

ORGANIZATIONAL INFORMATION

Editor-in-chief  
Cosimo Lacirignola  
Director IAM of Bari  
Via Ceglie 9 - 70010 VALENZANO (BARI)

Managing Editor  
Giulio Malorgio  
Dipartimento di Economia e Ingegneria Agrarie  
Via Fanin, 50 - 40127 BOLOGNA  
Tel. ++39 051 2096145  
Fax ++39 051 2096162  
e-mail: giulio.malorgio@unibo.it

Editorial office  
Istituto Agronomico Mediterraneo del CIHEAM  
via Ceglie, 9 - 70010 VALENZANO (BARI)  
Tel. ++39 080 4606271  
Fax ++39 080 4606271

Editorial secretariat  
Stefania Lapedota: lapedotas@iamb.it

Editing  
Umberto Mairota: mairota@iamb.it

Copyright  
CIHEAM - Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari

The contributed articles do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of CIHEAM - IAM of Bari. They report the author's opinions.

*L'IAM de Bari du CIHEAM n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les articles. Ces opinions n'engagent que leur auteur.*

The editorial office reserves the right to revise the contributions, in view of adapting them for the publication.

*La direction de la revue se réserve le droit de réviser les travaux présentés en vue de les adapter à la publication.*

Publisher  
Edizioni Dedalo s.r.l.  
on behalf of CIHEAM - IAM of Bari

Administration and Subscription Office  
Edizioni Dedalo s.r.l.  
v.le Luigi Jacobini, 5  
Zona Industriale - Bari 70123  
Casella Postale BA/19, Bari 70123  
Tel. 080/531.14.13 (pbx)  
Fax 080/531.14.14  
e-mail: info@edizionidedalo.it  
www.edizionidedalo.it

Subscription rate  
Italy: 45 Euro, Foreign: 90 Euro

Postal Current Account n. 11639705  
in the name of:  
Edizioni Dedalo s.r.l., Bari

Advertising/*Publicité*  
Edizioni Dedalo s.r.l., Bari

New MEDIT is indexed and abstracted in:  
CAB ABSTRACTS, AGRIS/FAO database, EconLit

New MEDIT web page:  
www.iamb.it/resouce/public/newmedit

ISSN: 1594-5685

Registrazione  
Tribunale di Bari, n. 1546 del 4.1.2002

Direttore Responsabile  
Giulio Malorgio

Stampa  
Dedalo Litostampa s.r.l., Bari

NEW MEDIT è associato alla

Unione  
Stampa  
Periodica  
Italiana



# NEW MEDIT

## Vol. VI - n. 1/2007

*Mediterranean Journal  
of Economics, Agriculture  
and Environment*

*Revue Méditerranéenne  
d'Economie, Agriculture  
et Environnement*

### CONTENTS / SOMMAIRE

- |   |         |
|---|---------|
| Editorial/ <i>Editorial</i><br>BERTRAND HERVIEU<br>Repères sur les dynamiques agricoles en Méditerranée<br><i>A glance at agricultural dynamics in the Mediterranean region</i>   | pag. 2  |
| ABDERRAOUF LAAJIMI, ANIS GASMI<br>Analyse de la transmission par les prix dans les filières «pêches» et «pommes» en Tunisie<br><i>Analysis of price-based transmission in the peach and apple chains in Tunisia</i>   | pag. 4  |
| NADIA BELHAJ HASSINE-BELGHITH, RYM BEN AYED-MOUELHI<br>Productivity and product quality: evidence from agricultural products in South Mediterranean Countries<br><i>Productivité et qualité des produits: évidence à partir des produits agricoles dans les pays méditerranéens du Sud</i>  | pag. 12 |
| CHRYSANTHI CHARATSARI, IRINI TZIMITRA - KALOGIANNI<br>Insight into Consumers' Willingness to expend extra Time and Money to purchase Organic Vegetables<br><i>Aperçu sur la disponibilité des consommateurs à consacrer plus de temps et d'argent à l'achat de produits biologiques</i>   | pag. 22 |
| AÏT HMIDA AHMED, BOUIZGAREN ABDELAZIZ, LALAOUI RACHIDI MY YOUSSEF, SIKAOUI LHASSANE<br>Conditions d'existence des communautés rurales et gestion des ressources naturelles dans le Haut Atlas occidental au Maroc<br><i>Living conditions of rural communities and management of natural resources in the Haut Atlas in Morocco</i>                                 | pag. 28 |
| LUCA BARTOLI, MARCELLO DE ROSA<br>Typological differentiation among agricultural families and farms in the Italian agriculture<br><i>Différenciation typologique entre les familles agricoles dans l'agriculture italienne</i>  | pag. 36 |
| BEN RAIS LASRAM FRIDA, CRUZ FOLCH ANTONIO<br>Elaboration of a fishing effort cartography protocol<br><i>Elaboration d'un protocole cartographique des efforts de la pêche</i>   | pag. 46 |
| EMILIANA SILVA, JULIO BERBEL<br>La Typologie de explotations agricoles aux Açores<br><i>Dynamics and strategies of farms: a case study of the costal oases in south-eastern Tunisia</i>   | pag. 51 |
| YADH ZAHAR<br>Priorisation multicritère sur système a référence spatiale pour l'aménagement anti-érosif des bassins versants: démarche méthodologique et étude de cas pour la presqu'île du Cap Bon<br><i>Multicriteria prioritisation on a space reference system for the erosion control of watersheds : methodology and case study for the Cap Bon peninsula</i> | pag. 55 |

