

GESTION DES POTENTIALITES HYDRIQUES EN REGIONS SAHARIENNES

SAKER Mohamed Lakhdar^{1*}, DADDI BOUHOUN Mustapha¹, BOUTOUTAOU Djamel²
et OULD EL HADJ Mohamed Didi¹

⁽¹⁾Laboratoire de protection des écosystèmes en zones arides et semi-arides
Université Kasdi Merbah Ouargla, 30000 Ouargla, Algérie

⁽²⁾Laboratoire d'Exploitation et de Valorisation des Ressources Naturelles en Zones Arides
Université Kasdi Merbah Ouargla, Ouargla 30000, Algérie

E-mail: sakermohamedlakhdar@yahoo.fr

Résumé.- *Les potentialités hydriques constituent un élément essentiel et conditionnent toute possibilité de développement dans les zones sahariennes. L'exploitation irraisonnée et la mauvaise gestion des ressources en eau mobilisées dans ces régions ont connu une certaine évolution au cours de la dernière décennie, mais des déboires ont été observés et des résultats décevants ont été enregistrés. Tout cela, en dépit des orientations de la politique nationale inhérente au développement du sud algérien. Elles soulignent la nécessité d'impulser le développement socio-économique local saharien. Elles mettent également l'accent sur une exploitation rigoureuse et une gestion rationnelle des ressources hydriques mobilisées. Cette démarche doit accorder la priorité à la mise en place de meilleures conditions techniques, économiques, sociales et écologiques des programmes utilisés. La présente recherche vise à cerner les principales contraintes posées sur le plan des ressources en eau, à travers leur exploitation, gestion, et apprécier leurs conséquences sur le niveau de développement des régions sahariennes. Tout cela doit s'inscrire dans une perspective d'optimisation, valorisation et de développement durable des ressources en eau à travers une application des techniques et des méthodes de gestion appropriées pour un développement meilleur des régions sahariennes.*

Mots clés: *Gestion, potentialités hydriques, régions sahariennes.*

THE MANAGMENT OF HYDRIC POTENTIALITIES IN SAHARIAN REGIONS

Abstract.- *The hydric potentialities constitute an essential element and condition every possibility in saharian zones. The non-recisioned exploitation and the bad management of water ressources mobilized in these regions knew a certain evolution during the last decade, but mistakes were observed and deceiving results were recorded. All this, inspite of the in herent national political orientations for the development of the algerien south. They mark the necessity to push the local socio-economic development in south. They equally stress on rationel exploitation and management of hydric mobilized ressources. This approach should accord the priority to put in to place the best technical, economic, social and ecological conditions of the employed programmes the present work aims at limiting and locating the principal constraints posed on the plan of water ressources, through their exploitation, management, and appreciate their consequences at the development level in saharian regions. All this should be mentioned in an optimization perspective, valorization and of permanent development of water ressources by the application of technical and management methods appropriate for a better development in saharian regions.*

Key words: *management, hydric potentialities, saharian regions.*

Introduction

La présente recherche se propose de donner un aperçu sur les ressources en eau, comme elle essayera d'analyser la situation de ces dernières sur les plans de l'exploitation

et la gestion, sur la base de quelques données de portée générale. Elle se propose aussi de mettre en évidence les problèmes posés, cerner les principales contraintes et proposer des solutions concrètes, susceptibles d'améliorer la situation de ces ressources, dans le cadre d'une perspective de développement durable.

La mobilisation des ressources en eau, leur exploitation, gestion et évolution conditionnent dans une large mesure le développement économique et social des régions sahariennes, notamment sur le plan agricole. Cependant, cette mobilisation des ressources en eau a connu une évolution appréciable au cours de la dernière décennie, compte tenu des orientations dictées par la politique nationale, relative au développement local et régional saharien. Elles soulignent aussi la nécessité d'élargir l'activité agricole saharienne par la mise en valeur de nouvelles terres dans les zones sahariennes. Comme elles mettent l'accent sur une exploitation et une utilisation rationnelle des ressources en eau mobilisées, tout en accordant la priorité à la mise en place de meilleures conditions de viabilité technique, économique, sociale et écologique des programmes utilisés. Cela repose sur l'existence et la disponibilité d'importantes ressources en eau dans ces régions. L'optimisation et la valorisation des ressources hydriques et leur impact sur le développement des contrées sahariennes restent conditionnés par une utilisation rationnelle et planifiée, et une application appropriée des méthodes et techniques de mobilisation, d'exploitation et de gestion des eaux.

