

# Impact du Fonds National de Régulation et de Développement Agricole sur la durabilité du bovin laitier dans la wilaya de Tizi-Ouzou (Algérie)

FAISSAL GHOZLANE\*, BOUSSAD BELKHEIR\*, HACEN YAKHLEF\*

Jel classification: Q120, Q180

## Introduction

Les programmes d'intensification des différentes productions animales et notamment, celle de la production laitière par l'importation de génisses à haut potentiel de production, n'ont pas permis d'atteindre l'objectif escompté. En effet, la production de lait en Algérie n'arrive pas encore à subvenir à l'augmentation des besoins nationaux en produits d'origine animale.

En Algérie, la consommation de lait est en moyenne de 115 litres/habitant/an, soit des besoins équivalant à près de 3 milliards de litres. La production nationale satisfait environ 2/3 de ces besoins (dont 8,5% sont collectés pour l'industrie laitière), le reste est couvert par des importations qui ont atteint près de 1,063 Milliards USD en 2007 (MADR, 2007).

Pour cette raison, l'Etat a mis en œuvre une politique d'aide et de soutien à des filières en créant le Fonds National de Régulation et de Développement Agricole (FNRDA) en 2000. Cette décision est justifiée d'autant plus que l'Algérie est devenue de plus en plus

## Abstract

In order to assess the impact of the National Agricultural Control and Development Fund (FNRDA) in Tizi-Ouzou region, 83 farms were analysed by means of a questionnaire while 10 more farms were evaluated in terms of sustainability using the IDEA method (Farm Sustainability Indicators).

The typological study based on a factor analysis allowed to determine four groups of farms: small-sized (an average UAA of 5.97 ha), medium-sized (an average UAA of 12.37 ha), intermediate-sized (25.17 ha) with a high rate of land lease (10.83 ha) and large-sized (an average UAA of 45 ha with 51% of irrigated farmland).

The farmers who were subsidized under the FNRDA could increase their milk production (69, 88%), their cattle stock (55, 42%), their fodder production (6, 02%) and their income (45, 02%).

The sustainability analysis showed that the best performance is recorded on the agro-ecological and economic scales while the social and territorial dimension is still a limitation to the total sustainability.

The development of dairy cattle production is very closely linked to the intensification and diversification of fodder crops which is difficult to obtain in Tizi-Ouzou region.

**Keywords:** Dairy cattle, IDEA method, Impact, FNRDA, Sustainability, Tizi-Ouzou.

## Résumé

*En vue de caractériser l'impact du FNRDA (Fonds national de régulation et de développement agricole) au niveau de la région de Tizi-Ouzou, 83 exploitations ont été soumises à un questionnaire et 10 autres ont fait l'objet d'une évaluation de la durabilité en utilisant la méthode IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles).*

*L'étude typologique effectuée à l'aide d'une analyse factorielle a fait ressortir quatre groupes d'exploitations: les petites exploitations (en moyenne, 5,97 ha de SAU), les exploitations de taille moyenne (une SAU moyenne de 12,37 ha), les exploitations de taille intermédiaire (25,17 ha) à forte location des terres (10,83 ha) et les grandes exploitations (SAU moyenne de 45 ha, dont 51% en irrigué).*

*Les aides octroyées aux éleveurs par le biais du FNRDA ont permis une augmentation de leurs productions en lait (69,88%), de leurs effectifs (55,42%), de leurs superficies fourragères (6,02%) et de leurs revenus (45,78%).*

*L'analyse de la durabilité a montré que les meilleures performances sont enregistrées par les deux échelles agro-écologique et économique alors que la dimension socio-territoriale constitue une limite pour la durabilité totale.*

*Le développement de l'élevage bovin laitier est indissociable de l'intensification et de la diversification des cultures fourragères, ce qui est difficilement réalisable dans la région de Tizi-Ouzou.*

**Mots-clés:** Bovin laitier, Durabilité, FNRDA, Impact, IDEA, Tizi-Ouzou.

dépendante de l'extérieur pour l'approvisionnement de sa population en denrées alimentaires (Benyoucef, 2005).

La wilaya de Tizi-Ouzou, région pourtant montagneuse et à faible sole fourragère, est parmi les wilayas les plus productrices de lait au niveau national avec un nombre de 650 éleveurs et une production de 71 millions de litres de lait de vache en 2008, dont 20 millions sont collectés au profit des laiteries implantées dans la région.

L'objectif de ce travail est de caractériser l'impact du FNRDA au niveau de ces élevages laitiers et d'évaluer la durabilité de ces élevages par l'utilisation de la méthode IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles) dans la région de Tizi-Ouzou.

## 1. Méthodologie

La Wilaya de Tizi-Ouzou présente un effectif bovin important (86396 têtes), et une production non négligeable de lait cru (71 millions de litres). Elle occupe le 6<sup>ème</sup> rang dans la collecte nationale de lait cru.