### Repères sur les dynamiques agricoles en Méditerranée

**Bertrand HERVIEU**

Secrétaire Général CIHEAM Paris

A l'occasion de la sixième réunion des Ministres de l'Agriculture des Etats membres du CIHEAM, un panorama synthétique des tendances lourdes et émergentes de la situation agricole et rurale en Méditerranée a été proposé. Incontournable, l'agriculture constitue un secteur stratégique pour les sociétés et les économies du Bassin méditerranéen. Ce constat repose sur un éventail de déterminants, mais cinq dynamiques majeures peuvent, à elles seules, en résumer la teneur : l'évolution démographique, la vulnérabilité des échanges agricoles, l'enjeu du développement rural, le défi environnemental et la question de la sécurité alimentaire quantitative et qualitative.

#### ***Une variable socio-démographique déterminante***

En l'espace d'un demi-siècle, la population méditerranéenne va presque doubler, passant de 285 millions d'habitants en 1970 à 525 millions à l'horizon 2020. Mais cette croissance démographique est cependant contrastée car si le Nord de la Méditerranée voit sa population se stabiliser depuis plusieurs décennies, à l'inverse, la rive Sud connaît une explosion démographique impressionnante. En 2005, un tiers de la population en Méditerranée réside encore en milieu rural et un tiers des actifs dans les pays de la rive Sud opèrent toujours dans le secteur agricole. Cette population rurale et agricole a naturellement gonflé sur la rive Sud avec le boom démographique, tandis qu'au Nord, parallèlement, la population rurale accélèrait sa décroissance tout comme le nombre d'actifs agricoles. En ce début de XXIème siècle, ne nous trompons donc pas : la Méditerranée n'est pas uniquement urbaine, littoralisée et axée sur les services.

#### ***Une situation agro-commerciale préoccupante***

La dégradation des balances agro-commerciales des pays partenaires arabes méditerranéens mérite une attention toute particulière. En effet, depuis trois décennies, ces pays sont dans une situation chronique de dépendance alimentaire et certains Etats semblent désormais se situer dans des déficits structurels lourds (Algérie, Egypte). Ainsi, on constate un solde négatif de près de 9 milliards \$ en 2004 pour les relations agro-commerciales des PPM avec l'ensemble du Monde. Seule la Turquie présente en fait une balance positive, sachant qu'elle contribue pour 48% des exportations agricoles des PPM vers le Monde. Sur le plan des échanges euro-méditerranéens, trois messages importants doivent être formulés :

