

Valeur sociale de la conservation du paysage agricole
au Maroc: Application de la méthode d'évaluation
contingente au paysage agricole de la Chaouia
(Case Study 2)

Khalil Allali

Paper prepared for the Roles of Agriculture International Conference
20-22 October, 2003 – Rome, Italy

Agricultural and Development Economics Division (ESA)
Food and Agriculture Organization
of the United Nations

Environment

1. Introduction et objectifs

Au Maroc, l'activité agricole concerne 9 millions hectares, soit près de 12% de l'ensemble du territoire. Tout en permettant de produire des denrées alimentaires, l'exploitation de ces espaces agricoles génère aussi de multiples externalités environnementales, sociétales et culturelles à la fois positive et négative (voir partie 1, Module 2). Dans le volet positif, la production des paysages agricoles constitue l'une des plus importantes externalités positives résultant directement des pratiques agricoles qui les conditionnent et les entretiennent. Ces paysages agricoles s'étendent de manière continue sur l'ensemble du territoire, mais leur qualité reste tributaire des conditions biophysiques et des systèmes de production pratiqués. C'est dire que l'interaction entre le support biophysique et les pratiques agricoles conditionne fortement l'offre et la qualité des paysages agricoles.

Les indicateurs disponibles montrent que l'offre en paysages agricoles est soumise à plusieurs pressions et dégradations d'origine les effets conjugués de la mauvaise conjoncture climatique, l'urbanisation non contrôlée, l'intensification et la spécialisation de la production agricole (voir partie 1). Du côté de la demande, bien que les statistiques officielles ne fournissent aucune information sur l'usage et la valorisation des paysages agricoles, certains indicateurs, tels que l'augmentation de l'achat des terres agricoles par les non-agriculteurs, l'expansion des entreprises privées offrant des services de divertissement et de restauration sur les principaux axes routiers, la création de plusieurs parcs récréatifs dans les zones limitrophes des grandes agglomérations, la reconversion de certaines fermes de production en entreprises d'agro-tourisme, témoignent d'une demande croissante de la société marocaine pour les aménités rurale et agricole.

La prise en compte de la dimension paysagère de l'activité agricole revêt une importance considérable en matière de décisions publiques. D'une part, tout en mettant en évidence l'existence d'une externalité territoriale positive liée à l'occupation du sol, la performance environnementale de l'agriculture sera renforcée davantage, ce qui incitera à la mise en place des mesures agri-environnementales en faveur de l'activité et de ses produits joints. D'autre part, en relation avec la politique d'aménagement, la fonction de production des paysages agricoles sera consolidée et intégrée en tant que dimension importante dans la planification et la gestion de l'espace.

Dans cette optique, la recherche d'une mesure économique de la valeur des paysages agricoles constitue une étape préalable susceptible de générer des indicateurs pertinents nécessaires à une meilleure prise de décision en matière de politiques publiques de planification et de gestion de l'espace. Etant donné que le marché ne révèle que très partiellement les valeurs monétaires d'usage et de non-usage des paysages agricoles, le recours à des méthodes d'évaluation basées sur les techniques d'enquêtes semble être la seule voie susceptible de combler cette lacune.

C'est dans ce cadre que s'inscrit la présente contribution qui vise à apprécier en grandeur monétaire ce que les ménages citadins marocains sont prêts à payer pour continuer à disposer du paysage agricole. Deux objectifs spécifiques et complémentaires sont poursuivis et consistent en :

- l'analyse des préférences et des motivations des ménages citadins pour la conservation du paysage agricole ;
- l'évaluation du consentement à payer des ménages citadins pour continuer à disposer du paysage agricole.

Pour la réalisation de ces objectifs, la plaine céréalière de la Chaouia est retenue comme zone d'étude. Ce choix se justifie principalement par des considérations de représentativité de l'agriculture marocaine par rapport aux objectifs globaux du projet ROA. En effet, la plaine de la Chaouia et ses principaux systèmes de production représentent parfaitement l'agriculture pluviale marocaine (voir note méthodologique de la proposition marocaine).

