

**Analyse de la mise en œuvre du plan national de  
développement agricole dans la première tranche du  
périmètre de la Mitidja Ouest, Algérie**

A. Hadibi, F.Z. Chekired-Bouras, B. Mouhouche

► **To cite this version:**

A. Hadibi, F.Z. Chekired-Bouras, B. Mouhouche. Analyse de la mise en œuvre du plan national de développement agricole dans la première tranche du périmètre de la Mitidja Ouest, Algérie. T. Hartani, A. Douaoui, M. Kuper. Economies d'eau en systèmes irrigués au Maghreb, May 2008, Mostaganem, Algérie. Cirad, 9 p., 2009, Colloque- CD-rom. <cirad-00366483>

**HAL Id: cirad-00366483**

**<http://hal.cirad.fr/cirad-00366483>**

Submitted on 8 Mar 2009

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Analyse de la mise en œuvre du plan national de développement agricole dans la première tranche du périmètre de la Mitidja Ouest, Algérie

Hadibi A.\*, Chekired-Bouras F.Z.\*, Mouhouche B.\*

\*INA, Institut National Agronomique, Rue Hassen Badi El Harrach, Alger (www.ina.dz).  
hmed08@caramail.com ; z.bouras@ina.dz ; b.mouhouche@ina.dz

**Résumé** — Le Plan national de développement agricole est un plan très ambitieux qui vise à faire sortir l'agriculture algérienne de l'état de somnolence et de dynamiser le secteur en proposant des programmes d'aide aux agriculteurs. Ces aides sont octroyées aux exploitations qui ouvrent droit, c'est-à-dire qu'elles remplissent les conditions d'éligibilités définies par l'Etat. Cette politique consiste aussi, en un développement de l'irrigation afin d'étendre les superficies irriguées et de mieux valoriser les ressources hydriques existantes. Ce travail de recherche a pour objectif d'identifier et d'analyser les différents facteurs qui affectent la bonne application du programme Pnda dans le périmètre de la Mitidja ouest tranche1, pour cela, des enquêtes de terrain ont été effectuées auprès des agriculteurs, des institutions et des fournisseurs pour essayer de détecter les dysfonctionnements de cette politique (échecs et succès) à l'échelle de l'exploitation agricole afin d'engager par la suite une réflexion prospective. A ce titre, nous nous sommes interrogés sur les facteurs qui entravent la mise en œuvre du Pnda, et sur son effet sur l'évolution de l'agriculture irriguée. Comme le montre cette analyse diagnostic sur la zone d'étude, la mise en œuvre du Pnda est freinée par l'actuelle situation foncière, l'inadéquation du réseau collectif et le manque de moyens humains qualifiés, autant d'éléments qui limitent le processus de relance du secteur.

## Introduction

L'Algérie se classe aujourd'hui parmi les pays les plus pauvres en matière de potentialités hydriques. Ses ressources en eau sont limitées, vulnérables et inégalement réparties dans l'espace et dans le temps. Par ailleurs, elles ont subi durant les deux dernières décennies les effets négatifs de la sécheresse, de la pollution et d'une mauvaise gestion.

L'irrigation qui utilise actuellement près de 68 % des ressources en eau mobilisées, continuera à l'avenir à être le plus grand consommateur d'eau. Les cultures irriguées seront donc appelées à produire davantage avec moins d'eau. Pour un bon nombre de pays en voie de développement, il est indispensable d'améliorer les performances de l'agriculture irriguée pour assurer la sécurité alimentaire et éviter les pénuries d'eau. Jusqu'à l'an 2000, la quasi-totalité des surfaces irriguées l'étaient par les techniques d'irrigation par gravité, à la raie ou la segua, connue pour sa faible efficacité.

Dans le souci majeur d'assurer la sécurité alimentaire, l'Etat a mis en place une nouvelle politique agricole représentée par le Plan national de développement agricole (Pnda). Il affiche des actions de grande ampleur parmi lesquelles, l'extension des superficies irriguées, la valorisation des eaux superficielles et l'amélioration des revenus des agriculteurs via des soutiens financiers (à la culture, à l'irrigation, aux actions de plantations, à l'utilisation des biens favorisant l'intensification). Ces soutiens entrent dans le cadre de projets qui sont économiquement viables, socialement acceptables et écologiquement durables.

La mise en œuvre du Pnda a entraîné la création de nombreuses entreprises d'installation, de fourniture, et d'étude, ce qui a nécessité des pouvoirs publics le recours à l'importation d'intrants et de matériels d'équipements agricoles. Mais pour certains agriculteurs, ces subventions restent inaccessibles en raison de l'actuelle situation foncière (scission interne) et de l'indisponibilité de l'eau d'irrigation.