- D'abord, l'asymétrie des relations commerciales : l'Union européenne (UE25) commerce avec les dix PPM pour uniquement 2% de ses importations et exportations agricoles, mais polarise en revanche 52% de leurs exportations agricoles et couvre 28% de leurs importations. On a donc un différentiel très net entre le Nord et le Sud du Bassin en termes d'intensité agro-commerciale ;
- Ensuite, l'équilibre trompeur des échanges euro-méditerranéens : ceux-ci sont favorables aux PPM (+0,6 milliards \$ en 2004) simplement parce que la Turquie, à elle seule, contribue pour près de la moitié des exportations agricoles des PPM vers l'UE25. Résultat, sans la puissance agricole turque, la balance commerciale agricole des PPM est déficitaire avec l'Europe (1,5 milliards \$ en 2004);
- Enfin, l'ouverture des PPM sur le marché mondial : malgré leur préférence commerciale pour l'UE25, en 2004 ils se sont approvisionnés à 72% dans le reste du Monde. L'Europe n'est donc pas l'unique puissance exportatrice vers le Sud de la Méditerranée : Etats-Unis, Argentine, Brésil ou Australie sont des acteurs commerciaux importants, comme en attestent les exportations céréalières de ces pays vers les pays du Sud de la Méditerranée. L'attitude du Maroc, qui signe en 2004 un accord de libre-échange avec Washington, montre par ailleurs que certains PPM cherchent aujourd'hui à nouer des alliances politico-commerciales hors du périmètre euro-méditerranéen.

#### ***Un développement rural vulnérable***

L'urgence à développer les zones rurales du Sud de la Méditerranée constitue un enjeu majeur dans la problématique régionale. Cet impératif reste prioritairement centrée sur la lutte contre la pauvreté, fléau persistant dans les campagnes. Le nombre de personnes vivant avec moins d'un dollar par jour aurait même augmenté depuis 1990, décennie au cours de laquelle, les effets des programmes d'ajustements structurels ont pesé sur le processus de développement de ces pays.

Si au cours des décennies 1970 et 1980 des progrès importants avaient été enregistrés dans les PPM, l'ennui depuis les années 1990 provient non seulement du mal-développement qui se perçoit mais aussi du non-développement qui, parfois, se ressent. Les infrastructures socio-collectives font défaut ou se dégradent (accès à l'eau, accès aux services sanitaires, accès à l'éducation), sans oublier l'inégalité des genres qui demeure toujours plus forte qu'en milieu urbain.

Enfin, dans ces pays, le risque existe de voir à nouveau se déséquilibrer les territoires : c'est la réapparition d'une fracture intra-régionale. Dissimulé derrière les multiples failles qui traversent en longitude le Bassin méditerranéen, le clivage semble s'aggraver parallèlement entre les zones urbaines littorales et les espaces ruraux intérieurs. A l'ouverture sur la mondialisation des villes répondent la marginalisation et la paupérisation des campagnes. Tout se passe comme si le Sud de la Méditerranée n'avait plus besoin de ses arrière-pays pour se développer ; le salut arrivant, selon un credo libéral discipliné, par les échanges et l'arrimage extérieur. Si les villes côtières sont propulsées sur l'avenir, à l'inverse, les territoires ruraux quant à eux sont renvoyés au siècle dernier.

### ***Un pluriel de défis environnementaux***

L'enjeu environnemental dans le Bassin méditerranéen se pose à de multiples niveaux, avec à la fois le changement climatique, la désertification, l'érosion des sols et les pollutions aériennes et maritimes. Au cœur des tensions écologiques, c'est la question de l'eau qui figure comme la plus préoccupante. Cette ressource rare est très inégalement répartie en Méditerranée, avec 75% des disponibilités sur la rive Nord. Aujourd'hui, près de la moitié de la population mondiale pauvre en eau (moins de 1000m<sup>3</sup>/hab/an) se trouve dans la région méditerranéenne. Alors que l'agriculture absorbe environ 80% des ressources en eau dans les PPM et qu'une bonne partie de ce volume est perdu faute de réseaux d'adduction performants, une fracture hydraulique se renforce actuellement entre catégories aisées et pauvres pour qui l'accès à l'eau potable est sensiblement différent. Désormais, bien plus qu'en Europe, la qualité de l'eau est devenue dans ces pays un facteur de discrimination sociale.