2. Méthodologie

Le point de départ de notre étude est que les individus attribuent indubitablement de la valeur à la conservation du paysage agricole en fonction des avantages matériels et immatériels qu'ils retirent de l'usage et du non-usage. La révélation de cette valeur est possible dans la mesure où les individus, directement ou indirectement, seraient appelés à exprimer en grandeur monétaire leur disposition à payer une somme d'argent pour continuer à bénéficier du paysage agricole. Cet exercice d'évaluation nécessite à ce que le sujet d'évaluation soit clairement défini et bien délimité et que la méthode d'évaluation soit appropriée et mieux adaptée au contexte et à la population cible.

Sur le plan conceptuel, le paysage agricole -sujet de la présente évaluation- est défini par ces deux composantes objective et subjective. La première est liée à la dimension écologique et considère le paysage comme étant une structure spatiale qui résulte de l'interaction entre les processus naturels et des activités humaines. La seconde a caractère sensoriel et s'intéresse principalement à la sensibilité et aux regards des individus sur le paysage. Généralement, on distingue trois types de regards : formé, informé et initié. Le regard formé est une traduction des références culturelles et implique la dimension socioculturelle dans l'appréciation du paysage par les individus. Le regard informé fait appel aux connaissances spécifiques et générales des individus sur le paysage. Le regard initié est intimement lié à la nature des usages directs et inclut beaucoup plus l'utilité en relation avec l'offre et la qualité du paysage.

L'intérêt de la prise en compte des ces deux composantes objective et subjective est évident dans la mesure où elle permet de mieux analyser la construction sociale de demande de la conservation du paysage agricole notamment ses facteurs explicatifs clés.

En matière d'évaluation, la méthode d'évaluation contingente constitue le support méthodologique le mieux indiqué pour répondre à l'objectif principal de l'étude. En effet, ses applications relatives au paysage agricole se sont généralisées durant la dernière décennie dans différents pays dont on cite les travaux de Halstead (1984) et Bergstrom *et al.* (1985) aux Etats Unies ; Drake (1992) en Suède ; Redies (1992) en Suisse ; Willis (1994) au Royaume Unie ; Pruckner (1995) en Autriche ; Bonnieux *et al.* (1995) ; Colson et Stenger-Ietheux (1996) et Noublanche (2000) en France. Au Maroc, aucune application n'a été tentée jusqu'à présent, ce qui donne à ce travail l'opportunité de tester la pertinence de la méthode dans le contexte d'un pays en voie de développement.

La mise en application de la méthode d'évaluation contingente au paysage agricole de la Chaouia a nécessité la spécification des attributs paysagers en relation avec les préférences et les appréciations des citadins, l'élaboration d'un questionnaire et d'un scénario contingent, la réalisation des enquêtes sur le terrain et la mobilisation des techniques économétriques pour le calcul du CAP moyen. Dans le choix de ces différents outils, nous avons pris en compte les recommandations établies par le NOAA Panel (1993) (National Oceanic and Atmospheric Administration).

i) Paysage agricole de la Chaouia

La production du paysage agricole dans la région de la Chaouia est assurée par une population de 57,6 mille agriculteurs exploitant environ 500 mille ha. La taille moyenne de l'exploitation agricole est d'environ 9,24 ha. L'irrigation recouvre près de 5% de la superficie agricole utile. Le système de production se distingue par l'importance de la sole céréalière, la présence non négligeable des cultures maraîchères et la quasi-absence de la strate arboricole. Par ailleurs, l'élevage est associé à l'agriculture et est dominée par les bovins laitiers améliorés et les ovins notamment la race ovine locale « Sardi ».

La production du paysage agricole est à son maximum durant la saison du printemps où les champs céréaliers offrent un tapis vert, agrémenté par des espèces annuelles multicolores des espaces laissés en jachère. La présence des animaux domestiques sur les parcours naturels et la jachère -bovins, ovins et équins- constituent aussi des éléments indissociables du paysage agricole de la zone. Ces paysages agricoles deviennent plus attractifs dans les sites où ils sont mitoyens des espaces boisés et des points d'eau (oueds, sources, retenues de barrage). Ils constituent ensemble la principale ressource touristique du territoire hors les zones de plages, en s'étendant de façon continue sur une bande du territoire de 20 à 30 km de largeur.