1.- Situation des ressources naturelles sahariennes

1.1.- Caractéristiques du milieu oasien

Les régions sahariennes dont la superficie est cinq fois supérieure à celle de l'Algérie du Nord, s'étendent sur près de 2 millions de km², se caractérisent par un climat contraste, avec une saison chaude et sèche et des écarts importants de températures, ainsi que par la fréquence et l'intensité des vents. La pluviométrie reste très insuffisante, d'où la nécessité de recourir à l'irrigation pour la pratique de toute activité agricole.

1.2.- Population

Sur le plan démographique, l'analyse des trois RGPH de 1977, 1987 et 1998 nous apprend que la population saharienne a plus que doublé en 20 ans, pour atteindre désormais plus de 2,7 millions d'habitants, avec des prévisions de 5 millions d'habitants en 2030 [1]. C'est là, à l'évidence un enjeu majeur pour l'avenir économique, surtout, la composante agricole saharienne.

1.3.- Aperçu sur les ressources en eau

Les ressources en eau sahariennes disponibles ne dépassent guère les 5,4 milliards de mètres cubes. Cela nécessite la mise en oeuvre d'une politique agricole saharienne claire de l'eau. Dans ce contexte, les pertes en eau enregistrées dans les réseaux d'irrigation sont estimées à 40 %, et oscillent en général entre 30 et 60 % (fig. 1, 2, 3 et 4).

Les eaux superficielles restent faibles et très aléatoires. Les eaux des nappes peu profondes, alimentées par les eaux de pluie, d'importance moyenne, mal étudiées et mal évaluées, servent à l'alimentation en eau potable et à l'irrigation agricole de surfaces modestes de certaines zones sahariennes.

Les nappes fossiles, non renouvelables, constituées principalement par les eaux du complexe terminal (CT) et du continental intercalaire (CI), constituent indéniablement la ressource la plus importante et la mieux étudiée.

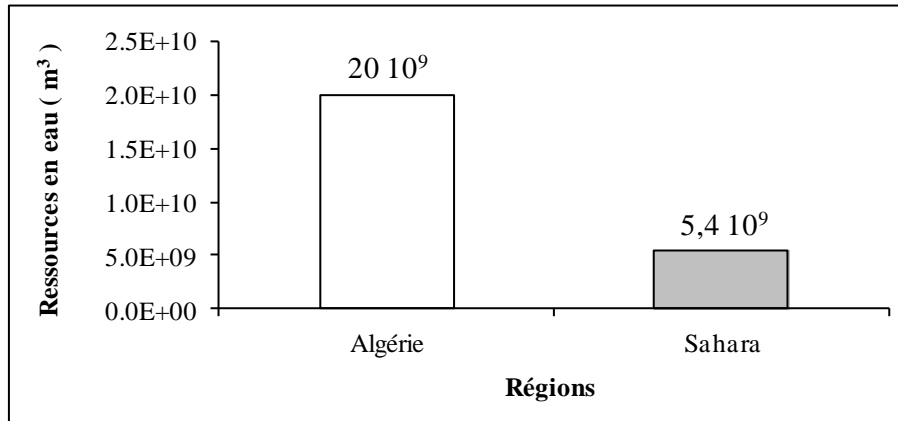


Figure 1.- Ressources en eau (Algérie et Sahara)