## **Plan national de développement agricole**

L'agriculture algérienne est de type extensif, elle se caractérise par la faiblesse et l'irrégularité de ses rendements. Le secteur agricole concentre aujourd'hui près de 21 % de l'emploi total et assure 12 % du produit intérieur brut (Pib). Les importations de produits alimentaires représentent environ 2,5 milliards de dollars par an, ce qui oblige à reconsidérer la place de l'agriculture dans l'économie nationale (Kessira, 2007). Depuis l'indépendance le secteur agricole stagne et n'enregistre pas d'amélioration significative, malgré les différentes réformes dont il a fait l'objet.

Le développement agricole se heurte à différentes contraintes d'ordre historique, auxquelles il faut ajouter des contraintes structurelles et organisationnelles :

- la faiblesse des terres cultivables et l'appauvrissement des sols ;
- les conditions climatiques ;
- le problème du foncier ;
- le financement.

Depuis l'année 2000, une nouvelle vision du développement agricole et rural est venue consacrer un nouveau modèle de financement de l'économie agricole et rurale. Cette vision est centrée sur le programme national de développement agricole et rural (Pndar), un système d'aide publique orienté vers les exploitations agricoles et les ménages ruraux, dont le fonctionnement est régi par des mécanismes articulés à une matrice institutionnelle fort complexe impliquant des fonds de régulation, des organismes d'assurance, des organismes bancaires, des organisations professionnelles et des institutions de développement. L'Etat tente alors de mettre en place une politique d'appui et de soutien par les fonds de développement et incite à l'installation de fonds mutualistes par les producteurs. L'évolution du secteur montre que l'état cherche à se désengager de la sphère de la production agricole et à conserver un rôle d'appui et de régulateur. Pour cela il s'agit de mobiliser et d'organiser les producteurs par le biais des chambres d'agriculture de wilaya et de caisses mutualistes. Cette orientation vise à terme de dépasser les contraintes que connaît le secteur pour générer un développement durable. L'objectif principal de cette nouvelle politique, est d'améliorer la sécurité alimentaire du pays tout en visant :

- l'amélioration durable du niveau de sécurité alimentaire du pays ;
- une utilisation rationnelle et durable des ressources naturelles ;
- la promotion des productions à avantages comparatifs avérés en vue de leur exportation ;
- la sauvegarde de l'emploi agricole et l'accroissement des capacités du secteur agricole, en matière d'emploi par la promotion de l'encouragement de l'investissement ;
- l'amélioration des conditions de vie et des revenus des agriculteurs (Boudjemaa, 2004).

Pour concrétiser ces objectifs, la stratégie est de mettre en place, sur tout le territoire national, des programmes touchant à toutes les activités liées à l'agriculture, parmi lesquels on peut citer :

- le programme de développement et d'intensification des filières de production agricole ;
- le programme d'adaptation des systèmes de cultures ;
- le plan national de reboisement (boisement utile et économique) ;
- le programme de mise en valeur des terres par les concessions, (participation active des populations locales) ;
- le programme de protection et de préservation des parcours steppiques et de lutte contre la désertification ;
- le programme de développement de l'agriculture saharienne. (réhabilitation des oasis, mise en valeur de la périphérie, grande mise en valeur) (Boudjemaa, 2004).

Ces programmes prennent en charge trois préoccupations majeures, le développement de la production agricole et de la productivité, la préservation des ressources naturelles (sol et eau), et l'augmentation de la surface agricole utile (Kessira, 2007).

Afin d'encadrer ces différents programmes, une instrumentation de financement spécifique est mise en place et s'appuie sur :

- le crédit agricole mutuel ;

- le fond national de régulation et de développement agricole (Fndra) ;
- le fond de mise en valeur par les concessions (Fmvc).

Le programme de développement des exploitations agricoles et des unités de valorisation de la production agricole est réalisé par le soutien financier de l'état à travers le fonds national de régulation et de développement agricole (Fnrda). Le Fnrda constitue un modèle de financement original, il n'obéit pas à un système de cultures prioritaire fixé par l'Etat pour l'accessibilité aux fonds, mais à des programmes fixés en fonction des potentialités propres à chaque zone. Pour chaque zone potentielle, il sera arrêté des vocations culturales et des programmes de financement pour accéder aux fonds. Chaque demande devra être conforme au programme retenu pour la zone potentielle. Le Fnrda constitue donc le principal moyen de mise en oeuvre de la nouvelle politique du Pnda.

Un bilan des activités soutenues par les pouvoirs publiques durant la période 2000-2005 a permis de relever l'effort consenti en ce domaine puisque sur un investissement total de près de 4 milliards d'euros, le Fnrda a participé pour 58 % au financement des activités agricoles pour un montant de 2,3 milliards euros (tableau I), soit une dotation de 270 euros par hectare de superficie agricole utile.