L'étude a été réalisée dans la région de Tizi-Ouzou. Les travaux conduits s'articulent autour de deux volets: le premier consiste en une enquête d'impact, le second concerne l'étude

\* Ecole Nationale Supérieure Agronomique Hacem-Badi El-Harrach Alger, Algérie.

de la durabilité de quelques élevages. La combinaison des deux est intéressante en ce sens qu'elle permet d'adjoindre à des données d'enquête de fiabilité aléatoire, basées le plus souvent sur la mémoire et les dires des éleveurs, des résultats de suivi des animaux nettement plus réels et précis. Les deux aspects du travail fournissent alors une vision plus globale et correcte du fonctionnement des exploitations.

Le questionnaire est constitué d'une centaine de questions structurées en plusieurs rubriques. Il est conçu selon les recommandations d'Agabriel et al., (2005).

Quatre-vingt-trois (83) éleveurs possédant 1009 vaches ont été retenus lors du dépouillement réalisé en trois étapes:

- constitution d'une base de données sous la forme d'un fichier de type tableur;
- définition des variables et leurs modalités;
- analyse statistique des données.

Le choix des exploitations concernant l'enquête sur la durabilité des exploitations en zone de montagne résulte d'un compromis entre la volonté d'une représentativité des systèmes d'élevage existant dans la zone d'étude et l'acceptation par les éleveurs des contraintes du suivi. Pour cela, le choix de l'exploitation est basée sur les conditions suivantes: qu'elle dispose d'un nombre supérieur ou égal à 10 vaches laitières, ait une ancienneté dans la pratique de l'activité d'élevage supérieure à 20 ans et enfin, que l'exploitation soit l'unique source de revenu de l'éleveur. Ainsi, 10 exploitations parmi les 83 citées précédemment ont été sélectionnées pour l'étude sur la durabilité par la méthode française IDEA.

La grille de la méthode IDEA, telle que décrite par Vilain (2003), Zahm et al., (2004) Zahm et al., (2005), est structurée en 16 objectifs, regroupés en trois échelles de durabilité (agro-écologique, socio-territoriale et économique). Chacune de ces trois échelles est subdivisée en trois ou quatre composantes (soit 10, au total) regroupant elles-mêmes 41 indicateurs.

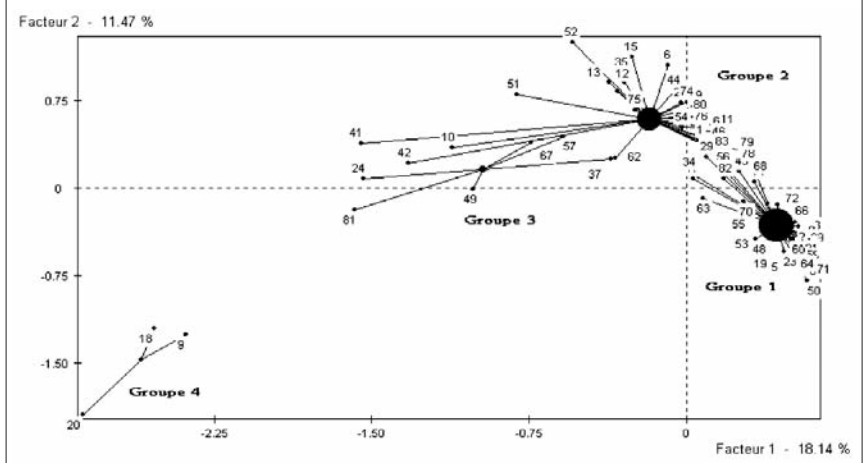
L'analyse descriptive des différents traitements a été organisée et exploitée grâce au logiciel Excel, 2003. En fonction des données recueillies lors de l'enquête et de l'objectif des traitements, nous avons eu recours à l'analyse du chi deux ( $X^2$ ), par le biais d'un tableau croisé des variables quantitatives, transformées préalablement en variables qualitatives à l'aide du logiciel SPSS, v 11. Et enfin, nous nous sommes appuyés sur l'analyse factorielle des composantes multiples (AFCM), suivie d'une classification hiérarchique grâce au logiciel SPAD v 5.5, en vue de construire une typologie des exploitations laitières de la région d'étude.

## 2. Résultats et discussion

### 2.1. Typologie des exploitations

L'analyse du diagramme Dendrométrique (classification hiérarchique ascendante), qui fait suite à l'analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM), a permis de

Figure 1 – Représentation graphique des quatre groupes typologiques identifiés.



faire ressortir quatre (04) groupes ou classes typologiques (Figure 1).

- *Le groupe 1 (G1): exploitations de petite taille à faible location des terres*

Ce groupe constitue un effectif d'éleveurs important totalisant 44 exploitations (53% de l'effectif total), caractérisées par une faible surface agricole utile (5,97 ha, en moyenne) et par une surface fourragère irrigable qui constitue plus d'un tiers (42,21%) de la SAU et 1/4 de la SFP, une faible location des terres (2,94 ha) en raison de leur occupation gratuite. L'effectif moyen est de 8,70 vaches laitières de race croisée qui produisent en moyenne 32697,39 Kg de lait par an et par exploitation alors que plus de 80% de la production laitière (28571,36 Kg de lait /an) est livrée au centre de collecte.