### ***Une sécurité alimentaire quantitative maîtrisée mais qualitativement fragilisée***

Face à l'ampleur de la croissance démographique dans la région et de la dégradation constatée des équilibres agro-commerciaux, la question de la sécurité alimentaire pour les populations méditerranéennes reste entière. Avec d'abord sa dimension quantitative, car la malnutrition reste un fléau non négligeable (environ 4% de la population du Sud de la Méditerranée souffre d'une sous-alimentation quotidienne) et numériquement en croissance sous l'effet de l'explosion démographique (7 millions de personnes en 1990, 9 millions en 2002). Sur le quantitatif, l'exemple de la dépendance céréalière pour la très grande majorité des pays méditerranéens doit être rappelé, avec deux chiffres illustratifs : la Méditerranée représente actuellement 22% des importations céréalières mondiales mais ne concentre que 7% de la population du globe. Quant aux PPM, ils attirent 12% des importations mondiales de céréales alors qu'ils ne comptent que pour 4% de la population du Monde. Ensuite, la dimension qualitative doit être réexaminée car l'alimentation méditerranéenne se dégrade, avec un alignement sur le modèle de consommation anglo-saxon : le modèle crétois, vanté par l'OMS, se délocalise et gagne les espaces occidentaux tandis que la Méditerranée s'en éloigne. A titre d'exemple, la forte progression de l'obésité et du surpoids, notamment chez les populations les plus jeunes (au Maghreb, 17% des enfants de moins de 5 ans).

### ***Conclusion***

Pour toutes ces raisons, il convient de mettre la question agricole et rurale au centre de la coopération euro-méditerranéenne, à l'heure où celle-ci s'essouffle et semble en panne de projets. Si l'Europe souhaite pouvoir peser sur la scène internationale, elle ne peut ignorer l'aire méridionale qui la ceinture. C'est par une coopération pionnière avec la rive Sud que l'Europe sera en mesure de jouer un rôle dans la mondialisation, en explorant les futurs d'un co-développement durable où les variables humaines, sociales et environnementales seraient tout aussi déterminantes que les composantes économiques et politiques. Sollicité par les urgences de la région, basé sur les particularités de la zone et fondé sur l'audace de sa mobilisation, ce scénario pourrait s'articuler autour de sept domaines interactifs de coopération : la formation-recherche, l'entrepreneuriat privé, le tourisme, l'agriculture, la santé, l'environnement et les infrastructures.

A condition toutefois de construire un cadre euro-méditerranéen commun à tous les Etats, chapeautant ces sept priorités d'action, pour ne pas s'enfermer dans des relations de voisinage bilatérales où l'unilatéralisme prend souvent le pas sur le multilatéralisme. Le futur du Bassin méditerranéen ne doit donc pas se résumer demain à un simple élargissement du grand marché unique européen. Réagir ensemble pour ne pas s'affaiblir séparément : finalement, cette Euro-Méditerranée à réinventer offre l'opportunité d'une mondialisation réussie car humaine, solidaire et responsable.

- **Analyse de la transmission par les prix dans les filières «pêches» et «pommes» en Tunisie**

**Abderraouf LAAJIMI et Anis GASMI**  
Institut National Agronomique de Tunisie

Jel: Q 110, Q

### ***Résumé***

En Tunisie, les pêches et les pommes sont deux fruits qui occupent une place importante au niveau du secteur de l'arboriculture fruitière. Ces cultures ont connu une expansion rapide surtout depuis les années quatre-vingt. Le prix étant le mécanisme liant les différents stades d'une filière, une information sur l'ampleur et la vitesse de l'ajustement à un choc sur le prix le long de la filière peut fournir une indication sur la nature des actions réalisées par les intervenants aux différents stades de celle-ci. L'analyse des résultats relatifs à la transmission par les prix a révélé l'existence des relations de long terme entre les prix de gros et les prix à la consommation pour les deux produits. Par ailleurs, un rôle important des intermédiaires caractérise le mode de transmission des prix au long de la chaîne de commercialisation de ces fruits.

**Mots-clés** : prix, filière, coordination

### ***Abstract***

Peaches and apples are two crops which have a significant place in the Tunisian fruit industry. The cultivation of both crops has rapidly increased since the eighties. As the price is the mechanism which connects the different steps of a production chain, information on the extent and the pace of the adjustment to a price shock along the production chain can provide an indication about the type of actions taken by the actors. The results of price transmission highlight a long-term relationship between the wholesale price and the consumer price for both products. Moreover, the important role played by the intermediaries characterizes the mode of transmission of prices along the supply chain.

