

**IMPORTANCE DES RESSOURCES HYDRIQUES DE LA WILAYA DE TLEMCCEN
DANS LE CADRE DE L'ORANIE (ALGERIE NORD-OCCIDENTALE) ET
PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT DURABLE.**

BENYAHIA M^{1.}, BECHLAGHEM N^{1.}, HABI M^{2.} & KERFOUF A^{1.}

¹Département des Sciences de l'Environnement, Faculté des Sciences, Laboratoire "Eco-développement des Espaces", Université Djillali Liabés, Sidi Bel Abbés, 22000, Algérie.

²Département de l'Hydraulique, Faculté des Sciences de l'Ingénieur, Université Aboubekr Belkaïd, Tlemcen, 13000, Algérie.

E-mail : benya133@yahoo.fr

RESUME

La wilaya de Tlemcen (Algérie nord-occidentale) est réputée assez fournie en ressources d'eau souterraine et de surface, preuve est qu'elle arrive à satisfaire ses besoins et répond à d'autres demandes en alimentant en eau potable, et ce depuis très longtemps (au moins une cinquantaine d'années), plus particulièrement, la ville d'Oran (depuis le barrage Béni Bahdel et très récemment de ceux de Hammam Boughrara et Sidi Abdelli) qui est une très grande consommatrice. Dernièrement, sont venues s'ajouter la ville de Sidi Bel Abbés et certaines de ses communes (à partir du barrage Sidi Abdelli).

Ainsi, donc, et malgré que la région Ouest (Oranie) soit frappée d'une sécheresse qui a duré dans le temps, la wilaya de Tlemcen et au vu de ses potentialités elle a pu supporter et faire face à ses aléas climatiques et est restée le premier fournisseur de la mégapole d'Oran.

La wilaya en question recèle de potentialités hydriques importantes qu'il faudra bien cerner en établissant une situation très détaillée et réelle – et pourquoi pas une base de données –, de comprendre les modalités de gestion intra et extra-wilayas, d'analyser et de situer les enjeux de cet élément vital – l'eau – si nécessaire à toute vie et à tout développement socio-économique et industriel, et enfin projeter, pour un proche avenir, des instruments afin d'assurer un développement durable de ces ressources en les utilisant à bon escient.

Mots clés : Wilaya Tlemcen, ressources eau, alimentation, potentialités importantes, situation réelle, gestion, enjeux, développement durable.

INTRODUCTION

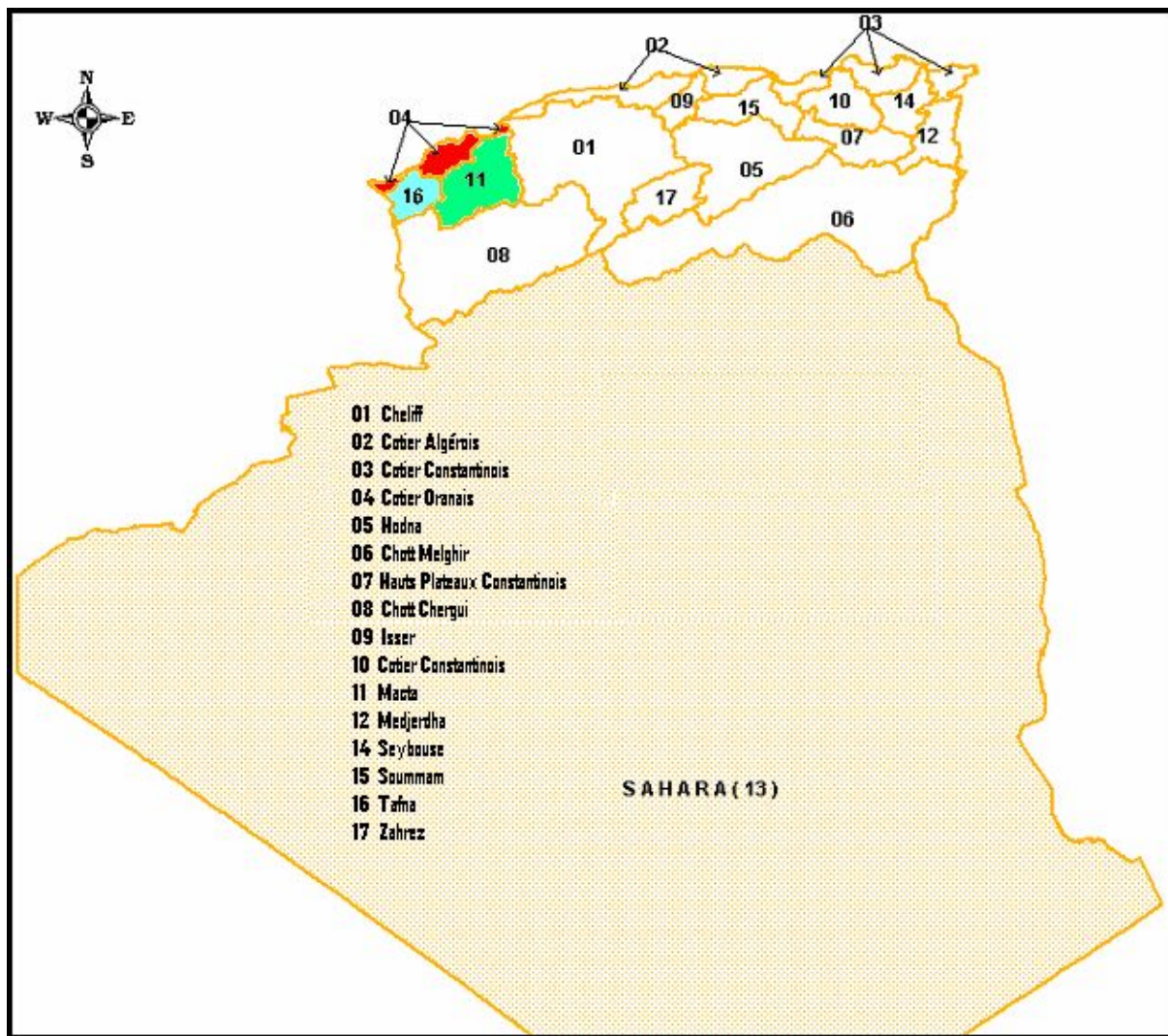
La "question de l'eau" pour cette région de l'Algérie Nord Occidentale (l'Oranie), si importante par sa population et ses activités agricoles et économiques, apparaît comme un grand enjeu et un majeur défi qui sont posés depuis très longtemps aux autorités locales (de la wilaya et de la commune) et aux organismes gestionnaires (Ministère des Ressources en Eau, Agence Nationale des Barrages, Agence des Bassins Versants, Direction de l'Hydraulique, l'Algérienne Des Eaux et l'Office National de l'Assainissement...) de cette ressource vitale. Car l'accès à l'eau potable pour la majorité de la population de ce territoire, l'inégale répartition hydrique régionale, la sécurisation d'une ressource souvent localement surexploitée – par les agriculteurs, qui font fi aux lois sur l'exploitation des ressources souterraines, en particulier – et mal gérée, les problèmes de pollution dus à une urbanisation accélérée que connaissent nos villes, la vétusté et l'âge d'une partie importante des réseaux d'alimentation, le développement agricole sans précédent (l'état a lancé, durant ces trois dernières années le PNDA : Plan National de Développement de l'Agriculture) constituent autant de défis majeurs et primordiaux à nos gouvernants. A ces enjeux strictement sociétaux s'en ajoutent d'autres, liés aux pratiques et usages de l'eau par l'homme, aux transformations probables de milieux naturels qui sont de plus en plus anthropisés...