- *Le groupe 2 (G2): exploitation de taille moyenne*

Ce groupe est composé de 30 exploitations (36% des éleveurs enquêtés), avec une SAU moyenne de 12,37 ha, produisant en moyenne 54930,50 Kg de lait par an et livrant aux centres de collecte plus de 90% de la production totale. Toutefois, ce groupe représente un chargement par hectare élevé, de 2,54, avec un effectif de vaches laitières de 13,57 têtes de races importées.

- *Le groupe 3 (G3): exploitations de taille intermédiaire à forte location des terres*

Ce groupe est composé de 6 éleveurs et se caractérise par une SAU moyenne élevée (25,17 ha) et par une forte location des terres (10,83 ha), avec une production annuelle de 66795 Kg de lait. L'effectif moyen des vaches laitières est de 18,17, de races importées et croisées.

- *Le groupe 4 (G4): exploitations de grande taille*

Ce groupe réunit seulement de 3 exploitations et se caractérise par une SAU élevée (45,00 ha dont 51% en irrigué), un nombre d'étables important (de 3 à 6), un achat de fourrages considérable (1816,67 bottes constituées en majorité de paille), avec un effectif bovin moyen très élevé (70 têtes), dont près de 57% est composé de vaches laitières de races importées produisant en moyenne 163073 Kg de lait

par an; plus de 80% de cette production est livrée au centre de collecte, le reste est soit autoconsommé soit utilisé dans l'alimentation des veaux.

## 2.2. La production laitière

La production laitière totale des exploitations est liée surtout à l'effectif de vaches laitières ( $r= 0,95$ ) et les surfaces fourragères en irrigué ( $r= 0,65$ ). L'analyse de la variance nous indique que ce sont les grandes exploitations qui produisent et livrent les plus grandes quantités de lait, toutefois elles présentent des rendements laitiers presque semblables.

Le taux de collecte de lait s'élève en moyenne à 90% de la production totale des exploitations enquêtées, ce qui indique leur intégration forte dans la production industrielle avec une quantité globale de 82,12 millions de litres de lait cru, collecté entre 2000 et 2008 au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou (DSA, 2008). En revanche, pour la même période Benyoucef (2005) rapporte une quantité de 47,78 millions de litres collectés au niveau de la laiterie de Draa Ben Khedda qui regroupe trois wilayas (Tizi-Ouzou, Boumerdès et Bouira). Ce qui laisse penser que le FNRDA a eu un effet positif sur la collecte de lait cru.

L'analyse des performances individuelles montre une grande variabilité entre les élevages enquêtés; de fait, la production laitière varie entre 2880 kg et 6300 Kg/vache/an, la moyenne de l'échantillon est de  $3971 \pm 802$  Kg/vache/an (tableau1) et elle est inférieure à celles obtenues par Adem (2003) et Kadi et al., (2007) pour la même région (respectivement, 4 169 et 4 101 kg/vache/an) et celle indiquée par Ouakli et Yakhlef (2003) au niveau de la Mitidja (4 191 kg). Elle est cependant légèrement supérieure à la moyenne nationale qui est de l'ordre de 3 806 kg/vache/an (Ferrah, 2006) et celle de Belhadia et al., 2009 (3725 kg) dans la région de Cheliff. Par ailleurs, dans la région d'Annaba, Ghoulane et al., (2006) rapportent une moyenne plus importante de  $4 683,10 \pm 1 547,30$  Kg/vache/an.