Le schéma directeur de développement de la région de Chaouia-Ouardigha a retenu trois formes de tourisme : le tourisme littoral, le tourisme urbain et le tourisme régional. Certes, le paysage agricole constitue un attribut qui peut être valorisé par les trois formes de tourisme, mais sa forte contribution reste importante pour le tourisme régional. Ce dernier englobe l'ensemble des activités qui exploitent les potentialités spécifiques de l'arrière-pays hors littoral dont fait partie le paysage agricole. Il s'agit notamment du tourisme de week-end ou de randonnée, des activités de loisirs terrestres et aquatiques, de l'écotourisme et de la découverte des paysages régionaux particuliers, du tourisme culturel et événementiel et des activités agro-touristiques.

ii) Echantillonnage et collecte des données

L'exercice de valorisation du paysage agricole de la Chaouia s'est limité uniquement à la population citadine de la ville de Settat. Ce choix se justifie par le souci de distinguer entre les « émetteurs » et les « récepteurs » de l'externalité positive liée à la production du paysage agricole. Ceci va permettre d'interpréter le consentement à payer (CAP) des récepteurs comme étant un transfert au profit des émetteurs (les agriculteurs) afin que ces derniers puissent continuer à assurer la viabilité de l'occupation du territoire et la conservation du paysage agricole.

La constitution de l'échantillon s'est effectuée de façon aléatoire sans présélection préalable. L'enquête a porté sur un total de 500 ménages répartis uniformément sur l'ensemble des quartiers de la ville. Ces ménages ont fait l'objet des interviews directes en face à face. Ce choix se justifie par la préoccupation de réaliser la collecte des données dans un délai réduit et de garantir la taille de l'échantillon visée.

La collecte des données est assurée par deux enquêtes : l'une préliminaire et l'autre principale. L'enquête préliminaire s'est déroulée durant le mois de décembre 2002 et a concerné 60 ménages. Elle a permis de tester de la pertinence du questionnaire et de collecter les premières informations sur les consentements à payer des individus (question ouverte). Ces données préliminaires ont servi pour apporter les ajustements nécessaires à la version

définitive du questionnaire et choisir l'intervalle des valeurs d'enchère à proposer aux individus. Quant à l'enquête principale, elle s'est effectuée durant les mois de janvier et février 2003 et a intéressé 440 ménages. Les interviews se sont déroulées soit à domicile soit dans les lieux de travail du chef de ménage et exécutées par une équipe de quatre enquêteurs ayant bénéficié préalablement d'une formation de trois jours sur la méthode de l'évaluation contingente.

Le questionnaire utilisé dans les enquêtes comporte trois grandes parties complémentaires. La première vise une meilleure préparation de l'enquêté à l'exercice contingent et s'intéresse principalement aux motivations et attitudes vis-à-vis de la conservation du paysage agricole. La deuxième partie concerne la révélation des préférences individuelles et l'évaluation du consentement à payer. Quant à la dernière partie, elle vise la collecte des informations sur le profil socio-économique des individus. En vue de mieux visualiser le paysage agricole et de préciser davantage ses principaux attributs pour les enquêtés, le questionnaire est enrichi par un support photographique de nature à réduire le biais de l'inclusion.

La révélation des valeurs est conduite moyennant une question fermée à choix dichotomique simple (oui/non) (NOAA, 1993), couplée à une seconde question proposant une valeur supérieure à la personne interrogée en cas d'une réponse positive (à la première enchère) et une valeur inférieure en cas d'une réponse négative (Hanemann et al., 1991). L'addition de cette seconde question à l'avantage de donner des informations supplémentaires sur l'écart entre la variation du surplus de l'individu et l'enchère offerte. Dans le cas d'un double refus, l'enquêté est interrogé sur les raisons explicatives de son attitude envers le scénario contingent.