A cet effet, un intérêt particulier doit être porté aux wilayas caractérisées par un déficit en eau, fort ou modéré, à savoir, en premier lieu, Oran qui est très pauvre et, en second lieu, Sidi Bel Abbés qui est plus ou moins fournie ; d'où l'importance de la wilaya de Tlemcen dans cet espace de l'Oranie et la mise en place d'une politique régionale de l'eau qui devrait retenir toute l'attention des temps à venir...

C'est dans ce contexte sociétal que nous inscrivons la réflexion sur "l'importance des ressources hydriques de la wilaya de Tlemcen dans le cadre l'Oranie...", tout en les préservant, les exploitant raisonnablement à long terme et en les protégeant de toute surexploitation et pollutions. Ceci n'est envisageable que dans un cadre de gestion collective, dont l'objectif considéré est la gestion de l'eau en relation avec le déficit territorial, la rareté et la sécheresse.

PRESENTATION DE LA REGION DE L'ORANIE

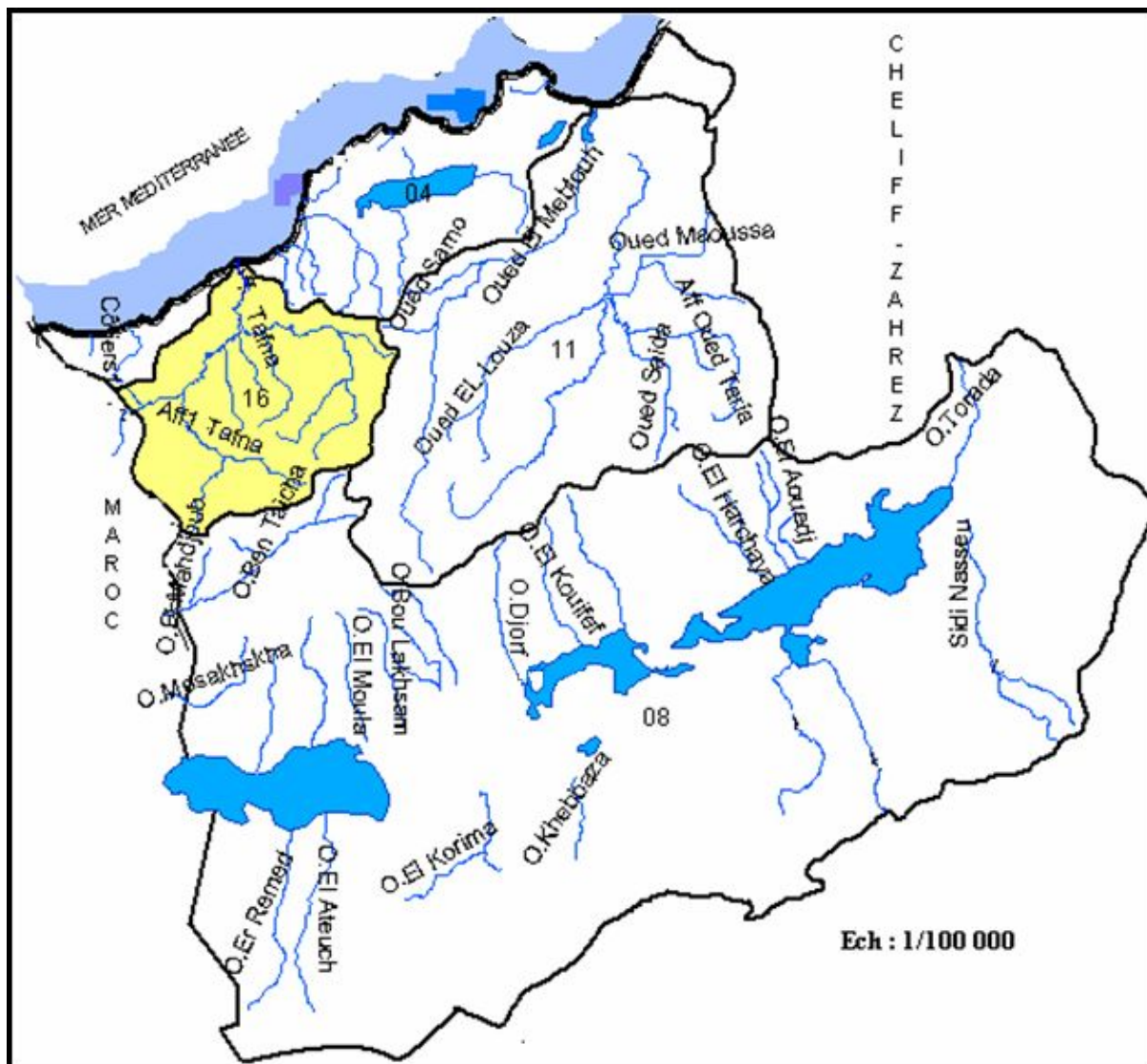
Cette région nord occidentale de l'Algérie si étendue est constituée des wilayas de Mostaganem, Oran, Aïn Témouchent, Sidi Bel Abbés, Tlemcen, Mascara et Saïda. Elle fait face, depuis au moins deux décennies et demi, à une sécheresse qui s'est installée dans le temps et perdure, si ce n'est l'automne et l'hiver 2008/2009 qui ont connu de très fortes précipitations de durée temporelle très importante et sont venus "casser" la monotonie de cette situation de sécheresse, et dans l'espace, pour montrer de forts déséquilibres hydriques entre ces entités administratives et les bassins versants qui leurs sont liés, à savoir ceux du côtier Oranais, de la Macta et de la Tafna (Carte n° 1).