Tableau 2 – *Produit, coûts et marges brutes de la production laitière.*

Groupes typologiques		G1	G2	G3	G4
Nombre exploitation		<b>44</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
Nombre de VL	MOY	<b>8,70</b>	<b>13,57</b>	<b>18,17</b>	<b>40,33</b>
	ET	4,35	6,04	12,18	13,91
	MAXI	18,00	28,00	43,00	60,00
	MIN	1,00	3,00	6,00	30,00
VL/BO (%)	MOY	<b>47,61</b>	<b>51,69</b>	<b>61,87</b>	<b>62,69</b>
	ET	12,60	13,86	18,21	18,64
	MAXI	75,00	76,92	92,31	88,24
	MIN	20,00	16,67	42,86	44,29
Aliments / CT (%)		<b>73</b>	<b>78</b>	<b>69</b>	<b>62</b>
Vétérinaires /CT (%)		<b>13,7</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>6,4</b>
Frais d'élevage/ CT (%)		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>15,5</b>	<b>12</b>
Produits totaux (DA) (1)	MOY	<b>1350456,88</b>	<b>2458596,25</b>	<b>3084620,83</b>	<b>7346283,33</b>
	ET	676283,65	1087370,83	1629762,71	3948485,75
	MAXI	3137112,50	4789300,00	6207937,50	12927500,00
	MIN	183165,00	710812,50	1279350,00	4402950,00
Ventes (DA) (2)	MOY	<b>1192130,23</b>	<b>2307544,17</b>	<b>2884375,00</b>	<b>6491466,67</b>
	ET	632455,74	1066813,96	1590111,32	2966650,80
	MAXI	3021575,00	4643100,00	5884300,00	10683500,00
	MIN	104560,00	629850,00	1177350,00	4248250,00
Charges (DA) (3)	MOY	<b>1128308,00</b>	<b>2225117,44</b>	<b>1588620,87</b>	<b>3143066,48</b>
	ET	694181,26	980726,55	692870,70	1440640,00
	MAXI	3152358,00	4373846,40	2729426,70	5179046,40
	MIN	61295,85	386084,25	755841,24	2059848,00
Marge brute (DA) (4) = (1) - (3)	MOY	<b>222148,87</b>	<b>233478,82</b>	<b>1495999,97</b>	<b>4203216,85</b>
	ET	302168,51	449355,90	1002906,30	2513169,50
	MAXI	1499637,65	1766258,00	3478510,80	7748453,60
	MIN	-317281,10	-800430,00	523508,76	2212644,96
Revenu (DA) (5) = (2) - (3)	MOY	<b>63822,22</b>	<b>82426,73</b>	<b>1295754,14</b>	<b>3348400,19</b>
	ET	342207,23	443198,59	948793,20	1534394,69
	MAXI	1384100,15	1543558,00	3154873,30	5504453,60
	MIN	-1005173,60	-948330,00	421508,76	2057944,96

VL : vaches laitières ; BO : effectif bovin total ; CT : charges totales ; **Produit total** : lait ; **Ventes** : vente du lait  
**Frais d'élevages** : Frais de transport, frais de louage des matériels et des terres.  
**Charges** = frais alimentaires + frais vétérinaires + frais d'élevage; **Marge brute** = Produit total - Charges  
**Revenu** = Ventes - Charges

Ces rendements restent toujours inférieurs au potentiel génétique des races exploitées, représentées principalement par la Montbéliarde et la Holstein qui dominant dans 92% des exploitations enquêtées. La race locale (pure ou croisée), par contre, n'est rencontrée dans aucune exploitation (que ce soit en zone de vallée ou de montagne) alors que celle-ci est la race qui s'adapte le mieux (par sa rusticité) aux conditions difficiles de la région.

## 2.3. Performances économiques des exploitations laitières enquêtées

Une analyse de la performance économique de cette activité a été réalisée en vue d'évaluer la viabilité de la production laitière dans les conditions actuelles d'élevage. Pour ce faire, la méthode de la budgétisation d'entreprise a été adoptée.

Les charges alimentaires dans les quatre groupes restent toutes élevées dépassant les 74,21% des charges totales. D'une façon générale, les éleveurs enquêtés investissent plus d'argent dans l'alimentation que dans les produits vétérinaires et les autres frais d'élevage (tableau 2).

Le coût de production le plus élevé est celui du groupe G3 et G4 où les animaux sont

Tableau 1 – *Résultats des paramètres de production laitière.*

	QLT (Kg)	QLL (Kg)	QLT/V/AN (Kg)	QLL/V/AN (Kg)	QLP/Vlac/j (Kg)	QLP/Vp/j (Kg)	DDL (jour)
Groupe 1	32697,39 <sup>a</sup>	28716,36 <sup>a</sup>	3883,88 <sup>a</sup>	3334,77 <sup>a</sup>	12,52 <sup>a</sup>	10,64 <sup>a</sup>	304,77 <sup>a</sup>
	±16704,09	±15615,02	±793,90	±832,48	±1,62	±2,18	±18,65
Groupe 2	54930,50 <sup>a</sup>	51376,33 <sup>a</sup>	4133,94 <sup>a</sup>	3831,07 <sup>a</sup>	13,45 <sup>a</sup>	11,33 <sup>a</sup>	311,13 <sup>a</sup>
	±24964,13	±24480,11	±854,19	±812,27	±1,91	±2,34	±20,53
Groupe 3	66795,00 <sup>a</sup>	62083,33 <sup>a</sup>	3898,16 <sup>a</sup>	3578,81 <sup>a</sup>	13,37 <sup>a</sup>	10,68 <sup>a</sup>	307,67 <sup>a</sup>
	±37526,98	±36622,01	±623,93	±712,00	±1,93	±1,71	±22,95
Groupe 4	163073,33 <sup>b</sup>	142960,00 <sup>b</sup>	3772,38 <sup>a</sup>	3396,67 <sup>a</sup>	12,81 <sup>a</sup>	10,34 <sup>a</sup>	296,67 <sup>a</sup>
	±91796,84	±68700,85	±786,44	±432,23	±2,84	±2,15	±12,26
Moyenne	47910,72	43448,07	3971,26	3534,04	12,93	10,88	306,99
	±37751,87	±33678,04	±814,72	±838,47	±1,86	±2,23	±19,82
Maximum	292800,00	240000,00	6405,00	6114,00	18	16	345,00
Minimum	4270	2280	2033	1700	10	6	280
Somme	3976590	3606190	-	-	-	-	-

