b>Projet Sétif-Hodna</b></p>
Transfert Taksebt-Tizi Ouzou-Alger		2002-2008	1,004 milliards de dollars EU	<p>A partir du Barrage de Taksebt (175 Hm<sup>3</sup>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100 km de conduites (2000) avec traversées de tunnels</li> <li>- AEP Wilayas Tizi Ouzou, Boumerdès -Alger</li> </ul>
Système MAO (lot adductions)		2006-2009	322,8 millions de dollars EU	<p>Transfert de 155 Hm<sup>3</sup> à partir d'une prise sur le Cheliff (50 Hm<sup>3</sup>), d'un transfert par pompage sur le barrage de Kerrada(70 Hm<sup>3</sup>): 130 km de conduites, une station de pompage(9,5m<sup>3</sup>/s), 2 réservoirs de 120.000 et 300.000m<sup>3</sup>, une station de traitement: AEP Wilaya Mostaganem-Oran</p>
Système Koudiat Acerdoune (lot transfert)		2006-2010	1,009 milliards de dollars EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couloir Koudiet Acerdoune-Kadiria-Draa El Mizan-Ouadhias (Sud W. Tizi Ouzou),</li> <li>- Couloir Koudiet Acerdoune-Aomar-Kadiria-Lakhdaria,</li> <li>- Couloir Koudiet Acerdoune-Sour El Ghozlane-Ain Lahdjel,</li> <li>- Couloir Koudiet Acerdoune--Boughzoul,</li> </ul>
Transfert Harrach-Douera		2006-2009	166 millions de dollars EU	<p>Transfert par pompage depuis oued El Harrach vers le barrage de Douéra d'une capacité de 75 millions de m<sup>3</sup>. Destination: irrigation du Périmètre de la Mitidja Centre (17.200ha)</p>
Transfert Salah Tamanrasset		2007-2010	2,7 milliards de dollars EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 48 Forages de 600m de profondeur</li> <li>- Réseau de collecte des eaux de forage: 100km</li> <li>- Réservoir de tête de 50 000m<sup>3</sup></li> <li>- 740 km de conduits,</li> <li>- 6 stations de pompage,</li> <li>- 1 station de déminéralisation d'une capacité de 100 000 m<sup>3</sup>/j</li> </ul>