Carte n°1 : Carte des Bassins versants de l'Algérie, où les bassins (04-11-16) constituent ceux de l'Oranie [Bouanani, 2000].

Ce dernier est le plus important sur le plan ressources hydriques. Le bassin versant de la Tafna englobe toute la wilaya de Tlemcen (Carte n° 2) qui connaît une pression sans précédent et est soumise à des prélèvements continus afin de répondre, au mieux, aux demandes exprimées spécifiquement et continuellement par la métropole Oran, qui constitue la très grande consommatrice d'eau en Oranie (**Alaoui et Benyahia, 2008**), suivie de loin par la cité urbaine de Sidi Bel Abbés.

Notre choix de la zone d'étude a porté délibérément sur quatre wilayas de cette région, à savoir : Oran, Aïn Témouchent, Sidi Bel Abbés et Tlemcen où la problématique est posée en terme de rareté et de déficit avec acuité pour Oran et Sidi Bel Abbés, ça d'une part, et en terme d'approvisionnement principal à partir de Tlemcen, d'autre part.



Carte n°2: Place du bassin versant de la Tafna dans l'ensemble Oranie- Chott Chergui [Bouanani, 2000].

PLACE ET RÔLE DE LA WILAYA DE TLEMCCEN EN ORANIE

La wilaya de Tlemcen, qui s'étend sur une superficie de 9017,69 km² et compte pas moins de 919 078 habitants, est située à environ une centaine (100) de km au Nord Ouest d'Oran (capitale de l'ouest algérien et grande mégapole), encadrée par les monts des Traras, au Nord, et les monts de Tlemcen, au Sud, d'altitude relativement importante comparée à celle des monts de la côte Oranaise, et recouverts par d'étendues forêts qui jouent un rôle essentiel dans le cycle de l'eau. Ces caractéristiques la place dans l'étage bioclimatique semi-aride supérieur à subhumide. Aussi, cette entité territoriale a un cachet particulier que lui confère l'important bassin versant de la Tafna et son principal oued (du même nom) et ses affluents et sur lesquels ont été édifiés les différents barrages (Béni Bahdel, Meffrouch, Hammam Boughrara, Sidi Abdelli, Sikkak). Elle est importante de par l'implantation de plusieurs barrages sur son territoire, de par la présence de différentes nappes phréatiques dans son sous-sol et de par la résurgence d'importantes sources. Elle est importante dans le domaine hydrique, agricole, commercial, industriel, touristique, universitaire... De ce fait, elle constitue une zone

stratégique d’approvisionnement en eau potable, d’abord pour ses populations, ensuite, plus spécialement et en grande partie, pour la ville d’Oran et, enfin et pour une moindre part, à celle de Sidi Bel Abbés (Figure 1 et Tableau 1) (Benyahia et al., 2008).