**Tableau I.** Bilan des opérations financées dans le cadre du PNDA (2000-2005).

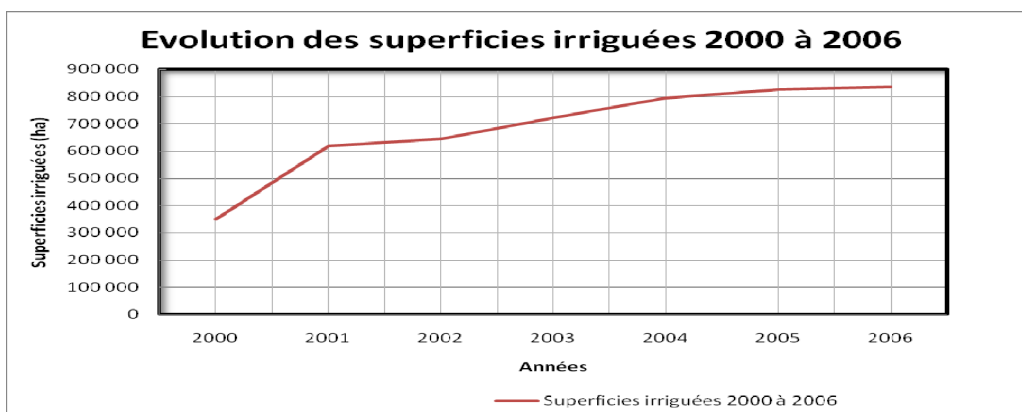
Valeur	Investissement global	Soutiens Fnrda	Crédits Crma	Autofinancement des exploitants
Montants (Euros)	3 984 092 841	2 293 215 586	1 279 881 146	410 996 109
Structure (%)	100	58	32	10

Source : Synthèse du Gredaal, 2005.

Une analyse selon les catégories d'activités soutenues permet, par ailleurs, de relever que les grandes cultures (16 %), l'arboriculture (15 %), ainsi que l'irrigation (48 %) a représenté 79 % des investissements réalisés dans le cadre des programmes soutenus par le Fnrda. Ces activités ont bénéficié de 83 % des subventions accordées par le Fnrda aux exploitations agricoles.

Les ayants droits au soutien du Fnrda sont les agriculteurs, les éleveurs à titre individuel ou organisés en coopératives, un groupement professionnel ou association, qui remplissent les conditions d'éligibilité conformément à la nomenclature déjà définie. Y sont adjointes les entreprises économiques publiques et privée, y compris les établissements publics à caractère industriel et commercial intervenant dans les activités de production agricole, de transformation, de commercialisation et d'exportation de produits agricoles et agro-alimentaires, signataires d'un cahier des charges définissant les droits et obligations de bénéficiaires des interventions de ces fonds.

Le bilan de ce plan en matière d'irrigation est une extension significative de la superficie irriguée et ce, malgré les contraintes vécues ces dernières années par l'agriculture en matière de déficit pluviométrique, les superficies irriguées n'étant que de 350 000 ha en l'an 2000, et elles sont de 835 000 ha à la fin 2006, soit un gain de 485 000 ha en surfaces irriguées (Kessira, 2007) (figure 1).



**Figure 1.** Evolution des superficies irriguées 2000 à 2006.

L'enseignement majeur que l'on peut tirer de la mise en œuvre du PNDA dans ses différents programmes, est l'adhésion des populations agricoles et rurales en raison de ses impacts multiples, tant en ce qui concerne la

lutte contre la pauvreté, la création d'emploi, l'amélioration des revenus des agriculteurs, que la stabilisation des populations et l'équilibre régional. La décentralisation des procédures et modalités d'études et d'approbation des dossiers de demandes d'investissement a, dans ce cadre, constitué une avancée remarquable dans le processus de responsabilisation des structures administratives et professionnelles locales. L'autre enseignement important est le rôle capital joué par la combinaison du soutien de l'Etat aux agriculteurs via le Fnrda avec le crédit (par les caisses de mutualité agricole), dans une formule originale de crédit lié à la réalisation des actions prévues et associé au soutien, qui a permis une réelle dynamique d'investissement et la libération des initiatives. La démarche de mise en œuvre du Pnda, qui s'appuie sur la décentralisation et sur l'approche participative des agriculteurs et des populations locales, est consolidée et élargie aux différentes phases d'élaboration, de montage du financement et de réalisation des projets de développement et de modernisation des exploitations agricoles.

La réussite de la mise en œuvre du Pnda dépendra dans une large mesure de la disponibilité des moyens nécessaires à la concrétisation de ces objectifs, de l'existence d'outils de planification spatiale tels qu'un schéma directeur fiable pour chaque wilaya, permettant de gérer rationnellement l'espace afin de mieux occuper les sols pour l'adaptation des systèmes de production.