QLT: quantité de lait totale, QLL: quantité de lait livrée,  
 QLP/Vlac: quantité de lait produite par vache traitée (en lactation)  
 QLP/Vp: quantité de lait produite par vache présente  
 DDL: durée de lactation  
<sup>ab</sup> Les lettres différentes dans une même colonne correspondent à une signification à p = 0,05

élevés en vue d'une part, de satisfaire les besoins alimentaires (lait) de la famille, et d'autre part de thésauriser un capital mobilisable. Etant donné la petite taille des troupeaux laitiers des élevages des groupes G1 et G2, le coût de production est par conséquent faible et la quantité vendue sera aussi faible d'autant plus qu'une partie de la production est destinée à l'autoconsommation.

Dans tous les élevages enquêtés, la quantité de lait produite est répartie entre l'autoconsommation et la vente. La décision de vente dépend de la quantité produite.

Il faut noter que le revenu financier est très variable au sein des exploitations et que dans certains cas, la vente de lait ne procure aucun revenu financier après déduction des coûts de l'aliment, des produits vétérinaires et des autres frais d'élevage. En effet, le constat est reflété par les valeurs des minimas à l'intérieur des groupes étudiés. En d'autres termes, certains éleveurs du groupe G1 et G2 subissent des pertes financières d'environ 1005173,60 DA et 948330,00 DA, respectivement.

Les bons revenus financiers obtenus par les grandes exploitations s'expliquent par la bonne conduite d'élevage qui se reflète par les faibles charges vétérinaires par rapport aux charges totales.

## 2.4. Analyse de la durabilité

### 2.4.1. L'échelle de durabilité Agro-écologique

Les indicateurs de cette échelle permettent d'analyser les systèmes de production du point de vue de leur durabilité agro-écologique. Ils évaluent l'autonomie de ces systèmes par rapport à l'utilisation de l'énergie et des matières non renouvelables plus ou moins génératrices de pollution, et donnent un avis sur la façon dont le capital nature (eau, sol, biodiversité, air et lumière) de l'exploitation est géré par le système de production.

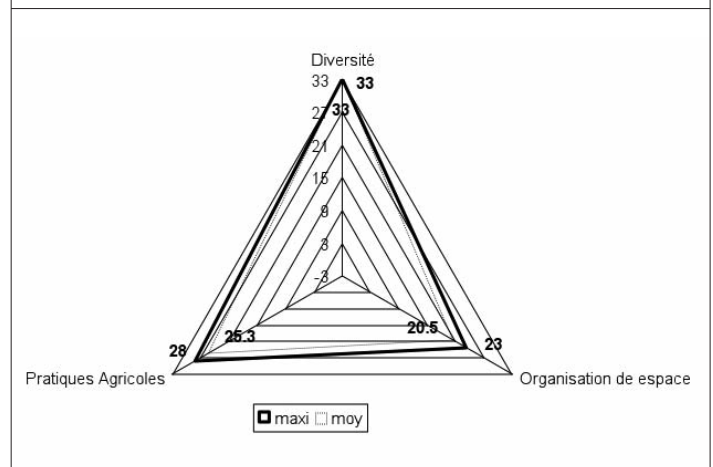
L'échelle de durabilité agro-écologique, qui comprend des indicateurs allant de A1 à A19, regroupés en trois grandes composantes, constituent les grands axes permettant d'aller dans le sens d'une agriculture durable du point de vue technique: le niveau de la diversité des productions, l'organisation de l'espace et les pratiques agricoles atteignent une moyenne de 78,8% du maximum théorique pour l'ensemble des exploitations enquêtées. Ainsi, les scores sont compris entre 76 à 83 points (Figure 2).

Cette performance de l'échelle de durabilité agro-écologique est le résultat des niveaux considérables de ses composantes, surtout celle concernant la diversité et les pratiques agricoles; néanmoins, une légère chute est accusée pour la composante organisation de l'espace.

### 2.4.2. L'échelle de durabilité socio-territoriale

Dans la méthode IDEA, la dimension sociale de la durabilité s'évalue par des indicateurs qui favorisent un ensemble d'objectifs (le développement humain, la qualité de vie, l'éthique, l'emploi et développement local, la cohérence ...) déclinés en trois grandes composantes: la qualité des pro-

Figure 2 – Représentation graphique de la durabilité agro-écologique.