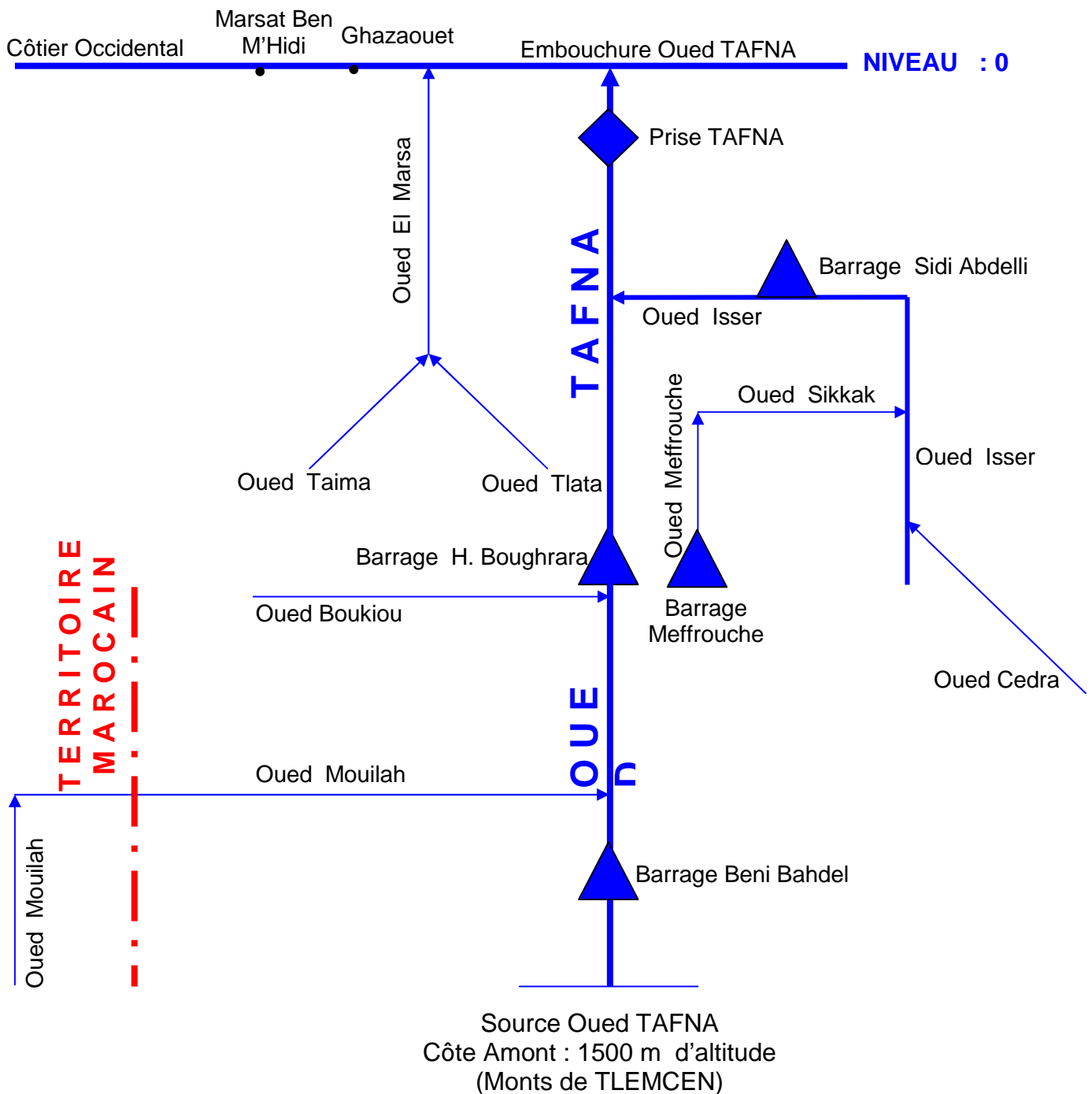


Figure n° 1 : Schéma général du réseau hydrographique du bassin de la Tafna (Source : Agence des Bassins Hydrographiques, Oran, 2006).

Tableau n° 1 : Transferts effectués à partir du Bassin de la Tafna

Transferts et Adductions	Wilayas desservies	Capacité du transfert M³/j	Volume transféré M³/j
Beni Bahdel - Oran	Oran	110 000	00
Sidi Abdelli - Oran		25 000	10 000
Tafna - Oran		250 000	00
Meffrouche - Tlemcen	Tlemcen	21 600	12 000
Beni Bahdel - Tlemcen		58 000	15 000
Bouhlou - Maghnia	Maghnia - Ghazaouet	21 600	
Beni Bahdel – Ain Témouchent	Ain Témouchent	110 000	10 000
Sidi Abdelli – Sidi Bel Abbés	Sidi Bel Abbés	110 000	20 000
Hammam Boughrara - Maghnia	Tlemcen (Ville de Maghnia)	50 000	10 000
Tafna – Ain Témouchent	Ain Témouchent	18 000	15 000
Sikkak – Périmètre Hennaya	Tlemcen (Irrigation de la plaine de Hennaya)	Projet	00