## Zone d'étude et méthodologie de travail

### Zone d'étude

La plaine de la Mitidja qui est la plus importante plaine sublittorale de l'Algérie avec une superficie de 1 450 km<sup>2</sup>. Les limites de la nappe aquifère se confondent avec celles de la plaine proprement dite, elle est répartie entre les wilayas d'Alger, Blida, Tipaza, et Boumerdes. C'est une plaine à très grande potentialité hydro agricole avec des précipitations variant de 600 à 1 000 mm. La Mitidja Ouest est séparée de la Mitidja Est par la baie d'Alger qui divise le sahel en deux.

Le périmètre irrigué Mitidja Ouest tranche1, qui est compris entre la barrière du Sahel au nord, les piémonts de la chaîne montagneuse de l'atlas Blidéen, oued Chiffa à l'est et oued Bouroumi à l'ouest. Il dépend administrativement des wilayas de Blida et de Tipaza, et englobe trois communes (Mouzaia, Chiffa, et Attatba). Ce périmètre s'étend sur une superficie globale de 9 250 ha divisée en trois secteurs : est, ouest, et sud (figure 2). Il est alimenté par le barrage de Bouroumi (première mise en eau en 1989), qui offre une capacité totale de retenue de 188 106 m<sup>3</sup> (selon l'agence nationale de barrage), permettant ainsi la régulation des eaux de son propre bassin versant augmenté par celles de trois autres oueds principaux de la région : Chiffa, Harbil, Djer. Il permet d'assurer l'irrigation de la Mitidja Ouest.

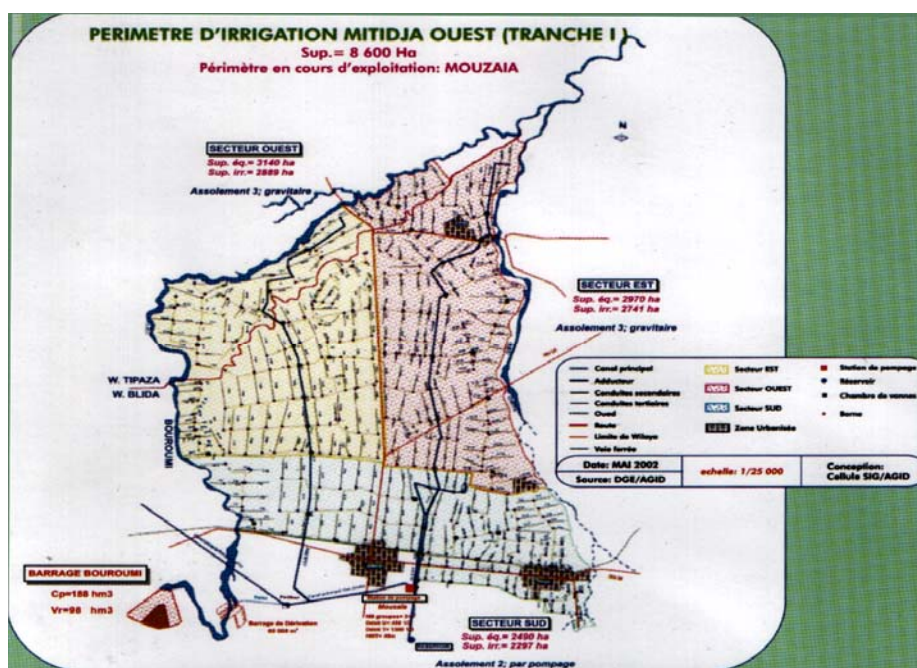


Figure 2. Le périmètre irrigué de la Mitidja Ouest tranche 1.

Notons que l'alimentation du secteur sud du périmètre se fait sous pression, contrairement aux deux autres est et ouest qui sont desservies gravitairement. La gestion des ressources en eau dans le périmètre est sujette à des contraintes techniques et organisationnelles et à la conduite de l'irrigation au niveau du périmètre. Ce dernier, malgré des infrastructures nouvelles, connaît des dysfonctionnements en matière de distribution d'eau aux agriculteurs ; sur les 8 600 ha équipés, la superficie effectivement irriguée à partir du réseau collectif d'irrigation n'a jamais dépassé les 2 800 ha. Les fuites et l'inadéquation du réseau hydraulique (qui a été conçu dans la période des domaines agricoles) avec les Eac, Eai et privée font que la structuration du réseau hydraulique ne correspond plus aux attentes des exploitations agricoles en termes d'accès à l'eau du réseau, il faut ajouter à tout cela la mécontente des membres des exploitations, le délaissement de leur assiette foncière, ainsi que le désistement et la location des terres. Tous ces facteurs rendent la gestion du périmètre beaucoup moins maîtrisable.

## **Méthodologie de travail**

Comme il a été dit précédemment, l'Etat vise à mieux valoriser l'eau, c'est pour cette raison qu'il subventionne les techniques économes en eau telles que l'irrigation localisée. Cette dernière est subventionnée seule ou jumelée avec des agrumes. Pour les besoins de notre travail, nous avons choisi la subvention jumelée aux agrumes et l'irrigation localisée.