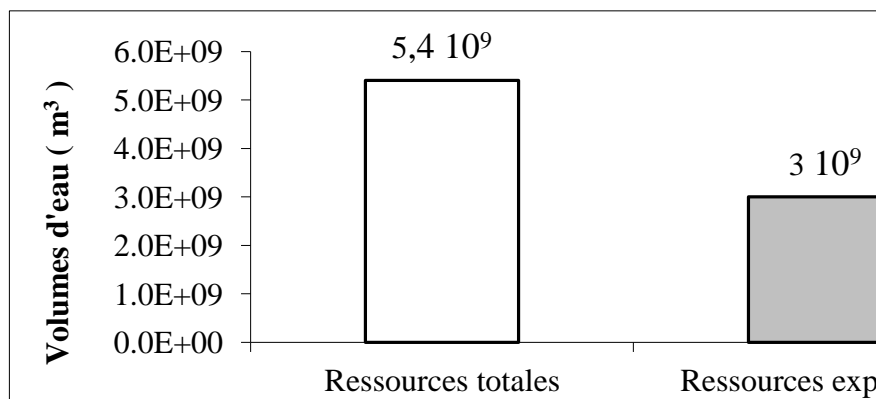


Figure 2.- Exploitation des ressources souterraines sahariennes

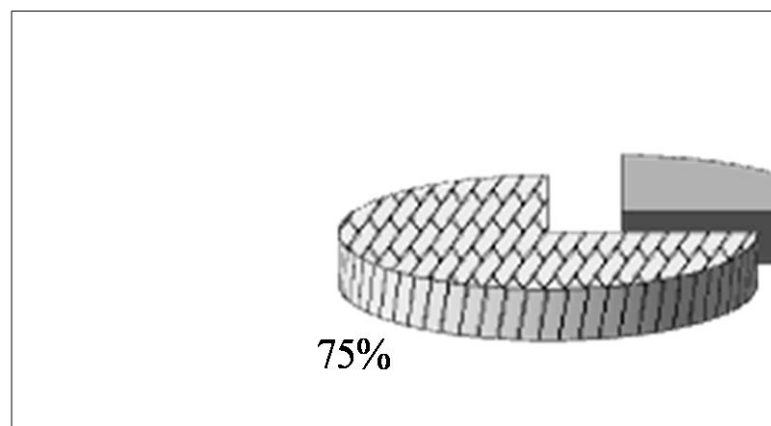


Figure 3.- Renouvellement des ressources en eau

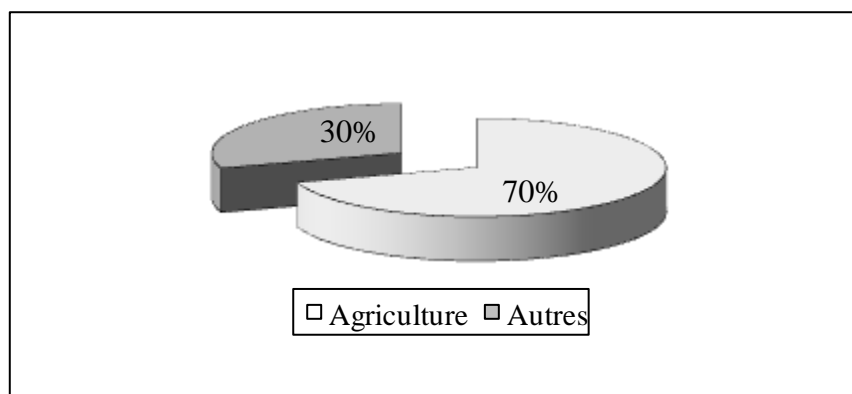


Figure 4.- Ressources nationales destinées à l'agriculture

1.4.- Bilan de la demande totale de la ressource en eau

Il est estimé en année moyenne, la demande en eau dans les régions sahariennes à environ $60 \text{ m}^3/\text{s}$, dont près de 65 % sont garantis par les aquifères profonds du complexe intercalaire et du complexe terminal (CI et CT), et le reste par les autres ressources en eau (autres nappes et ressources superficielles). Ces ressources n'ont cependant à l'évidence qu'un potentiel très limité pour le futur, et l'alimentation de ces régions doit être considérée comme un souci majeur. On peut retenir que les ressources en eau sont très variables d'une région à une autre, concernant les grands aquifères, avec de fortes contraintes de salinité, température et profondeur. Par contre, elles sont faibles dans les autres nappes, avec des perspectives d'exploitation supérieure limitées. Elles sont très aléatoires pour les ressources superficielles, qui ne sont guère valorisables que dans une économie extensive. Cependant, pour une gestion raisonnée de ces ressources en eau, il est prévu une mobilisation pour l'horizon 2010 d'environ 156.000 l/s , soit environ 5 milliards de m^3 d'eau annuellement au profit des régions sahariennes, qui seraient assurés par les deux nappes [2].