Le scénario contingent est véhiculé comme suit : *«En fonction du plaisir et de l'agrément dont vous bénéficiez en visitant le paysage agricole (photo) et/ou en pratiquant des activités récréatives, accepteriez-vous de payer M_i Dirhams comme contribution sous forme de donation en faveur des agriculteurs afin qu'ils continuent à assurer le maintien de l'occupation du sol par les activités agricoles génératrices du paysage agricole de la Chaouia»*. La valeur M_i correspond à une valeur prise au hasard parmi les éléments d'un vecteur de six enchères (25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200 DH) et à laquelle l'enquêté est amené à répondre oui ou non. Ces valeurs ont été fixées à partir des données de l'enquête préliminaire.

iii) Modélisation et calcul du consentement à payer moyen

Les réponses obtenues sous le format discret (oui/non) permettent d'avoir des informations uniquement sur la sensibilité de l'utilité des individus à l'égard de l'enchère offerte. Mais, par rapport à l'objectif visé, l'étape importante reste la mesure, en grandeur monétaire, de la variation d'utilité des individus compte tenu de leurs préférences et motivations individuelles. L'une des voies possibles, largement utilisées dans les études empiriques, est celle proposée par le modèle de Hanemann (1984). Ce modèle de choix discret s'appuie sur une fonction d'utilité aléatoire et propose une mesure du CAP sur la base de la variation compensée du surplus.

Soit la fonction d'utilité aléatoire U de l'individu (i) donnée par : $U_i(j, R, x) = u_i(j, R, x) + e_j$ où j est une variable discrète indicatrice si l'individu accepte de payer une somme d'argent pour conserver le paysage agricole ($j=1$) ou refuse ($j=0$), R est le revenu, x est un vecteur des

caractéristiques socio-économiques individuelles et e_j est la partie aléatoire. Il s'agit en fait d'une fonction d'utilité indirecte, où les prix sont omis puisqu'ils sont considérés constants, qui comporte deux composantes : une composante observable $u_i(j, R, x)$ et une autre non observable $e_j(j=0,1)$.

A l'enchère proposée (M), pour continuer à disposer du paysage agricole, l'individu acceptera (réponse oui) de payer si son utilité sera améliorée :

$$[u_i(1, R - M, x) + e_1] \geq [u_i(0, R, x) + e_0];$$

et refusera sinon. Il s'ensuit que la réponse de l'individu est une variable aléatoire dont la distribution de probabilité s'écrit :

$$\begin{aligned} \text{(cas d'acceptation)} \quad P_a &= P_a [u_i(1, R - M, x) + e_1 \geq u_i(0, R, x) + e_0], \\ \text{(cas de refus)} \quad P_r &= F(M) = 1 - P_a \quad (\text{avec } F(M) \text{ est la probabilité de refuser l'enchère}) \end{aligned}$$

La probabilité que l'individu (i) accepte l'offre proposée peut s'écrire aussi sous la forme :

$$P_a = P_a [u_i(1, R - M, x) - u_i(0, R, x) \geq e_0 - e_1]$$

En posant $\Delta u_i = [u_i(1, R - M, x) - u_i(0, R, x)]$ et si l'on définit respectivement $\eta = (e_0 - e_1)$ et $F\eta(\Delta u_i)$ sa fonction de densité cumulée, la probabilité, que l'individu répond oui, s'écrit :

$$P_a = F\eta(\Delta u_i) = 1 - F(M)$$

Plusieurs formes fonctionnelles sont utilisées pour spécifier la fonction de densité cumulée, $F\eta(\Delta u)$, ou la fonction de répartition du CAP, $F(M)$. Les modèles usuels dans le cas de la question fermée sont le logit et le probit sous leurs formes standard et logarithmique. Dans le cas du modèle logit, la forme fonctionnelle est une fonction de répartition d'une variable logistique alors que dans le modèle probit est une fonction de répartition d'une loi normale (Maddala, 1988). Selon Desaignes et Point (1993), deux propriétés rendent la fonction logistique intéressante: son intervalle réduit de 0 à 1 qui lui permet d'être utilisée comme fonction probabiliste et sa forme linéarisable par la transformation logarithmique.

Le calcul du consentement à payer moyen (CAP moyen) dépend évidemment de la forme fonctionnelle choisie. Dans notre étude, toutes les formes fonctionnelles usuelles seront testées et jugées sur la base de la robustesse et la signification statistique des résultats économétriques.