**Keywords**: price, supply chain, coordination

- **Productivity and product quality:  
Evidence from agricultural products in South Mediterranean Countries**

**Nadia BELHAJ HASSINE-BELGHITH**

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Nabeul (Tunisie)

**Rym BEN AYED-MOUELHI**

Institut Supérieur de Comptabilité et d'Administration des Entreprises, La Manouba, ISCAE (Tunisie)

JEL Codes: C33 ; D24 ; F13 ; L15 ; Q17

### ***Résumé***

Ce travail étudie la relation entre l'ouverture commerciale et la productivité dans le secteur agricole des pays Méditerranéens. L'étude se penche principalement sur l'analyse des effets de la qualité des exportations sur la croissance de la productivité dans le secteur agricole. L'impact de la qualité sur la productivité est évalué à travers l'estimation d'une fonction de production dynamique par la méthode des MMG sur un panel de cinq groupes de produits agricoles, neuf pays Sud Méditerranéens et cinq pays de l'Union Européenne pour la période entre 1990 et 2005. Le modèle englobe certaines caractéristiques spécifiques à chaque pays ainsi que divers facteurs résumant les conditions de compétitivité tels que les barrières à l'exportation et la variété des exportations parmi les variables explicatives. Les résultats empiriques suggèrent que l'ouverture commerciale pourrait inciter la croissance de la productivité agricole. Les résultats montrent également que la qualité des produits, inférée à partir des observations sur le commerce extérieur, contribue aux gains de productivité.

**Mots Clé:** Productivité, Qualité des produits, Libéralisation commerciale, Agriculture.

### ***Abstract***

This paper aims to investigate the relationship between trade openness and productivity in the Mediterranean countries agricultural sector. The study basically focuses on analyzing the effects of exports quality on productivity growth at the aggregate farming sector. The impact of quality on productivity is evaluated through the estimation of a dynamic production function by the GMM estimator over five groups of agricultural products on a panel of nine South Mediterranean Countries and five European Union Countries for the period 1990 to 2005. The model is expanded with a range of countries specific characteristics and competitive conditions such as trade barriers and exports varieties among the explanatory variables. The empirical findings suggest that trade openness may enhance agricultural productivity growth. It appears from the results that products quality, as inferred from trade data, contributes to productivity gains.

**Keywords:** Productivity, Product Quality, Trade Liberalization, Agriculture.

- **Insight into Consumers' Willingness to expend extra Time and Money to purchase Organic Vegetables**

**Chrysanthi Charatsari**

School of Agriculture, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

**Irini Tzimitra – Kalogianni**

Department of Agricultural Economics, School of Agriculture, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Jel: Q 130, Q 110

### **Abstract**

The intense interest in the safety and quality of food was the reason for the execution of this survey, which was carried out in the town of Larissa located in central Greece. The primary elements collected were processed by the Chi Square ( $\chi^2$ ) Test of Independence and by the correlation coefficient Spearman's rho ( $\rho$ ). The statistical analysis showed that 80.9% of consumers are willing to pay extra money for the purchase of organic vegetables and 74.2% show their inclination to spend more time to purchase them. The relationship between the two mentioned variables changing the demographic characteristics of the consumer were studied, and also their attitude towards these products.

**Keywords:** organic vegetables, willingness to pay, willingness to expend extra time, consumer

### **Résumé**

Le vif intérêt montré par la sécurité et la qualité des aliments est à la base de cette enquête qui a été réalisée dans la ville de Larissa, en Grèce centrale. Les éléments rassemblés ont été élaborés à travers le coefficient de corrélation de Spearman ( $\rho$ ) et le test d'indépendance ( $\chi^2$ ). L'analyse statistique a montré que 80,9% des consommateurs est disponible à payer davantage pour des produits maraîchers biologiques et 74,2% est disponible à consacrer plus de temps pour leur achat. La relation entre ces deux variables a été étudiée en fonction des caractéristiques démographiques des consommateurs ainsi que de leur attitude vis-à-vis des produits en question.