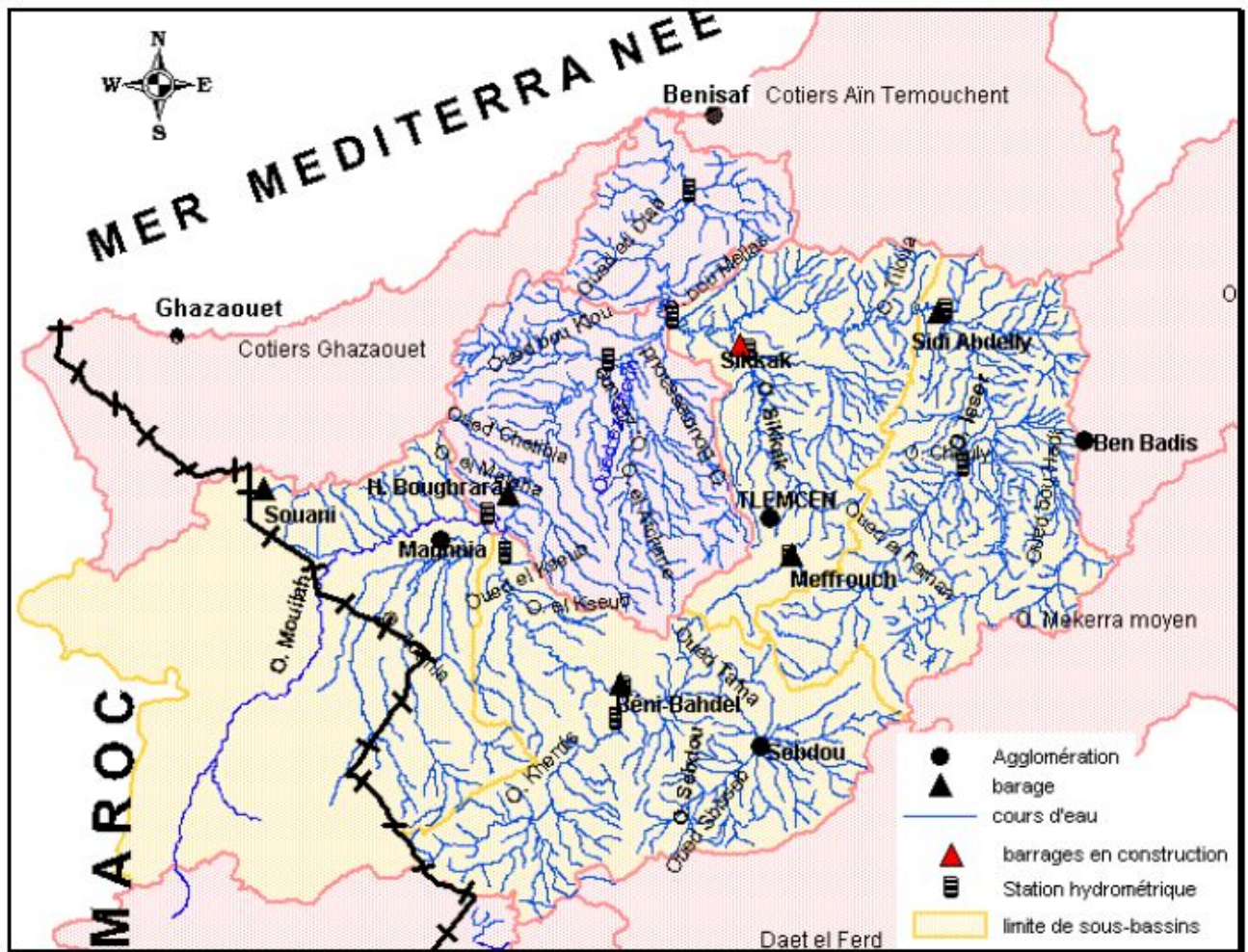
(Source : Algérienne Des Eaux, Tlemcen, 2006)

DIAGNOSTIC DE SES POTENTIALITES EN EAU

On considère la wilaya de Tlemcen comme le "Château d'eau" de l'Oranie en raison de son important bassin versant de la Tafna et son réseau hydrographique (Carte n° 3) qui compte de nombreuses et diverses ressources :

- de surface : où sont implantés 05 grands barrages, 07 petits barrages et 77 retenues collinaires (Tableau 1 et Carte n° 4) ;

- souterraines : où on exploite 118 forages, 136 puits et 162 sources qui proviennent principalement des aquifères calcaires et dolomies du Jurassique (Carte n° 5) (Lo et Escourrou, 1991).



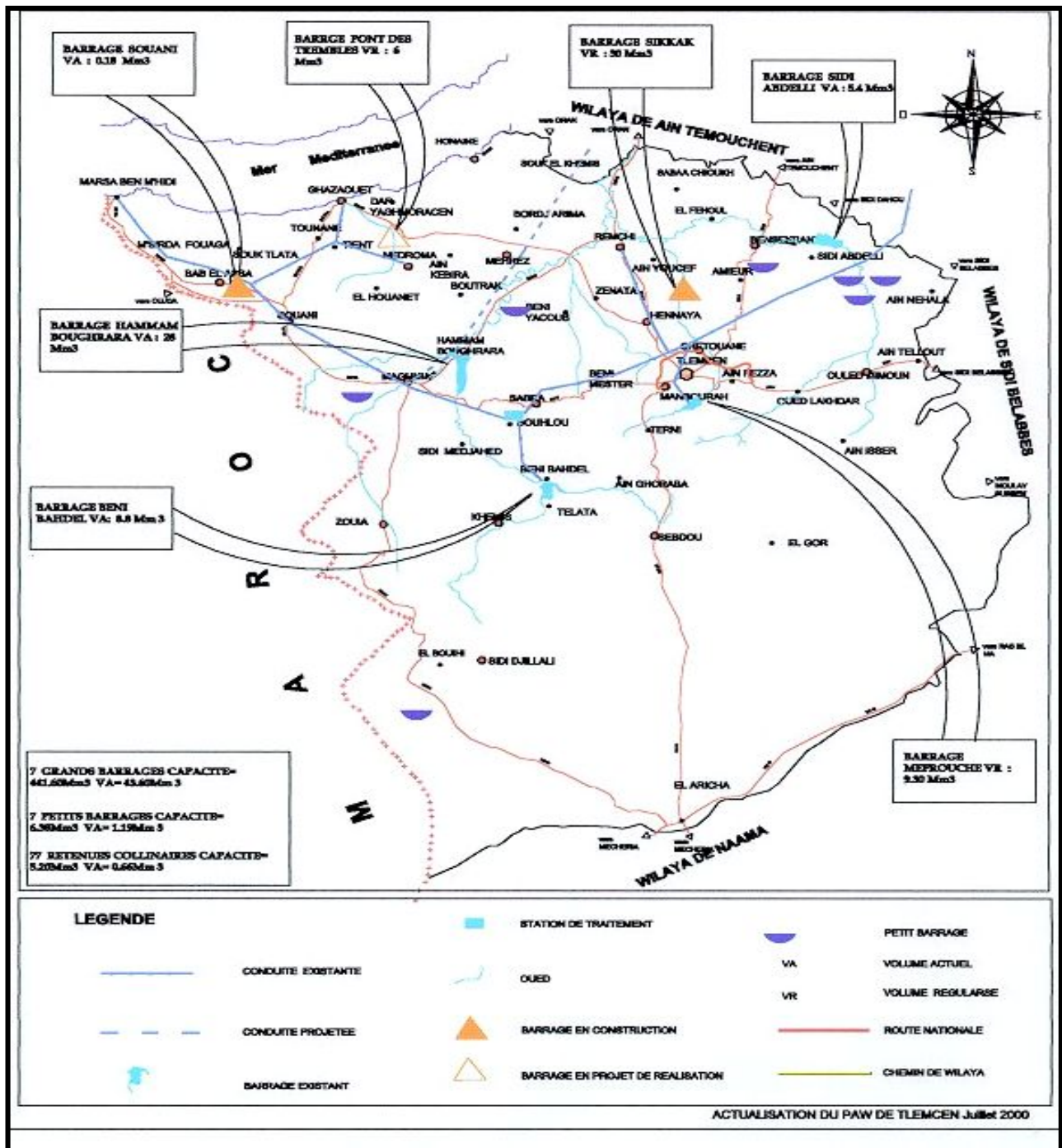
Carte n° 3: Réseau hydrographique de la Tafna [Bouanani, 2000].