3. Résultats

Les résultats de la présente étude sont structurés en deux grandes parties. La première partie présente les résultats de l'analyse de la relation entre les ménages et le paysage agricole. Elle comporte la caractérisation du profil socio-économique des ménages, l'identification des types de contact avec le paysage agricole, la révélation des préférences et des motivations individuelles et la définition des formes de consommation du paysage agricole. La deuxième partie expose les résultats de l'évaluation contingente, notamment la modélisation des consentements à payer et le calcul du CAP moyen.

3.1. Résultats descriptifs

i) Profil socio-économique des ménages

Le profil socio-économique de la population du sondage est établi sur la base des critères ayant une influence directe ou indirecte les préférences et les modes de consommation du paysage agricole. Il s'agit notamment du sexe, âge, état matrimonial, niveau d'instruction, profession et revenu (tableaux A1 et A2).

L'échantillon d'enquête se compose 440 personnes dont 319 hommes et 121 femmes, soit des proportions respectivement de 73% et 27% du total. L'origine principale de la grande partie des personnes enquêtées (67% du total) reste le milieu rural. La moyenne d'âge est de l'ordre de 38 ans. La distribution de l'échantillon par tranches d'âge montre que 59% ont moins de 40 ans, 36% entre 40 et 49 ans et seulement 5% ont plus de 50 ans. Dans 70% des cas, les personnes enquêtées sont mariées et chefs de ménages.

Globalement, le niveau d'instruction est élevé chez près de la moitié des personnes interrogées. En effet, 47% de la population de sondage a une formation universitaire (41%) ou post-universitaire (6%). L'autre moitié est dominée par les personnes ayant une formation secondaire, soit 50% du total, alors que le reste (3%) est partagé entre les niveaux primaire et coranique. Cette caractéristique explique la forte proportion des personnes occupant des postes dans la fonction publique (81%) ou exerçant une fonction libérale (18%). Les sans profession, notamment les retraités, sont très faiblement représentés (1%). Comme conséquence directe de cet état de fait, chez 28% du total le revenu mensuel est supérieur à 5 mille DH et chez seulement 19% inférieur de 2,5 mille DH. En fait, la structure des revenus de notre échantillon ne reflète pas celle à l'échelle nationale.

L'ensemble de ces caractéristiques socio-économiques indique que les préférences en matière du paysage agricole et les consentements à payer qui seront révélés et calculés par la suite, seront représentatifs d'une population citadine majoritairement d'origine rurale, relativement jeune, à forte proportion masculine, de niveau d'instruction globalement élevé, et à revenu moyen à élevé.

ii) Relations ménages citadins - paysage agricole

En plus de leurs motivations culturelle et sociale, les individus apprécient différemment le paysage agricole en fonction du contact physique et de l'interaction qu'ils ont avec une ou plusieurs de ses différentes composantes (physique, esthétique, récréative, nostalgique etc.).

A la question relative aux principaux contacts qu'ont les citadins de la ville de Settat avec le paysage agricole (tableau A3), les résultats montrent qu'une proportion importante des citadins (72%) a soit des liens familiaux en milieu rural qui occasionne des visites régulières de la campagne tout au long de l'année (38%) soit l'habitude de pratiquer des activités sportives ou récréatives en plein air (35%) (Footing, pêche sportive dans les retenues des barrages, chasse, etc.).

Les autres types de contacts sont créés soit par l'exercice d'une activité professionnelle ayant un lien étroit avec le milieu rural (12%) (Commerçant des produits agricoles, représentant commercial, etc.), soit à l'occasion des festivités socioculturelles tenues chaque année dans différentes localités rurales (11%) (Rituels, fêtes familiales, etc.). La possession d'une

résidence secondaire en milieu rural constitue aussi une source de contact avec le paysage agricole, mais reste très peu représentée ne dépassant pas 4% des cas.