Le travail d'enquête s'est déroulé en deux phases :

- la première sous forme d'un passage chez les agriculteurs, les institutions, ainsi que les fournisseurs de matériel pour comprendre les mécanismes et les conditions d'accès aux subventions ;
- la seconde a consisté, dans un premier temps, à étudier le cas de deux exploitations, (une Eac unie et une autre divisée intérieurement), pour observer comment les agriculteurs d'une même Eac se sont mis d'accord pour adhérer au programme de subvention ; puis, à enquêter auprès d'un large échantillon d'exploitations.

Le guide d'entretien utilisé dans la première phase du travail a permis d'identifier les différents acteurs qui gravitent autour de la subvention, de préciser la démarche suivie par les agriculteurs pour l'obtention des subventions (figure 3), et d'observer la manière dont les agriculteurs ont trouvé un accord pour adhérer au soutien de l'Etat. Cette étape a permis d'élaborer un questionnaire fermé avec des questions fermées ou à choix multiples pour récolter des données quantitatives et qualitatives. L'enquête proprement dite de la seconde phase a concerné 80 exploitations (le quart des exploitations existantes), en respectant :

- une moyenne de cinq exploitations par ex-domaine ;
- une majorité d'exploitations subventionnées dans l'ex-domaine ;
- un balayage aléatoire couvrant toute la zone ;
- les proportions de la situation foncière dans la zone : 83 % d'Eac, 9 % d'Eai, et 8 % privés.

Le questionnaire comportait plusieurs volets : l'identification de l'exploitant et l'exploitation (nom, prénom, âge, SAT, SAU, SAI,...), la subvention (année d'octroi, type de matériel reçu, superficie agrandie,...), l'opinion des agriculteurs sur le programme, les suggestions d'amélioration, et en dernier une fiche technique d'irrigation (ressource en eau, tour d'eau, dose d'irrigation, type de sol, méthode de comptage de l'eau,...).

Le questionnaire a été testé avec des agriculteurs qui ont l'habitude de recevoir les étudiants, pour apporter des corrections et rajouter éventuellement des questions.

## **Résultats et discussions**

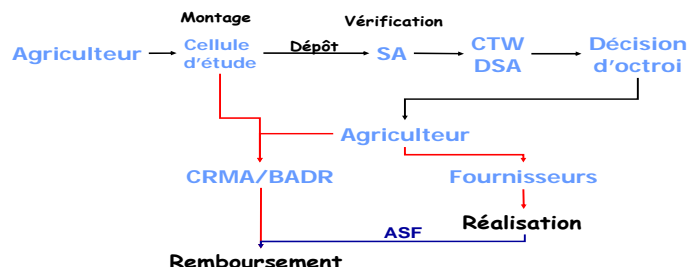
### **La subvention**

Les résultats de la première phase ont permis d'identifier les différents acteurs qui gravitent autour de cette subvention, les conditions d'éligibilité pour l'adhésion au programme de subvention (la signature collective des membres de l'Eac, et la disposition de la ressource en eau dans la parcelle), et de prendre connaissance du matériel qui la compose c'est-à-dire :

- une station de pompage ;
- un bassin d'accumulation (minimum 100 m<sup>3</sup>) ;
- un groupe moto/électropompe ;

- un matériel d'irrigation localisée (tête de station et le réseau de tuyauterie goutte à goutte) ;
- un défoncement de 80 cm ;
- un apport d'engrais de fond ;
- les plants d'agrumes (300plants/ Ha maximum).

Le pourcentage de ces subventions, était en l'an 2000 de 100 %, ce dernier a baissé jusqu'à 30% en 2005. La figure 2 nous renseigne sur la démarche pour l'octroi de la subvention