Tableau n° 2 : Les grands barrages exploitables par la wilaya de Tlemcen.

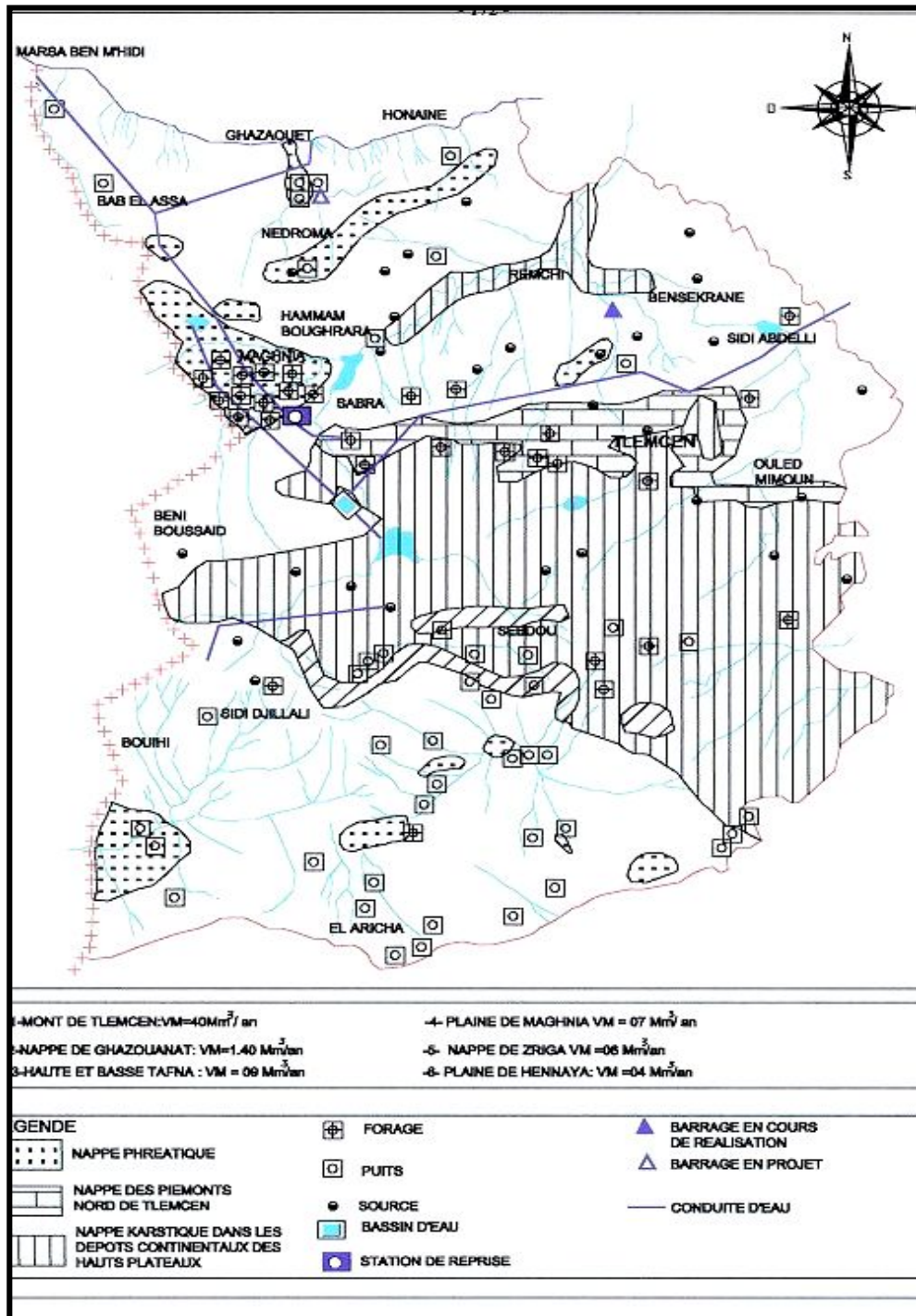
Désignations	Capacité (Mm ³)	Superficie du bassin versant (Km ²)	Apport moyen annuel (Hm ³)	Consommation en AEP Tlemcen (Hm ³ /j)	Date de Mise en eau	Usage
Beni Bahdel	65,5	1 016	77	0,033	1952	AEP Tlemcen - Oran
Hamman Boughrara	177	4 000	10,84	0,022	1998	AEP Tlemcen - Oran
Meffrouche	15	90	18,720	0,002	1963	AEP Tlemcen
Sikkak	30	463	/	0,018	2005	AEP Tlemcen
Souani	13.8	/	/	/	/	/
Sidi Abdelli	110	1140	61		1988	AEP Tlemcen - Oran - Sidi Bel Abbés

(Direction de l'Hydraulique, Wilaya de Tlemcen, 2006)

En nous basant sur ces potentialités hydriques que recèle la wilaya de Tlemcen ainsi que sur le contexte géologique, géomorphologique et géographique de la région de l'Oranie, nous pouvons dire qu'effectivement et réellement cette wilaya a des atouts majeurs (**Bechlaghem, 2008**). De ce fait elle joue un rôle de premier ordre d'autosuffisance en AEP, d'abord, pour sa population, ensuite dans ses capacités matérialisées par les ouvrages de mobilisation et de stockage et, enfin, de leader dans l'approvisionnement des populations d'Oran, en premier, et de Sidi Bel Abbés, en second.