Globalement, on peut dire que dans ces conditions, les débits n'ont pas connu une évolution significative (fig. 5), surtout entre 1970 et 1987, et sont très loin de répondre à la norme qui recommande un débit de $0,8$ à 1 l/s/ha . Ils représentent seulement 30 % des besoins réels des cultures. Aussi, les prévisions de débit de $0,62 \text{ l/s/ha}$ pour 2010 reste très loin de répondre aux besoins de l'activité agricole saharienne [3].

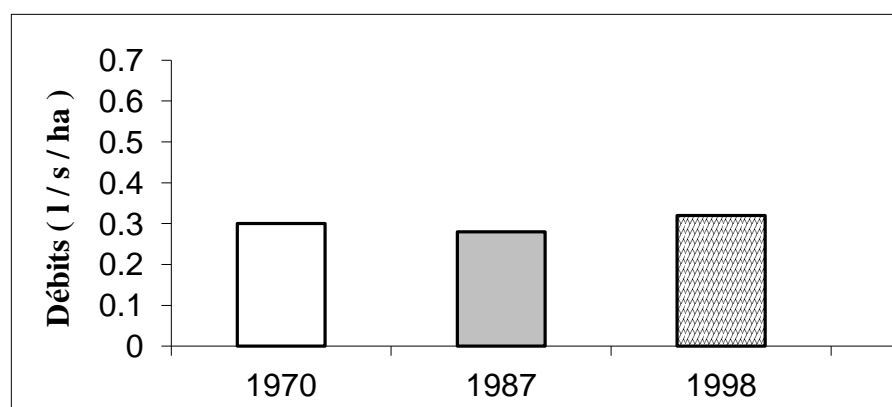


Figure 5.- Evolution des débits fictifs continus par surfaces irriguées

1.5.- Cadre et limites de développement des ressources en eau

Le plan de développement des ressources en eau des régions sahariennes doit conduire nécessairement à un développement durable [4], de ce principe, découlent plusieurs conséquences:

- L'utilisation des ressources en eau doit être maîtrisée autant que possible.
- Le développement de la ressource végétale ne doit pas être réfléchi en seuls termes de mobilisation, mais également en termes d'amélioration de la productivité de ce potentiel.
- Le développement n'est pas seulement une affaire de capitaux, mais d'abord d'hommes et de compétence et de savoir-faire.

2.- Perspectives de développement des ressources hydriques

2.1.- Objectifs généraux

Le développement des ressources hydriques doit être perçu comme un élément essentiel, pouvant contribuer au développement économique et social des régions sahariennes. Il doit être intégré dans un processus de développement global. En effet, les ressources en eau commandent la définition des objectifs de développement [5], notamment agricole, à travers une exploitation raisonnée de ces ressources, en vue de garantir un développement durable des régions sahariennes.

2.2.- Actions à mener pour la maîtrise de l'eau

Les actions à mener sont :

- Sur la ressource globale en eau: réalisation d'un bilan complet des forages, puits, foggaras et un suivi des barrages. Une instance de concertation large sur la gestion de l'eau, avec une prise en charge des opérations de collecte, traitement, évacuation ou réutilisation des eaux urbaines.
- Pour le CI et le CT: l'exploitation rationnelle des ressources en eau du système aquifère du Sahara doit être fondée sur une connaissance aussi précise et complète que possible.
- Débits exploités: le suivi de l'exploitation des aquifères est primordial, des objectifs raisonnables doivent viser à avoir pour chaque centre d'exploitation (palmeraie, groupe de périmètres irrigués, etc.), une estimation complète des débits prélevés dans les forages, tous les 4 à 5 ans.
- Qualité des eaux: la connaissance de la qualité de l'eau est utile aux exploitants [6], on l'étudiera en s'appuyant sur un réseau stable dans le temps, comportant des ouvrages en bon état et offrant de bonnes conditions de collecte des échantillons.

2.3.- Politique à long terme

La gestion des ressources en eau des régions sahariennes nécessite un certain pilotage, des perspectives à long terme étayées par des bases de données suffisantes et nourries par des actions de formation et de recherche pluridisciplinaires [7], par le développement de l'aspect économique de la gestion des ressources en eau dans les zones sahariennes, et par un contrôle rigoureux et une gestion rationnelle de l'eau.