Ces résultats témoignent de l'existence des contacts permanents, recherchés ou inopinés, entre les citadins et le paysage agricole, ce qui leur permettent d'avoir des connaissances suffisantes sur l'évolution récente et la situation actuelle du paysage agricole et sa qualité. Ceci constitue par ailleurs une condition requise à la révélation des préférences et le calcul des consentements à payer pour la conservation du paysage agricole.

iii) Préférences individuelles et appréciations du paysage agricole

En se limitant à la composante territoriale du paysage agricole en relation avec son agencement spatial et sa dynamique temporelle, quatre types d'attributs paysagers se sont révélés les plus préférés par la population du sondage. Il s'agit des espaces verdâtres autour des points d'eau en été, l'étendue et la diversité des cultures notamment leur couverture verte en printemps, la floraison des vergers arboricoles, le pâturage des animaux sur les parcours et les chaumes (tableau A4).

Sur les 866 réponses recueillies, les préférences individuelles sont très concentrées sur les éléments paysagers à base de la verdure et la diversité de l'occupation du territoire (75% du total). Les autres préférences sont partagées, à parts égales, entre le paysage des arbres fruitiers (13%) et le paysage des prairies agrémentées par les chevaux de la fantasia et les petits ruminants, notamment la race ovine locale « Sardi » (12%). Ces préférences peuvent témoigner de l'existence des effets potentiels de la modification de la qualité du paysage agricole sur le bien-être des individus. En effet, les préférences individuelles sont l'expression de la sensibilité et des regards de l'observateur par rapport aux éléments paysagers, en étroites dépendances avec ses motivations culturelles, esthétiques, nostalgiques ou morales.

Pour apporter quelques éléments d'éclairage sur les motivations des individus, nous les avons interrogé sur leurs attitudes vis-à-vis de la conservation du paysage agricole. Quatre types d'attitudes se sont dégagées : très motivé, moyennement motivé, peu motivé et indifférent (tableau A5). L'attitude de motivation combine entre la sensibilité de l'individu et sa prédisposition à participer à des actions de conservation et de restauration du paysage agricole.

La conservation du paysage agricole semble motivée environ le deux tiers (72%) de la population du sondage avec des degrés différents, 41% très motivé et 31% moyennement motivé. Les personnes faiblement sensibles ou insensibles à la conservation du paysage agricole représentent respectivement 21% et 7% du total de la population du sondage. Ces attitudes sont certes les conséquences directes de la représentation et de la perception qu'à chaque individu (en vers la paysage agricole), mais dépendent aussi des bénéfices tirés de la consommation directe ou indirecte du paysage agricole.

iv) Formes de consommation du paysage agricole

Les différentes formes de consommation du paysage agricole par les citadins dépendent de la nature de l'offre et de sa qualité. Pour la population de la ville de Settat, zone préurbaine de la plaine céréalière de la Chaouia, le paysage agricole offre d'une part, une couverture verte pendant une période importante de l'année et une ouverture paysagère d'une importance capitale pour le bien-être (fonctions paysagère et sociale) et d'autre part, avec l'espace

Environnement

forestier et les points d'eau permanents, une aire de respiration, de délasserment et d'activités récréatives (fonctions environnementale et récréative).

Les principaux types de paysage agricole et leurs formes de consommation par les citoyens de la ville de Settât sont rapportés dans le tableau A6. La première caractéristique qui se dégage du côté de l'offre est la jointure entre le paysage agricole d'une part, et les paysages forestier et aquatique de l'autre part. Les paysages les plus attrayants se composent du paysage agricole autour des sources permanentes d'eau notamment les retenues des barrages (70% des cas), du paysage agricole limitrophe des espaces boisés (20% des cas) et des champs de culture autour de la ville de Settât (10% des cas). Ces sites paysagers sont visités soit pour le délasserment et la promenade (40% des cas), soit pour la pratique exclusivement des activités de loisir en plein air (30% des cas), ou les deux à la fois (30% des cas). Dans la population des récréationnistes, les randonnées pédestres intéressent plus de leur moitié (55%) et les exercices de footing et de marche environ leur tiers (31%). Le reste est attiré par la pêche sportive (7%), le VTT (3%), la chasse (2%) et la montée du cheval (2%).