				- 2 réservoirs d'arrivée de capacité 50 000 m <sup>3</sup>
Aménagement des Haytes Plaines Setifiennes		2008-2011	951 millions de dollars EU	- Transfert Ighil Emda: 1 barrage (Mehouane) 1 SP 67,6 MW, 22 km de conduites - Transfert Erraguène: 2 barrages (Tabellout, Draa diss), 60 km de conduites (Q=7,2m <sup>3</sup> /s), 1.115 MWSP
4 Périmètres: 13 764 ha		2006-2010	200 millions de dollars EU	Ksar Sbahi-Sédrata (3 517ha), Hennaya (912ha), Plaines côtières Jijel (4.885ha), Téleghma (4 450ha)
<b>III. PROJETS EN VOIE DE FINANCEMENT ET IDEES DE PROJETS</b>				
Mise en valeur des eaux superficielles dans la région de Lardjem, wilaya de Tissemsilt	FAO-NEPAD, Gouvernement, Bénéficiaires	3 ans	1,38 millions de dollars EU	Le projet comprendra trois composantes: (i) Hydraulique agricole. Le futur périmètre bénéficiera des eaux du barrage de Bouzagza. L'irrigation utilisera le système par aspersion pour les cultures maraîchères sur 100 ha et le système de goutte à goutte pour les cultures arboricoles sur 120 ha; (ii) Développement agricole. Le projet appuiera les exploitants pour la plantation de 70 ha d'oliviers, de 30 ha d'amandiers, de 20 ha d'abricotiers et l'installation de 100 ha de cultures maraîchères dans le périmètre; (iii) Cellule de coordination et de gestion.
Mise en valeur des terres dans les zones frontalières Sud dans la wilaya d'El Oued	FAO-NEPAD, Gouvernement, Secteur privé, Bénéficiaires	5 ans	154,4 millions de dollars EU	Composantes du projet: (i) Réalisation des infrastructures et équipements d'électrification, d'ouvrages hydrauliques et d'habitats pour la population et les animaux. Il s'agit d'étendre l'électrification, de réaliser des forages pour l'abreuvement des animaux et les cultures (réseaux d'irrigation), de développer l'habitat rural, etc. (ii) Mise en valeur des terres et acquisition de cheptel; (iii) Encadrement des bénéficiaires; (iv) Appui à l'organisation des agro éleveurs et à la réalisation d'un réseau de collecte de lait; (v) Coordination et gestion.
Un programme d'études de faisabilité d'une cinquantaine de barrages est en cours (13 sites ayant fait l'objet d'Etude d'APD)		2010-2025		Ce programme devrait porter la capacité de stockage des eaux superficielles à 10 km <sup>3</sup> à l'horizon 2025
Réalisation de 24 barrages		2009-2013	2,05 milliards de dollars EU	Ce programme permettra de mobiliser un volume d'environ 1 milliard de m <sup>3</sup> , essentiellement pour l'irrigation.
Réalisation de 100 retenues collinaires		2009-2013	153 millions dollars EU	Ce programme permet de mobiliser un volume de 15 millions de m <sup>3</sup> pour l'irrigation de 3.000 ha.
Réaménagement de 4 périmètres d'irrigation (37700 ha)		2009-2013	451 millions dollars EU	Sig (888ha) - Habra (10000 ha) - Mitidja Est (17330 ha) - Moyen Cheliff (5000 ha)
Travaux de réparations sur 4 périmètres		2009-2013	69,8 millions dollars EU	Bouamoussa (14500 ha) - Hamiz (17000 ha) - Miyen Cheliff (9000 ha) - Mitidja Ouest (24000 ha).
Equiperment de nouveaux périmètres : 85 700 ha		2009-2013	1,29 milliards dollars EU	Mitidja centre (Tr.1) - 12690 ha, Collo - 1200 ha, Plateau d'El Esnam - Vallée de Oued Sahel - 8815 ha, M'leta (Tr.1) - 5600 ha, Zit Emba (Tr.2)- 3959 ha, Kramis-4340 ha, Dahmouni (Tr.2)- 2967 ha, Tafna Isser - 5000 ha, Chemora (Tr.1) - 9654 ha, Teleghma (Tr.2) - 2629 ha, Hautes Plaines Sétifiennes (Tr.1) - 9316 ha, El Eulma (Tr.1) - 8450 ha, Remila Ouled Fadhel (Tr.1) - 4438 ha, Batna Ain Touta (Tr.1) 3128 ha.