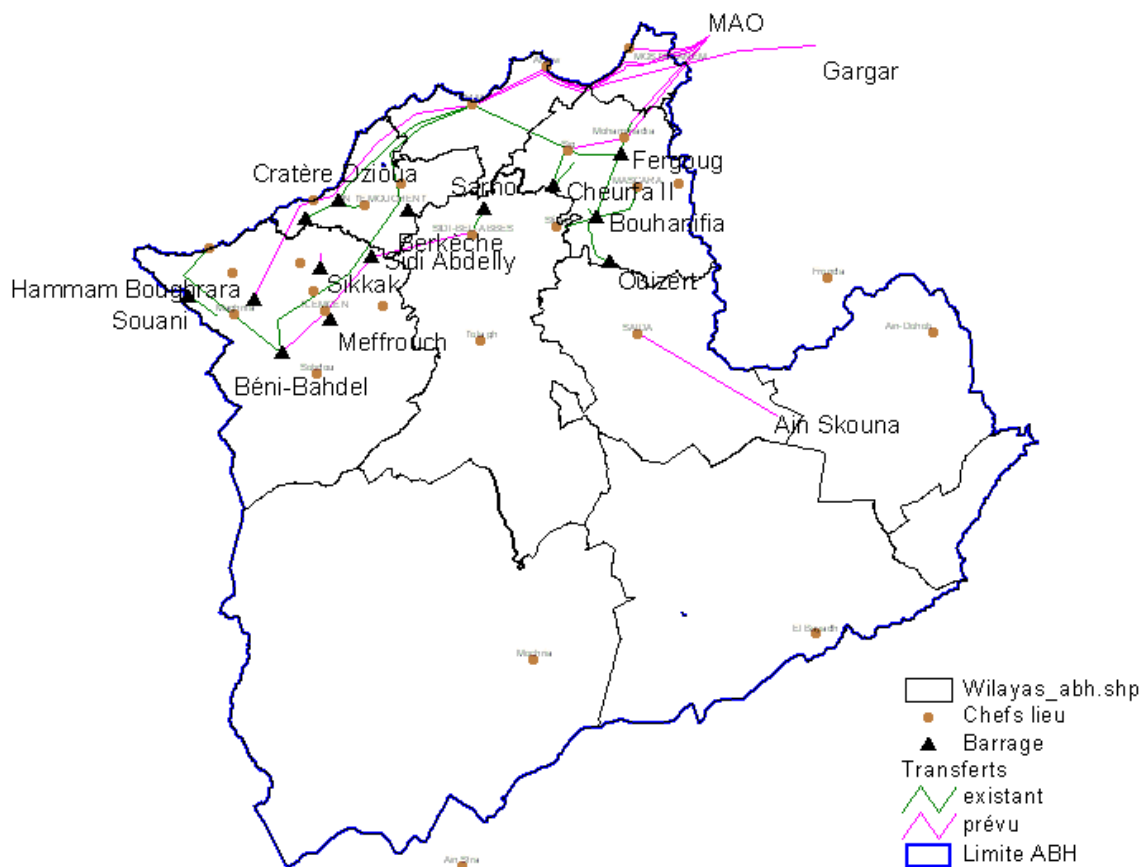


Carte n°4 : Les ressources en eaux superficielles de la wilaya de Tlemcen [Boudouya et al., 2008].



Carte n° 5 : Les ressources en eaux souterraines de la wilaya de Tlemcen. [Boudouya et al., 2008].

Mais à ce rythme des prélèvements, qui va en augmentation sans cesse (Carte n° 6), les gestionnaires de ce secteur sont appelés à trouver des moyens adéquats afin de ne pas compromettre l'avenir des générations futures. Car à la manière dont est gérée actuellement cette ressource, et au vu de la croissance démographique, de l'urbanisation fortement accélérée et du développement socio-économique et agricole, la demande et les besoins sur l'eau vont en s'agrandissant davantage ce qui rend plus de disparités significatives entre les entités de la région (Boyer et al., 2001).



Carte n° 6 : Systèmes de transfert dans la région Oranie. En vert sont montrés les systèmes existants et en violet les systèmes possibles qui peuvent être activés ou non. (Source : Agence des Bassins Hydrographiques, Oran, 2006).

ENJEUX SOCIÉTAUX ET PERSPECTIVES D'UN DÉVELOPPEMENT DURABLE

La gestion de l'eau, dans un cadre local et régional et en temps de sécheresse que connaît l'Oranie, doit être nécessairement considérée à différentes temporalités, d'abord, à court et moyen termes, afin d'être optimisée pour une meilleure prise en compte du comportement de l'utilisateur, ensuite, à long terme, par l'intégration des évolutions possibles dans le contexte notamment des changements climatiques que connaît la planète Terre et des changements sociétaux (**Vervier, 2004**). Car l'Algérie, avec toutes ses entités territoriales, n'est pas à l'abri de ces évolutions possibles de la climatologie et des conséquences sur les précipitations, des évolutions socio-économiques tendancielle et leurs probables impacts sur l'hydrologie "locale" (en référence aux entités territoriales).