Les conditions de consommation du paysage agricole sont analysées moyennant des indicateurs sur la saison des visites, les personnes du ménage concernées, les moyens de transport utilisés, les lieux d'hébergement en cas d'une visite de plusieurs jours, et les niveaux de fréquentation (tableau A7). D'une manière générale, la consommation du paysage agricole dans la région de la Chaouia reste polarisée sur la saison du printemps, soit plus de 70% des cas. Durant cette saison, l'offre en paysage agricole, à son apogée quantitativement et qualitativement, et l'ensoleillement réunissent les conditions idéales pour attirer la grande partie de la population citadine. Par contre, durant la saison d'été, l'attraction diminue fortement à cause d'une part, des changements dans le paysage agricole qui perd son caractère verdoyant, du à son origine principalement une agriculture pluviale et d'autre part, de la forte chaleur qui incite les citoyens à se diriger plus vers les zones côtières.

Que ce soit pour le délasserment ou la pratique des loisirs, le paysage agricole attire l'ensemble des membres du ménage, soit plus de 70% des cas. Pour s'y rendre, environ les deux tiers des ménages utilisent leurs véhicules personnels et le reste fait recours aux moyens de transport public. Toutefois, une part non négligeable (12%) des personnes, en relation avec la pratique des activités de loisir, préfère la marche, le footing, ou les bicyclettes. Chacune de ces conditions d'accès occasionnent des dépenses pour les visiteurs et par conséquent, constituent une première contribution économique du paysage agricole à l'économie régionale et nationale.

Les dépenses supportées par les ménages pour le délasserment à la campagne et la pratique des activités de loisirs en plein air sont variables en fonction de la durée de la visite, les moyens de transport utilisés, les conditions d'hébergement et de restauration et la taille du ménage. En moyenne, chaque ménage dépense 270 DH/visite lorsque le motif de la visite est le délasserment. Par contre, pour le cas de la pratique des loisirs en plein air, les dépenses sont estimées en moyenne à 95 DH/visite/ménage. L'écart entre les dépenses s'explique par l'importance de la durée de la visite et de la valeur des cadeaux pour la famille dans le cas du délasserment à la campagne.

En plus des dépenses en argent, il y a aussi les dépenses en temps liées à la durée de la visite et le niveau de fréquentation des sites récréatifs. La durée de la visite est, en général, d'une journée lorsque le motif de la visite est la pratique des activités de loisirs. Par contre, lorsque l'objectif recherché est le délasserment, plusieurs ménages en consacrent plusieurs jours. Dans

ce cas, la grande partie des visiteurs (84%) héberge chez les membres de leur famille alors que le reste soit chez des amis (7%), soit dans leurs propres logements (résidence secondaire) (9%). En ce qui concerne le niveau de fréquentation, il est évidemment élevé chez les personnes pratiquant des activités de loisir en plein air : leur moitié a des niveaux de fréquentation d'une fois par semaine (27%) ou une fois tous les 15 jours (23%). Par contre, pour le délasserment, le niveau de fréquentation se limite à une à deux fois par an (46%) ou durant les vacances scolaires, en relation avec les fêtes religieuses (18%).

3.2. Résultats de l'évaluation contingente

Compte tenu du niveau actuel de soutien de l'agriculture pluviale au Maroc et de l'état actuel du paysage agricole de la Chaouia, le scénario contingent cherche à révéler la somme d'argent que les consommateurs citadins – de la ville de Settat- sont prêts à payer pour continuer à disposer du paysage agricole. Le consentement à payer est véhiculé comme étant la contribution financière des individus à l'effort de soutien public de l'agriculture pluviale afin d'éviter la détérioration et la disparition de sa fonction d'offre des biens environnementaux non marchands. L'hypothèse de base sur laquelle s'appuie le scénario proposé est que le maintien et le renforcement du soutien à l'agriculture pluviale permettraient d'assurer la viabilité de l'activité et la continuité de ses fonctions de production et d'entretien du paysage agricole.

Les principaux résultats de l'évaluation contingente du paysage agricole comporte deux volets. Le premier concerne les résultats relatifs à la sensibilité et la réaction de la population du sondage au contenu du scénario contingent. Le deuxième volet présente les résultats des analyses économétriques des CAP des individus, notamment les facteurs explicatifs et leurs poids respectifs ainsi que le calcul du CAP moyen.

i) Analyse descriptive des résultats du scénario contingent

La réaction des individus au scénario contingent a confirmé l'attachement de la population citadine au maintien et à la conservation du paysage d'origine agricole. Sur les 440 personnes enquêtées, la grande partie (86%) a accepté le principe de participation à la conservation du paysage agricole et seulement une proportion négligeable (14%) l'a refusé (tableau A8). Cette dernière proportion représente environ la moitié de la catégorie des personnes ayant déclaré « peu intéressées » et « indifférentes » des problèmes de dégradation du paysage agricole (122 cas). Le refus du scénario peut être expliqué par l'insensibilité et l'absence d'une variation d'utilité de ces individus aux aménités d'origine le paysage agricole.