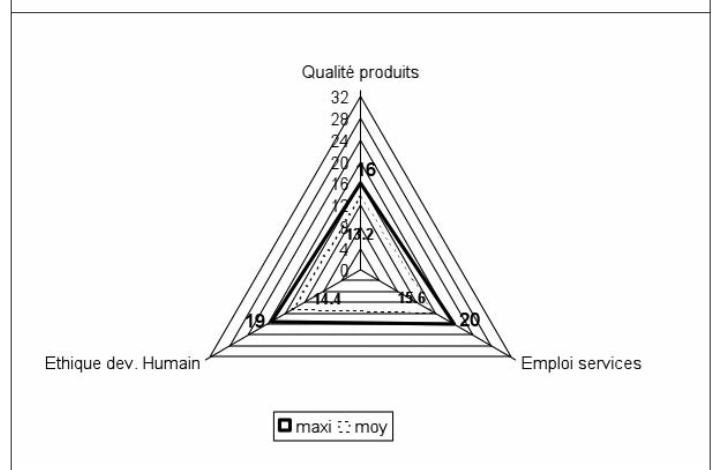


duits et du territoire, les emplois et les services, l'éthique et le développement humain.

L'échelle de durabilité socio-territoriale cherche à évaluer la qualité de vie de l'agriculteur et le poids des services marchands ou non marchands rendus au territoire et à la société. Elle associe et pondère des pratiques et des comportements facilement quantifiables avec les éléments essentiellement qualitatifs (qualité architecturale du bâti, qualité paysagère des bords) (Vilain, 2003).

Cette échelle regroupe les indicateurs B1 à B16 et elle a une moyenne faible de l'ordre de 43,2% du maximum théorique. Cette situation est influencée par la faiblesse des 3 composantes de cette échelle (Figure 3).

Figure 3 – Représentation graphique de la durabilité socio-territoriale.



### 2.4.3. L'échelle de durabilité Economique

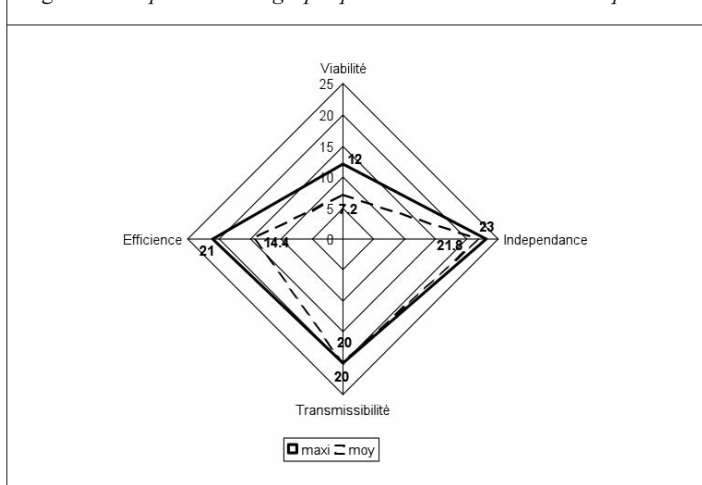
Cette dernière échelle, dont les indicateurs résultent des orientations techniques et financières du système de production, analyse les résultats économiques au-delà du court terme et des aléas conjoncturels.

Appréhendée par six (C1 à C6) indicateurs, cette dimension est étudiée depuis plus longtemps par les agroéco-

mistes qui utilisent couramment de nombreux ratios de gestion économique et financière. L'évaluation de la durabilité économique dépasse cependant l'analyse de la seule performance économique à court terme. En effet, la pérennité d'un système de production dépend d'abord de sa viabilité économique, mais aussi de son indépendance économique, de sa transmissibilité et de son efficacité (Vilain, 2003).

Cette échelle atteint une valeur moyenne de l'ordre de 54,7%. Ce niveau acceptable est influencé par les composantes: indépendance, transmissibilité et efficacité. Quant à la composante viabilité, cette dernière accuse une chute par rapport au score maximum théorique (Figure 4).

Figure 4 – Représentation graphique de la durabilité économique.



#### 2.4.4. Durabilité totale

Dans la méthode IDEA, s'agissant de la question de l'agrégation des notes globales entre les 3 échelles, certains auteurs comme Girardin et al., (2004), Zahm et al., (2004) et DE L'Homme et Pradel (2005) attribuent à la valeur numérique finale de la durabilité, la valeur la plus faible des trois échelles, appliquant ainsi la règle des facteurs limitants qui s'impose dans la dynamique des écosystèmes. En effet, l'attribution d'une note unique globale de durabilité n'a pas de signification réelle car elle autoriserait des compensations entre les trois échelles. Le facteur limitant de la durabilité totale des exploitations enquêtées est l'échelle socio-territoriale avec 43,2/100; à l'opposé, l'échelle agro-écologique présente une note très élevée de 78,8/100. Quant à l'échelle économique, elle présente une note satisfaisante de 54,6/100 (Figure 5).