2.4.- Coordination des acteurs

Cette fonction pourrait être confiée au commissariat au développement de l'agriculture saharienne, il aura pour mission de définir les programmes des agences de réalisation au sens large (ANRH, DHW, CDRAS, ITDAS, etc.), et contrôler les résultats.

2.5.- Organisation et aménagement de la ressource en eau

Essayez de susciter l'organisation des usagers en syndicats spécialisés de l'eau. Le CDARS pourra développer une politique d'aide à la modernisation. L'ANRH, L'INRA et l'ITDAS peuvent également développer un programme de recherche scientifique et technique, pouvant valoriser la ressource en eau.

2.6.- Organisation, exploitation et gestion des ressources en eau

Essayer d'entraîner les structures techniques concernées, telles que ANRH, DSA, DHW à élaborer un plan de mobilisation et d'exploitation des ressources en eau, dans le cadre d'une gestion raisonnée et contrôlée, permettant de redessiner les zones qui présentent les potentiels hydriques les plus forts, en les dotant de réseaux de communication et d'électrification.

2.7.- Développement durable de la ressource hydrique

L'optimisation et la valorisation de la ressource en eau à travers une exploitation judicieuse et une utilisation raisonnée et rationnelle, en vue d'arriver à un développement durable exigent impérativement d'associer tous les acteurs concernés, y compris les populations locales. Il faut qu'elles puissent tirer profit de cette ressource vitale, dans le cadre d'un programme de développement local et régional intégré, en vue de diversifier et d'améliorer les revenus.

Devant la globalisation économique au niveau international, il est indispensable d'exploiter et gérer correctement cette ressource en eau précieuse, dans le cadre d'un développement, prenant en compte les spécificités locales et régionales sahariennes. C'est par cette approche, qu'il sera possible d'optimiser et valoriser les ressources hydriques sahariennes, pouvant avoir une importance sur la dynamique de développement locale et régionale des régions sahariennes, tout en assurant un développement durable, devant répondre aux conditions suivantes:

- Acceptable socialement,
- Maîtrisable techniquement,
- Rentable économiquement,
- Viable écologiquement.

3.- Conclusion

L'objectif recherché aujourd'hui est d'assurer une optimisation des ressources en eau et leur valorisation dans une optique de développement durable, à travers une exploitation judicieuse et une utilisation rationnelle. Cette façon de procéder garantirait aux régions sahariennes un développement local intégré certain, et contribuerait à la préservation du milieu oasien. Dans ce contexte, l'essentiel ne réside pas uniquement dans l'aménagement, mais plutôt dans l'immatériel, à savoir: l'acquisition de références sérieuses, la

structuration et le renforcement des filières, la promotion de l'organisation professionnelle agricole, qui constituent autant d'actions prioritaires que les pouvoirs publics peuvent prendre en charge. Il est bien évident que toutes ces actions seraient vaines et ne sauraient atteindre leur but, que dans la mesure où elles s'inscrivent dans le cadre d'un plan de gestion et de développement global des ressources en eau, soutenu par les pouvoirs publics, appliqué et suivi par les services techniques spécialisés compétents.

Références bibliographiques

- [1].- CDARS, 2000.- Synthèse sur le développement des régions sahariennes, Ouargla, 17 p.
- [2].- BNEDER, 1999.- Plan de développement des régions sahariennes, Alger, 47 p.
- [3].- CDARS, 1999.- Valorisation des ressources hydriques et le développement agricole saharien, Ouargla, 30 p.
- [4].- Saker M. L., 2000.- Les contraintes du patrimoine phoenicicole de la région de l'Oued Righ et leurs conséquences sur la dégradation des palmeraies. Problèmes posés et perspectives de développement. Thèse de Doctorat, Université Louis Pasteur, Strasbourg, 335 p.
- [5].- CDARS, 1997.- Situation de la mise en valeur dans les zones sahariennes, Ouargla, 13 p.
- [6].- Daddi Bouhoun M., 1997.- Contribution à l'étude de l'évolution de la salinité des sols et des eaux d'une région saharienne: Cas du M'Zab. Thèse de Magister, INA, Alger, 180 p.
- [7].- Saker M. L., 1993.- Contribution à l'étude des problèmes de la formation agricole saharienne. DEA, université des sciences humaines, Strasbourg, 20 p.