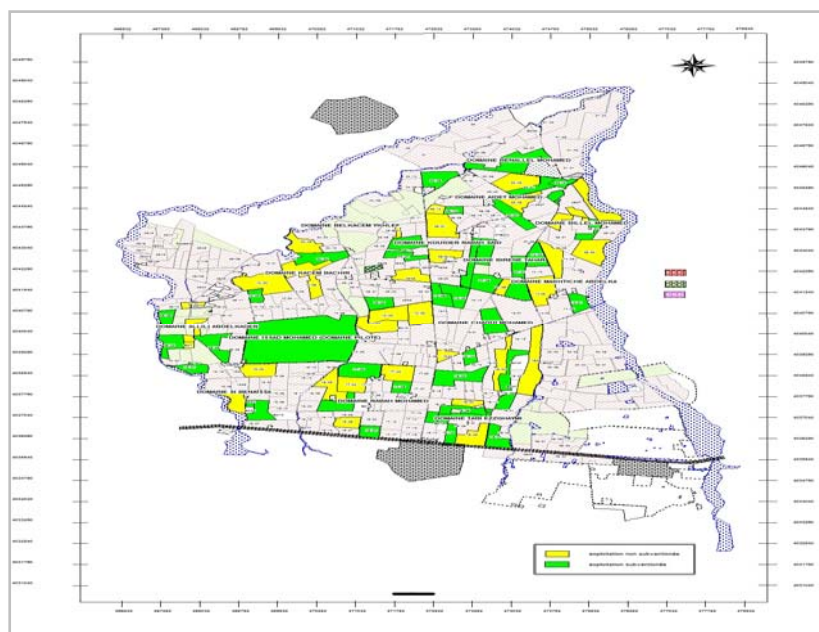


**Figure 2.** Acheminement du dossier pour l'octroi de la subvention. Source : Groupe PNDA, stage collectif 2007.

Les dépenses de l'Etat à travers la Fnrda s'élèveraient à 1,1 milliard de dinars (soit 11 millions d'euros), sur la daïra de Mouzaïa (Chiffa et Mouzaïa). L'irrigation est en tête de ces aides avec 54 %, suivie par les plantations agrumicoles avec 27 % (Subdivision agricole, 2007).

Lors de l'enquête auprès des exploitations agricoles, le balayage aléatoire nous a permis d'avoir 91 % d'Eac, 4 % d'Eai, et 4 % de privés. Ces pourcentages ne correspondent pas réellement à la situation foncière de la commune en raison de la non-disponibilité ou l'absence des agriculteurs dans les haouch (fermes).

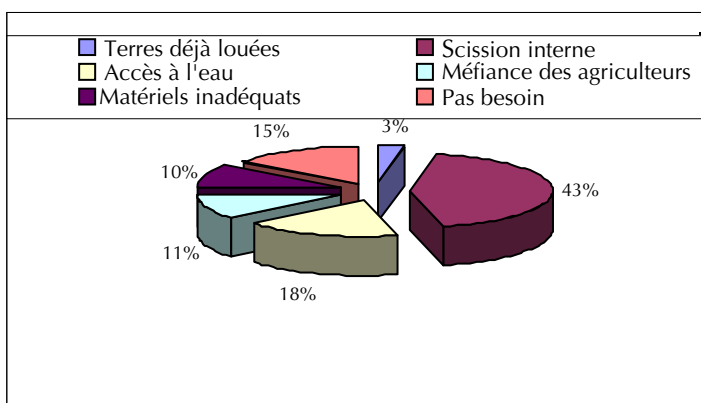
L'identification des exploitations et des exploitants montre que pour 55 % des agriculteurs, le degré d'instruction ne dépasse pas le niveau moyen. L'âge varie de 30 à 73 ans (avec 59 % d'agriculteurs dépassant 50 ans). La superficie de ces exploitations est de 2 325 ha, dont 77 % de surface utile, et 66 % de surface irriguée (figure 3).



**Figure 3.** Carte des exploitations enquêtées (subventionnées et non subventionnées).



Les exploitations vertes sont celles bénéficiant de subventions avec un taux de 59 %, par contre les non bénéficiaires sont en jaunes. Ces derniers n'ont pas bénéficié de ces subventions pour différentes causes (figure 4).



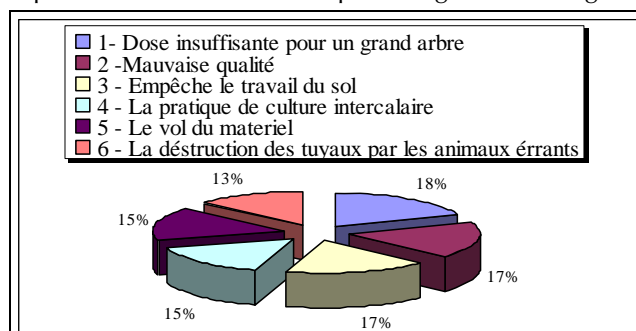
**Figure 4.** Le pourcentage des limites d'accès à la subvention.

Les exploitations ayant bénéficié d'aides de l'Etat, étaient principalement sensibles soit à l'augmentation des superficies plantées, soit au rajeunissement des vieux vergers, à l'obtention du matériel d'irrigation ou tout simplement, à l'obtention de la subvention. Ces différents projets de plantations ont été classés selon le pourcentage des subventions et la nature des projets rencontrés sur le terrain (tableau II). Ils ont permis de planter 333 ha d'agrumes (sur 520 ha dont a bénéficié la commune), avec une dominance de la variété Thomson Navel, ainsi que de l'installation de 392 ha de réseau d'irrigation localisée.