**Mots clé:** produits biologiques, disponibilité à payer, disponibilité à consacrer plus de temps, consommateur

▪ **Conditions d'existence des communautés rurales et gestion des ressources naturelles dans le Haut Atlas occidental au Maroc**

**AÏT HMIDA Ahmed  
BOUIZGAREN Abdelaziz  
LALAOUI RACHIDI My Youssef  
SIKAOUI Lhassane**

Centre régional de la recherche agronomique de Marrakech Maroc

Jel : Q 280 ; Q 120

**Résumé**

Le Haut Atlas occidental est considéré parmi les zones les plus pauvres du Maroc. La vallée d'Anougal souffre de beaucoup d'insuffisances. Elle est caractérisée par l'existence d'un réseau routier en pistes, une absence d'électricité et d'adduction en eau potable, une insuffisance de l'infrastructure de scolarité et une détérioration continue des ressources naturelles. Les agriculteurs de cette région ont des exploitations agricoles très exiguës et très morcelées. Ils pratiquent les cultures de rosacées fruitières, récemment introduites, un peu de maraîchage et l'élevage ovin et caprin essentiellement. L'agriculture constitue la principale source de revenu des ménages (77% du revenu total). Les conditions d'existence des ménages restent difficiles. Les gens ont recours à d'autres activités en dehors de l'agriculture pour améliorer leurs revenus. Ils pratiquent le commerce, l'artisanat ou émigrent vers d'autres régions pour travailler. Certains changements sont nécessaires pour améliorer les conditions d'existence des populations.

**Mots-clé** : ressources naturelles, développement rural, gestion de l'exploitation

**Summary**

The High Western Atlas is considered one of the poorest areas in Morocco. The Anougal valley is affected by many problems. It is characterized by a road network made up of tracks, the lack of electricity and drinking water supply, a poor school infrastructure and a continuous deterioration of natural resources. Farms are very small in size and highly-fragmented. Farmers grow fruit tree crops, introduced recently, and vegetables and raise mostly sheep and goats. Agriculture is still the main source of income of the households (77% of the total income), but the living conditions are very hard. As a result, farmers have to resort to extra activities to improve their income. They practice trade and crafts or migrate to other areas to find a job. Consequently, some changes are necessary to improve the livelihood of this population.

**Keywords**: natural resources, rural development, farm management

## Typological differentiation among agricultural families and farms in the Italian agriculture

Luca Batoli  
Marcello De Rosa

Université de Cassino (Italie)

Jel: Q120

### **Abstract**

The paper aims at analysing the relationships among the typologies of both agricultural families and farms. Through the data of last census of Italian agriculture (year 2000), we will try to identify families and farm typologies, verifying the degree of association between them. Implications for public policies will be taken into account.

**Mots-clef:** Famille agricole, typologie des exploitations agricoles, politiques agricoles, vulnérabilité des exploitations agricoles.

### **Résumé**

En premier lieu, cet article analyse les typologies des familles agricoles italiennes et la phase de leur cycle de vie. En second lieu, il a pour but ultime de déterminer l'association entre les structures familiales et la typologie des exploitations agricoles. Les résultats sont utilisés pour suggérer des stratégies de politique économique.

**Key words:** Agricultural family, farm typology, agricultural policy, farm vulnerability.

▪ **Elaboration of a fishing effort cartography protocol**

**BEN RAIS LASRAM Frida**  
Institut National Agronomique de Tunisie  
UR Ecosystèmes et Ressources Aquatiques

**CRUZ FOLCH Antonio**  
Departament de Recursos Marins Renovables, Institut de Ciències del Mar  
CMIMA (CSIC)- Barcelona, Spain.

JEL: Q 220, Q 280

**Abstract**

The quantification of the fishing effort is one of the classical tools of fisheries' management. In order to minimize the risks of conflict and over-exploitation, the General Fisheries Commission for the Mediterranean (GFCM) recommended a better consideration of the geographical distribution of the fishing effort. According to this, the objective of this work is to set up a fishing effort cartography protocol based on a fishing activity database and on a mathematical distribution model validated by the new methods for gathering information about the fishing zones investigation and implemented on a geographic information system. This pilot system, which offers a synoptic view of the spatial distribution of the fishing effort, is likely to provide fisheries' managers with better decision tools.

**Key words** : Geographic information system; cartography; fishing effort; modelling; fishing zones; validation

**Résumé**

L'un des outils classiques de la gestion de la pêche est la quantification de l'effort de pêche. Afin de minimiser les risques de conflits et de surexploitation, le Conseil Général de la Pêche en Méditerranée (CGPM) suggère une meilleure considération de l'aspect spatial de cet effort de pêche. C'est dans cette optique que s'inscrit le présent travail à travers la proposition d'un protocole de cartographie de l'effort de pêche basé sur une base de donnée de l'activité de pêche et sur un modèle mathématique de distribution validé par de nouvelles méthodes de détermination des zones de pêche; et ceci étant réalisé par le biais d'un système d'information géographique. Ce système pilote, permettant une vue synoptique de la distribution spatiale de l'effort de pêche, est susceptible de fournir aux responsables de la pêche de meilleurs outils de décision.