#### 2.5. L'apport et l'impact du FNRDA

Notre enquête a montré que la majorité des exploitations enquêtées ont bénéficiés de l'aide de l'Etat. Cette contribution a porté sur la fourniture des subventions (matériels, fourrages, lait, prime velles et génisses et insémina-

tion artificielle). Néanmoins, ces efforts sont insuffisants comparativement aux besoins formulés par les exploitations en vue d'un meilleur entretien de leurs productions.

Les aides octroyées aux éleveurs depuis l'avènement du Plan National de Développement Agricole, bien qu'insuffisantes, ont permis une augmentation de leurs productions en lait, de leurs effectifs, de leurs superficies fourragères et de leurs revenus; néanmoins, la perception de cette subvention, suite à la lenteur administrative, accuse des retards considérables.

L'impact des aides du FNRDA sur un certain nombre d'indicateurs est présenté comme suit:

- L'augmentation des surfaces fourragères par la location de terres ou par les occupations gratuites a engendré une diversification des espèces fourragères cultivées. Dans notre enquête, en plus de l'avoine les éleveurs cultivent le trèfle, le sorgho et l'orge. Ces pratiques assurent une biodiversité végétale, la protection des sols et la bonne gestion du paysage qui sont parmi les objectifs de l'agriculture durable.

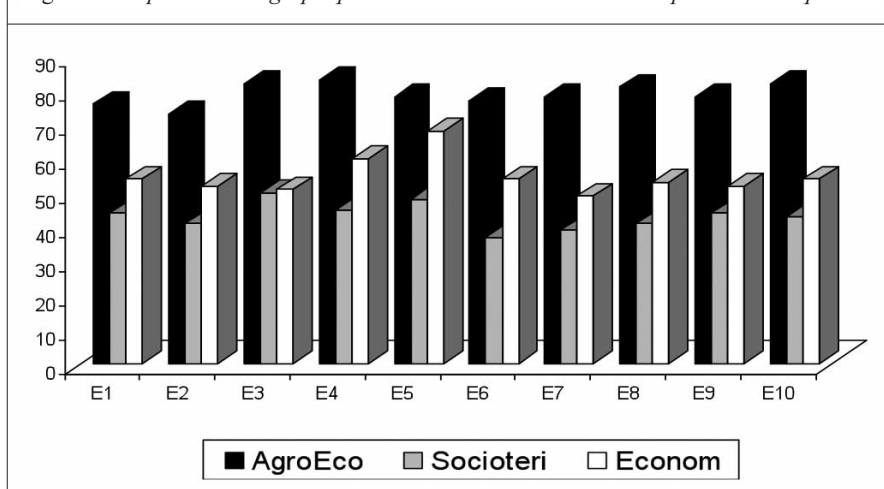
- Notre enquête a révélé que tout le fumier produit au niveau de la ferme est utilisé sur les parcelles cultivées. De ce fait, l'élevage procure une source permanente de matières organiques qui contribue au maintien de la fertilité du milieu par la protection des sols contre l'érosion.

- Dans la majorité des exploitations visitées, l'irrigation des parcelles cultivées se fait à partir des retenues collinaires qui sont des sources d'eau renouvelables (83 retenues collinaires au niveau de la wilaya). Cette pratique est sanctionnée positivement par la méthode IDEA.

- L'absence d'utilisation des produits phytosanitaires et des pesticides, implique l'absence de résidus agricoles toxiques engendrant ainsi une protection du sol, de l'eau et de l'atmosphère.

- A partir de 2009, la vente de lait cru de vache (emballé et pasteurisé à 35DA/litre) est apparue au niveau de la région de Tizi-Ouzou, ce qui n'existait pas dans le passé. Ce constat est le reflet de l'excédent de lait collecté non transformé en dérivés du lait (fromage, yaourt, lait écrémé, l'ben). Sans omettre de signaler que les produits laitiers en Algérie sont responsa-

Figure 5 – Représentation graphique des échelles de durabilité des exploitations enquêtées.



bles de plus de 18% des toxi-infections alimentaires collectives (Hacini, 2007). La vente de lait sous cette forme présente une sécurité pour le consommateur et un obstacle aux circuits informels.

En fin, la généralisation de la vente de lait cru, sous la forme réglementaire au niveau des autres wilayas, peut contribuer à la diminution des importations de la poudre de lait et par conséquent, à la non dépendance du marché mondial.

## Conclusion

L'élevage bovin laitier au niveau de la région de Tizi-Ouzou existe depuis fort longtemps; il est caractérisé par la dominance des petites exploitations dans une zone de montagne pauvre en sole. Ce qui ne l'a pas empêché de figurer parmi les wilayas qui représentent un bassin laitier (Cherfaoui et al., 2003).

Les aides octroyées par les pouvoirs publics depuis 2000 par le biais du FNRDA (fonds national de régulation et de développement agricole) au niveau de la Wilaya de Tizi-Ouzou, bien qu'insuffisantes, ont contribué d'une manière visible à l'augmentation de l'effectif bovin, de l'effectif de vaches laitières, de la production laitière et de la collecte de lait cru.