**Tableau II.** La nature des projets dont ont bénéficié les agriculteurs dans le cadre du Fnrd.

Subvention	Nombre	%	Projet	nombre	%
100%	28	59%	réalisé	1	4%
			envisagé	20	71%
			incité	7	25%
80%	1	2%	envisagé	1	100%
75%	2	4%	envisagé	1	50%
			incité	1	50%
50%	20	42%	envisagé	16	80%
			incité	4	20%
30%	1	2%	envisagé	1	100%
			incité	0	0%

Malheureusement, les agriculteurs ont dû faire face à des problèmes liés à la qualité du matériel fourni : 45% des agriculteurs bénéficiaires ont obtenu un mélange variétal des plants d'agrumes. Ce mélange (jusqu'à 50 % des plants fournis) qui n'apparaît qu'au bout de la troisième ou quatrième année de plantation, oblige les agriculteurs à greffer ces plants, et donc à retarder l'entrée en production. Concernant l'irrigation localisée, on a pu constater que seuls 147 ha sur 392 ha ont été maintenus. Différentes explications ont été fournies par les agriculteurs (figure 5).



**Figure 5.** Pourcentage des causes d'abandon du goutte-à-goutte.



L'abandon de cette technique peut être expliqué par le niveau d'instruction des agriculteurs, ces derniers imaginent mal qu'un goutteur peut suffire aux besoins d'un oranger, par la qualité du matériel fourni, le manque de technicité des agriculteurs et le manque d'accompagnateurs qui a rendu ces derniers vulnérables face aux entrepreneurs d'installation.

Il faut noter aussi les subterfuges de certains agriculteurs qui modifient le type de matériel par rapport au matériel décrit sur le cahier des charges afin d'encaisser le différentiel et le partager avec le fournisseur.

Cependant, malgré la lenteur de la procédure d'octroi et les problèmes cités plus haut, les agriculteurs approuvent ces aides (75 % des exploitants enquêtés). Elles leur ont permis d'améliorer leurs conditions de travail, en termes d'économie d'énergie et de superficie plantée. Les agriculteurs s'accordent à dire qu'ils vont pouvoir améliorer leurs revenus dès que leurs vergers entreront en production, c'est un point important parce qu'il est l'un des objectifs de ces subventions.

## Gestion des irrigations

Les résultats des enquêtes effectuées indiquent que 62 % des agriculteurs utilisent les forages, 4 % le barrage, 25 % les deux sources, et que 9 % n'ont pas accès à l'eau. Ces pourcentages reflètent le problème de l'adéquation du réseau collectif avec les exploitations agricoles.

Pour les systèmes d'irrigation, l'utilisation du gravitaire est prédominante à l'échelle de l'exploitation (avec 83 %), elle a une efficacité de 60 % (Smith, 2001) malgré la subvention au réseau d'irrigation localisée (2 %) pour les raisons déjà citées. Il existe une autre pratique qui consiste à jumeler le gravitaire et le goutte-à-goutte (11 %), c'est-à-dire le gravitaire pour les agrumes, et le goutte-à-goutte pour les autres arbres fruitiers.

L'occupation du sol est dominée par les agrumes avec 47 % et 37 % d'agrumes et d'arbres fruitiers, pour le reste on trouve de l'arboriculture, la céréaliculture, le maraîchage. La spéculation dominante étant les agrumes, les besoins en eau des cultures estimés par Ammar Boudjellal et Bammoun (2006), à l'aide du logiciel Cropwat 4.3 dans la wilaya de Tipaza qui est limitrophe de notre zone d'étude est de 11 000 m<sup>3</sup>/ha/an. Par contre, les besoins en eau d'irrigation sont avec 590 mm de pluie de 4 800 m<sup>3</sup>/ha/an avec une couverture du sol de 70 %. Le tour d'eau théorique est de 18 jours et le nombre d'irrigation qui est de 9 fois.

Selon les résultats d'enquêtes, le déclenchement des irrigations se fait sur la base d'appréciation visuelle, comme se référer au temps, au sol ou à l'aspect de la feuille. Concernant le tour d'eau, il peut varier d'une fois tous les 20 jours, jusqu'à 5 fois par mois (quand il s'agit de l'irrigation localisée), mais il faut prendre en considération certains cas où le tour d'eau dépend du débit disponible pour irriguer toute la superficie (gravitaire).

La dose d'irrigation varie de 70 à 200 l/irrigation, elle est fonction du débit disponible, de la superficie à irriguer, de l'âge des agrumes, ainsi que de la forme du petit bassin qu'on remplit d'eau (djefna), ces doses ont été données par 26 % des agriculteurs enquêtés, les 74 % autres ne savent pas quelle dose ils appliquent. La question à choix multiples du questionnaire, sur les méthodes de comptage de l'eau destinée à l'irrigation, permet d'apprécier l'importance donnée par les agriculteurs à l'eau et à sa préservation (figure 6). On voit que 82 % des exploitants n'accordent que peu d'importance au comptage de l'eau.