**Mots clé** : système d'information géographique; cartographie; effort de pêche; modélisation; zones de pêche; validation

## ▪ An Azorean Farm Typology

**Emiliana Silva**  
CEEApIA - Azores University

**Julio Berbel**  
Cordoba University

Jel: Q 120

### **Abstract**

The objective of this paper was to define types of Azorean farms from a panel data of 174 farms of The European Database of Farm Accountancy Data Network of the Azores, Portugal. This study used cluster analysis, the Ward method. The results allowed the identification of three types of grazing systems of farms as follows: 1) extensive grazing systems (less than 1.4 cows per hectare); 2) moderate intensive grazing system (1.4 to 2.4 cows per hectare); 3) intensive grazing system (more than 2.4 cows per hectare) and three types of animal specialization: 1) beef farms system (more than 0.66); 2) mixed farms system (0.33 to 0.66); dairy farms system (less than 0.33). This enables to define seven types of Azorean farms.

**Key-words:** Cluster, Ward, Typology, Grazing Systems

### **Résumé**

Ce travail a pour but la définition de la typologie d'exploitations agricoles aux Açores. Cette étude fait appel à 174 exploitations de la base de données européenne du Réseau d'Information Comptable Agricole des Açores, Portugal. Ce travail a utilisé l'analyse par groupe, la méthode de Ward. Les résultats ont permis l'identification de trois systèmes comme suit : 1) le système de pâturage extensif (moins de 1.4 vaches par hectare); 2) le système de pâturage modéré (1.4 à 2.4 vaches par hectare); 3) le système de pâturage intensif (plus de 2.4 vaches par hectare) et aussi trois systèmes de spécialisation animale : 1) le système de production de viande (plus de 0.66); 2) le système mixte (0.33 à 0.66); et 3) le système de production laitière (moins de 0.33). Cela nous permet de définir sept types d'exploitations agricoles aux Açores.

**Mots clé:** Groupe, Ward, Typologie, Systèmes de pâturage.

- **Priorisation multicritère sur système à référence spatiale pour l'aménagement anti-érosif des bassins versants : démarche méthodologique et étude de cas pour la presqu'île du Cap Bon.**

**Yadh ZAHAR**

Docteur-Ingénieur, Maître de Conférences du GREF  
Faculté de La Manouba, Département de Géographie

### ***Résumé***

La planification à moyen terme des travaux de conservation des eaux et du sol pour une région géographique ou administrative pose notamment un problème de priorisation par bassin versant de ces travaux. Cette priorisation a trait à de multiples facteurs d'ordre naturel (état de dégradation des sols, ressources en eau et en sols etc.), mais également socio-économiques (aspects fonciers ou de production, pression humaine ou animale sur les ressources naturelles etc.). Même, si on peut se faire une idée qualitative de l'influence un à un de ces facteurs dans la priorité à donner dans la lutte anti-érosive, la difficulté est d'exprimer cette influence par des paramètres représentatifs (critères), et de prioriser les bassins versants selon une logique raisonnée. Cet article tente de développer une démarche simple et raisonnée de priorisation des bassins versants, en s'appuyant sur une analyse multicritère.

**Mots-clés :** Erosion - bassin versant – priorisation – multicritère.

### ***Abstract***

The mid-term economic planning for water and soil conservation works in a geographic or administrative poses a problem of prioritisation by watershed. This prioritisation involves multiple factors related to nature (status of soil degradation, water and soil resources, etc.), but also to socioeconomics (land or production aspects, human or animal pressure on the natural resources, etc...). Even if one can appreciate the particular influence, in qualitative terms, of each of these factors in the priority given to erosion control, it is still difficult to express this influence by representative parameters (criteria) and to set priorities for watershed according to a rational logic. This article tries to develop a simple and well-thought methodology of watershed prioritisation by using a multicriteria analysis.

**Key-words:** Erosion – Watershed – prioritisation – multicriteria.