## ANNEXE 1: CARTE DU CONTRÔLE DE L'EAU EN ALGERIE



## ANNEXE 2: STATISTIQUES NATIONALES

<b>Pays et population</b>								
Superficie du pays	2005	238174	1000 ha					
Superficie cultivée en % de la superficie totale du pays	2005	3.5	%					
Population totale	2005	32854	1000 habitants					
• dont rurale	2005	40	%					
Population active dans le secteur agricole	2005	2916	1000 habitants					
• en % de la population active	2005	23	%					
• féminine	2005	48	%					
• masculine	2005	52	%					
<b>Economie et développement</b>								
Produit intérieur brut (PIB)	2007	135285	millions US\$/an					
• valeur ajoutée du secteur agricole (% du PIB)	2005	7.6	%					
• PIB par habitant	2007	3996	US\$/an					
<b>Accès aux sources améliorées d'eau potable</b>								
Population totale	2006	93	%					
Population urbaine	2006		%					
Population rurale	2006		%					
<b>L'eau: ressources et prélèvement</b>								
Précipitations moyennes	2007	211.5	10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup> /an					
Ressources en eau renouvelables réelles totales	2007	12	10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup> /an					
Indice de dépendance	2007	2	%					
Ressources en eau renouvelables réelles totales par habitant	2007	364	m <sup>3</sup> /an					
Capacité totale des barrages	2007	6450	10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>					
Prélèvement total en eau	2000	7575	10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup> /an					
• en % des ressources en eau renouvelables réelles totales	2000	63	%					
<b>IRRIGATION ET DRAINAGE</b>								
<b>Potentiel d'irrigation</b>	2007	1300	1000 ha					
<b>Contrôle de l'eau</b>								
Irrigation, maîtrise totale/partielle: superficie équipée	2007	1122	1000 ha					
Zones basses équipées	2007	31	%					
<b>Superficie totale équipée pour l'irrigation</b>	2007	1122	1000 ha					
• en % de la superficie cultivée	2007	11	%					
• augmentation par an		6	%					
• superficie irriguée par pompage en % de la superficie équipée		77	%					
• partie de la superficie équipée réellement irriguée	2007	919	1000 ha					
Zones basses et cultures de décrue non équipée	2007	31	1000 ha					
<b>Superficie totale avec contrôle de l'eau</b>	2007	950	1000 ha					
• en % de la superficie cultivée	2007	11	%					
• superficie drainée en % de la superficie cultivée	1999	0.74	%					
<b>Périmètres en maîtrise totale/partielle</b>								
Périmètres d'irrigation de taille petite et moyenne (< 500 ha)	2007	907	1000 ha					
Périmètres d'irrigation de grande taille (>500 ha)	2007	215	1000 ha					
<b>Cultures irriguées</b>								
Céréales	2007	97	1000 ha					
Maraîchage	2007	277	1000 ha					
Arboriculture	2007	393	1000 ha					
Fourrages	2007	60	1000 ha					
Cultures industrielles	2007	18	1000 ha					
<b>INDICATEURS ÉNERGÉTIQUES</b>								
Production d'énergie	2005	175.07	Mtep					
Importations nettes	2005	-139.95	Mtep					
Approvisionnement total d'énergie primaire (ATEP)	2005	34.77	Mtep					
- ATEP par habitant	2005	1.06	tep/capita					
- ATEP/PIB	2005	0.5	tep/mille 2000 US\$					
- ATEP/PIB (PPA)	2005	0.17	tep/mille 2000 US\$ PPA					
Consommation d'électricité (CE)	2005	29.52	TWh					
- CE par habitant	2005	899	kWh/capita					
<b>APPROVISIONNEMENT D'ÉNERGIE PRIMAIRE (ANNÉE)*</b>								
			<b>Autres</b>					
	<b>Charbon</b>	<b>Gaz</b>	<b>Pétrole brut</b>					
			<b>Produits pétroliers</b>					
			<b>Hydraulique</b>					
			<b>Renouvelables et perte</b>					
			<b>Autres</b>					
			<b>TOTAL</b>					
Production	0	84004	90942	0	48	76	0	175070
Importations	576	0	299	359	0	0	31	1265
Exportations	0	-61073	-61923	-18196	0	0	-24	-141216
Soutes maritimes internationales	0	0	0	-367	0	0	0	-367
Stocks	108	0	85	-177	0	0	0	16
<b>Approvisionnement total d'énergie primaire</b>	<b>685</b>	<b>22931</b>	<b>29402</b>	<b>-18381</b>	<b>48</b>	<b>76</b>	<b>7</b>	<b>34768</b>

\*Mille de tonnes d'équivalent pétrole (ktep) sur une base nette de valeur calorifique.

## RÉFÉRENCES

- AQUASTAT - Système d'information de la FAO sur l'eau et l'agriculture.  
<http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm>
- AQUASTAT - Algérie  
<http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/algeria/indexfra.stm>
- ONU. 2002a. Sommet de Johannesburg 2002 - Profil de l'Algérie
- ONU. 2002b. Plan-cadre des Nations Unies pour la coopération au développement (2002-2006) - Algérie.
- ONU. 2002c. Aspects du développement durable liés aux ressources naturelles de l'Algérie-Agenda21. <http://www.un.org/esa/agenda21/natlinfo/countr/algeria/natur.htm>
- Les ressources en eau d'Algérie: Situation actuelle- Stratégie de développement- Schémas d'aménagements Régionaux- MRE- DEAH- Octobre 2001
- Perspective décennale du secteur des ressources en eau (2004-2013)-MRE- 2003
- Séminaire sur le secteur de l'eau en Algérie (avec la collaboration de la banque mondiale) Alger, (janvier 2003)
- Etude d'actualisation et de finalisation du Plan National de l'eau (Régions hydrographiques Centre et Est)
- Mission V: Rapport de synthèse Groupement BCEOM-BG-SOGREAH- (Août 2005)
- Nomenclature du programme d'investissement: Echancier de réalisation; Tableau de bord 2005-2009 MRE- (juin 2005)
- Schéma Directeur des Grandes Infrastructures Hydrauliques 2006-2025 (MRE- 2007)
- Communication de Monsieur Le Directeur de la Planification et des Affaires Economiques (Regroupement des DHW du 18 Mai 2008)
- Rapport sur la situation du secteur agricole 2006. DSASI Ministère de l'agriculture et du développement rural.
- République Algérienne Démocratique et Populaire. Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement. Elaboration de la stratégie et du plan d'action national des changements climatiques. Communication nationale initiale. Mars 2001.  
<http://unfccc.int/resource/docs/natc/algnc1.pdf>