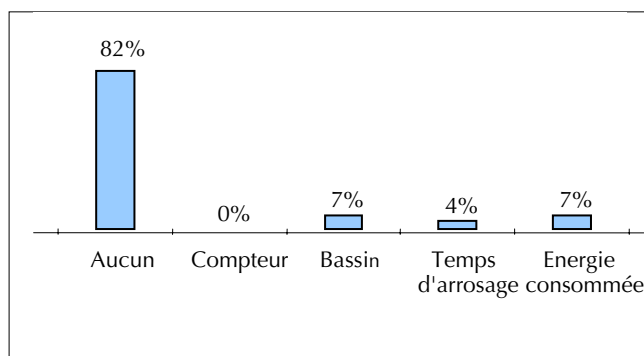


Figure 6. Le pourcentage des exploitations par mode de comptage.

La deuxième question à choix multiples sur le devenir de ces forages dans le cas d'une régularisation des eaux de surface a donné une multitude de réponses, par exemple la fermeture des forages dans 34 % des cas pour les coûts de pompage (5 fois le prix du m<sup>3</sup> de surface qui est de 2.5 DA), cette réponse contredit les agriculteurs qui se plaignent de la cherté du coût de pompage, mais qui ne font rien pour contrôler son utilisation.

## Conclusion

D'après les résultats de notre étude, le Pnda à travers son fonds de soutien Fnrda, a eu des impacts positifs comme l'augmentation des superficies plantées, le regroupement de certaines exploitations autour d'un projet, l'amélioration des conditions de travail des agriculteurs et leurs revenus. Mais d'après ces derniers, les aides de l'état restent insuffisantes compte tenu de la cherté des intrants agricoles et de la qualité du matériel fourni.

Quant à la ressource en eau, les agriculteurs ne sont pas sensibles à sa préservation comme le montre la partie gestion des irrigations. Son pilotage se fait sur la base de l'appréciation des agriculteurs et de leurs habitudes à irriguer sans se soucier des quantités apportées. Cette gestion demeure approximative et parfois irrationnelle malgré la subvention du matériel d'irrigation localisée. L'introduction de cette nouvelle technique pour mieux valoriser le mètre cube d'eau, n'a pas eu l'effet escompté parce que la majorité des agriculteurs l'ont abandonnée, non convaincu de son utilisation, par absence de maîtrise et d'appui technique. La plupart de ces agriculteurs savent faire fonctionner le goutte-à-goutte, et cela parce qu'ils ont été initiés lors de l'installation du réseau par les entreprises de réalisations. Cette initiation a eu lieu au départ uniquement, alors que l'on sait que l'un des inconvénients de l'irrigation localisée est qu'il faut un minimum de maîtrise technique. Le suivi des agriculteurs par les bureaux d'études ou par les entreprises de réalisation est quasi-inexistant, et ce malgré la création de cellules d'écoute et d'informations qui ont, pour la majorité, disparu faute de rentrées financières.

Le Plan national de développement agricole a, certes, apporté une aide aux agriculteurs, mais il reste incomplet. Un programme d'une telle envergure exige une bonne préparation de départ. A commencer par doter les subdivisions de moyens humains et logistiques, ainsi que de prévoir des stages de formation et de recyclage au profit des agents de vulgarisation. Informer à l'avance les entreprises qui fournissent le matériel à s'approvisionner en équipements pour garantir la disponibilité des produits et leurs qualités. Les agriculteurs doivent être sensibilisés à la pénurie en eau, ainsi qu'aux objectifs du Pnda, pour une meilleure compréhension et application du plan. Le suivi et le contrôle, que ce soit envers les fournisseurs, les agriculteurs ou l'administration, constituent des points majeurs pour assurer la rigueur dans l'application du Pnda.

## Remerciements

*Les auteurs remercient toute personne ayant contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail, agriculteurs, fournisseurs, institutions.*

## Références bibliographiques

AMMAR BOUDJELLAL A., BAMMOUN R., 2006. Détermination des besoins en eau des cultures irriguées de la wilaya de Tipaza à l'aide du logiciel Cropwat 4.3. Cas du périmètre de la Mitidja Ouest. Mémoire d'ingénieur, Institut National Agronomique, El harrach, 95 p.

BENKRID E., GHRIB K., 2004. La monographie de Blida. El harrach, Institut National Agronomique, 79 p.

BENKRID E., GHRIB K., 2006. La monographie du périmètre irrigué de la Mitidja ouest tranche1. El harrach, Institut National Agronomique, 52 p.

BOUDJEMAA M., 2004. Contribution à l'étude technico-économique du Plan National de Développement Agricole cas de la wilaya de Boumerdès. Mémoire d'ingénieur, El harrach, Institut National Agronomique, 114 p.

MESSAOUDI F., 2006. Analyse des performances des irrigations dans une exploitation agricole dans la Mitidja Ouest. Mémoire d'ingénieur, Institut National Agronomique, El harrach, 121 p.

TAHANI A., 2000. Analyse diagnostic des zones rurales. Montpellier, Institut National Agronomique de Montpellier, p. 229-278.