Considérant que la sécheresse est une réalité, présente et matérialisée par un déficit et une rareté hydrique sur le territoire Oranie, il faut alors envisager des perspectives aux approches conventionnellement utilisées pour, d'abord, préserver et sécuriser ce qui existe comme ressources et pour, ensuite, mieux améliorer et résoudre les difficultés d'approvisionnement (**Halfaya et al., 2007**). Cette deuxième vision devrait s'appuyer principalement sur :

- la création de nouvelles ressources (notamment, par la réalisation de nouveaux barrages...);
- la mise en place de nouveaux réseaux et le remplacement des anciens (eau potable, irrigation, industrie);
- le traitement de l'eau (réalisation de stations : traitement de l'eau potable et épuration des eaux usées) pour obtenir une bonne qualité de potabilité et utiliser celles épurées à des fins agricoles;
- l'adoption de mesures d'atténuation des effets de la sécheresse dans cette région fréquemment touchée par des aléas climatiques;
- une gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) qui est maintenant considérée comme étant le cadre général le plus approprié pour une "bonne gouvernance de l'eau" (**Lemaire Drinkwater et al., 2002**) et son adoption en tant que cadre stratégique pour toutes les activités de développement socio-économique;
- le droit de l'eau dans une perspective de "solidarité" régionale.

CONCLUSION

La présente étude nous a permis d'établir le rôle et la place qu'occupe la wilaya de Tlemcen, de par ses ressources hydriques et malgré les aléas climatiques qu'elle ne cesse de subir, dans l'alimentation en eau potable de certaines grandes agglomérations de cette partie de l'Algérie – telles Oran, depuis fort longtemps, et Sidi Bel Abbés, récemment – dans des conditions de déficit, de rareté, de pénurie et de dégradation environnementale.

Que l'Eau est un patrimoine commun et, dans ce cas d'étude que nous présentons, une propriété régionale à gérer collectivement, quantitativement et qualitativement, par la mise en place de quotas de prélèvements sur la ressource pour chaque wilaya. Cela nous apprend sur le rôle de la propriété commune et l'efficacité dans la gestion des ressources en eau régionalement, de même que sur les liens entre l'organisation du territoire et les perspectives d'évolution dans la manière de gérer les eaux (**Hermon, 2008**).

Aux autorités compétentes de clarifier le statut juridique de l'eau, en définissant les outils permettant une gestion pérenne de cette ressource et en permettant la mise en œuvre d'une entente sur les ressources en eaux durables de l'Oranie (**Falque et Massenet, 1998**).

BIBLIOGRAPHIE

BOUANANI A. (2000) : Hydrologie, transport solide et modélisation. Etude de quelques sous bassins de la Tafna (NW - Algérie). *Thèse de Doctorat d'Etat*, Univ. de Tlemcen.

ALAOUI F. & BENYAHIA M. (2008) : La gestion des ressources en eau de la wilaya d'Oran, entre tradition et modernité. *1^{er} Sémin. Nat. Biodiversités végétales et espaces naturels "évaluation pour une meilleure compréhension"*, Univ. Sidi Bel Abbés, 05-07 Mai 2008.

BENYAHIA M., KERFOUF A., ALAOUI F., TOUMI F. & MEGHERBI A. (2008) : Diagnostic du mode de gestion actuelle de l'eau potable distribuée dans la ville de Sidi Bel Abbés. *1^{er} Sémin. Nat. Biodiversités végétales et espaces naturels "évaluation pour une meilleure compréhension"*, Univ. Sidi Bel Abbés, 05-07 Mai 2008.

LO F. & ESCOURROU G. (1991) : Les eaux de surface : leur place dans l'alimentation en eau des centres urbains. *Ed. AUPELF-UREF*, John Libbey, Eurotext, Paris, pp. 191-206.

BECHLAGHEM N. (2008) : Evaluation des potentialités hydriques de la wilaya de Tlemcen et diagnostic de la gestion du barrage Sidi Abdelli et ses problèmes annexes. *Mémoire de Magister*, Univ. Sidi Bel Abbés, 79 p., 24 fig., 22 tabl., 6 annexes.

BOUDOUAYA M., BENHASSAINI H & BENDIMERAD F.Z. (2008) : Contribution à une analyse de la problématique d'utilisation des ressources en eau dans la wilaya de Tlemcen. *Revue d'Ecologie – Environnement*, n° spécial, Février 2008, Univ. de Tiaret.

BOYER M., PATRY M. & TREMBLAY P.J. (2001) : La gestion déléguée de l'eau : gouvernance et rôle des différents intervenants. *CIRANO (Centre Interuniversitaire de Recherche en Analyse des Organisations)*, Montréal, Canada.

VERVIER P., AMIGUES J.P., SALLES D., GAZELLE F. & MARMONIER P. (2004) : Gestion de l'eau et de la sécheresse. *INSU – Prospective "Sociétés et Environnement"*, France.

HALFAYA F.Z., BENZAÏBI M. & TAYEBI K.A. (2007) : Diagnostic de vulnérabilité du réseau d'alimentation en eau potable de la ville de Blida. *7^{ème} Colloque National*, AFPS 2007, Ecole Centrale Paris, France.

LEMAIRE DRINKWATER V., ROUX A.L., N'DIAYE T., ROULLEAU J.N. & LIEBAERT A. (2002) : Gestion intégrée de la ressource en eau. Quelle stratégie et quels outils pour la gestion des bassins transfrontaliers ? *Sommet "Gestion intégrée de la ressource en eau"*, de l'Initiative Européenne pour l'Eau.

HERMON E. (2008) : L'eau comme patrimoine : De la Méditerranée à l'Amérique du Nord. *PUL, Coll. Patrimoine en mouvement*, ISBN 978-2-7637-8538-7, 140 p.

FALQUE M. & MASSENET M. (1998) : Droits de propriété, économie et environnement : ressources en eau. *Ed. DALLOZ*, Centre d'analyse économique, Université de droit, d'économie et des sciences d'Aix-Marseille III, France.