Malgré les dispositifs récemment mis en place par le ministère de l'agriculture (Contrat de performance, crédit RFIG) pour encourager la collecte de lait, par l'augmentation de la prime de lait qui est passée de 7 DA à 12 DA le litre, il est préférable que celle-ci soit incorporée dans le prix du lait, afin d'atténuer les pratiques bureaucratiques et par conséquent, mettre fin au circuit informel.

L'analyse de la durabilité a montré que les meilleures performances ont été enregistrées par les deux échelles agro-écologique et économique, alors que la dimension socio-territoriale constitue une limite pour la durabilité totale.

Ainsi, au-delà des améliorations perceptibles, les aides publiques consenties en faveur de la filière laitière en Algérie n'ont pas permis un réel essor de la production. Certaines contraintes sont à l'origine de cet état de fait et nous signalons à titre d'exemple:

- Les contraintes liées à l'environnement physique (climat, superficie)
- Les contraintes d'ordre technique
- Les contraintes liées au matériel animal
- Les contraintes d'ordre économique et commercial

## Références

Adem R., 2003. Les exploitations laitières en Algérie «structure de fonctionnement et analyse des performances technico-économiques: cas des élevages suivis par le C.I.Z. in 4<sup>èmes</sup> journées de recherche sur les productions animales. Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, 12p

Agabriel C., Sibra C., Journal C., Coulon J.B., 2005. Intérêt et traitement d'enquête en élevage en un seul passage: réflexions tirées de 15 années d'expérience. In 12<sup>ème</sup> Rencontre. Recherche Ruminants, 331-334. Paris

Belhadia M., Saadoud M., Yakhlef H., Bourbouze A. 2009. La production laitière bovine en Algérie: Capacité de produc-

tion et typologie des exploitations des plaines du Moyen Cheliff. Revue Nature et Technologie. 01 54 - 62.

Benyoucef M.T., 2005. Diagnostic systématique de la filière lait en Algérie. Organisation et traitement de l'information pour analyse des profils de livraison en laiteries et des paramètres de production des élevages. Thèse de Doctorat en sciences agronomiques. INA. Alger, 2 tomes: 396p.

Cherfaoui ML., Mekersi S., Amroun M., 2003. Le programme national de réhabilitation de la production laitière: Objectif visés, contenu, dispositif de mise en œuvre et impacts obtenus. www.greedal.com.17p.

Del'homme B., et Pradel M., 2005. Evaluation de la durabilité des exploitations viticoles dans le vignoble bordelais-méthode et résultats, actes de la conférence OENOMETRIE XII, MACERATA (Italie)

Ferrah A., 2006. Aides publiques et développement de l'élevage en Algérie: Contribution à une analyse d'impact (2000-2005). www.greedal.com, 10 p.

Ghozlane F., Yakhlef H., Ziki B., 2006. Performances zootechniques et caractérisation des élevages bovins laitiers dans la région d'Annaba (Algérie). In 13<sup>ème</sup> Rencontre. Recherche ruminants, 386, Paris

Girardin P., Mouchet C., Schneider R, Viaux P., Vilain L., Bossard P., 2004. IDERICA Etude prospective sur la caractérisation et le suivi de la durabilité des exploitations agricoles françaises. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales, Paris, décembre 2004, 72 p.

Hacini N., 2007. La filière lait et risques alimentaires. Magvet, 58, 22-29.

Kadi S.A., Djellal F., Berchiche M., 2007. Caractérisation de la conduite alimentaire des vaches laitières dans la région de Tizi-Ouzou, Algérie. Livestock Research for rural development, 19 (4)12 p.

MADR., 2007. Journée Mondiale de l'alimentation, Le droit à l'alimentation, 16 Octobre, 38p.

Ouakli K., et Yakhlef H., 2003. Performances et modalités de production laitière dans la Mitidja. In Recherche Agronomique INRA, Alger, 13, 15-24.

Vilain L., 2003. La méthode IDEA: indicateurs de durabilité des exploitations agricoles. Guide d'utilisation, deuxième édition enrichie et élargie à l'arboriculture, au maraîchage et à l'horticulture. Educagri Editions, Dijon. 151p.

Zahm P., Viaux P., Vilain L., Girardin P., Mouchet C., 2004. La méthode IDEA. (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles): une méthode de diagnostic pour passer du concept de durabilité à son évaluation à partir d'indicateurs. In PEER Conférence, Helsinki (Finlande). 14p.

Zahm P., Girardin P., Mouchet C., Viaux P., Vilain L., 2005. De l'évaluation de la durabilité des exploitations agricoles à partir de la méthode IDEA à la caractérisation de la durabilité de la «Ferme européenne» à partir d'IDERICA, in Colloque international, Aix- en-Provence, France.17p.