Dans la catégorie des personnes ayant accepté le scénario (86% du total), deux personnes sur trois (65%) ont accepté la première enchère. Mais, ce taux d'acceptation baisse au fur et à mesure que les valeurs d'enchère augmentent (tableau A9). Pour les valeurs comprises entre 25 et 50 DH, le taux d'acceptation de la première enchère est supérieur à 80%, ce qui témoigne de la forte disposition des individus à participer à la conservation du paysage agricole lorsque les cotisations sont financièrement accessibles. Ceci est, par ailleurs, confirmé pour le niveau faible d'acceptation (35%) de la proposition de 200 DH qui représente environ 5% du revenu moyen des ménages interrogés. Globalement, plus la part de l'enchère dans le revenu augmente, plus sa chance d'être acceptée est faible. L'effet du revenu sur l'acceptation des enchères du marché contingent du paysage agricole est similaire à celui des consommateurs dans le marché des biens et services.

Environnement

L'examen de la distribution des réponses dans la double enchère a permis de cerner davantage l'effet du revenu et le comportement des ménages vis-à-vis du scénario contingent de conservation du paysage agricole (tableau A10 et figure A1). Sur les 379 personnes ayant accepté le principe du scénario contingent, 35% a refusé la première enchère pour des raisons de contrainte budgétaire. D'ailleurs, le fait de diminuer la valeur de la première enchère n'a pas incité fortement les individus à accepter de participer à la conservation du paysage agricole. Sur les 132 personnes ayant refusé la première enchère, 79% a confirmé sa réponse de refus dans la deuxième enchère.

Sur la base de l'ensemble des réactions recueillies, on peut distinguer trois grands types de comportements des ménages citadins en vers le paysage agricole :

- Insensibilité et absence de motivations pour la conservation du paysage agricole. Cette catégorie de ménages a refusé le principe d'une participation personnelle à la conservation du paysage agricole. Elle est représentée par environ 14% du total des ménages enquêtés ;
- Volonté conditionnelle pour la conservation du paysage agricole, tributaire du montant de l'enchère proposée en relation avec les caractéristiques individuelles. Cette catégorie se compose des ménages ayant i) accepté la première enchère, mais réfuté la deuxième, ii) refusé la première, mais accepté la deuxième enchère ou iii) refusé objectivement les deux propositions (vrais zéros). Sa représentativité est importante, soit respectivement 44% de la population du sondage et 23% du total des participants au scénario contingent ;
- Volonté inconditionnelle pour la conservation du paysage agricole. Cette catégorie correspond aux ménages ayant répondu favorablement au double enchère, soit respectivement 42% du total des ménages et 79% du total des participants au scénario contingent.

Pour compléter l'analyse des consentements à payer, il importe de s'interroger sur la relation de causalité entre les réponses obtenues et les caractéristiques individuelles pour mieux comprendre le processus cognitif qui conduit les individus à donner leur consentement à payer. L'usage des modèles économétriques est le mieux indiqué pour établir cette relation et dégager ses facteurs explicatifs.

ii) Modèle explicatif des consentements à payer et calcul du CAP moyen

L'objectif de cette partie de l'étude est d'apporter des informations supplémentaires susceptibles d'aider à une meilleure compréhension de la formation des CAP des ménages. Il s'agit en premier lieu d'identifier les facteurs explicatifs des CAP et de caractériser la nature et l'ampleur de leurs effets. Ensuite, de calculer le CAP moyen représentatif de la population de l'échantillon considérée. Enfin, de tirer les enseignements et les implications en matière de politique de gestion de l'espace et de conservation du paysage agricole.

a- Les variables explicatives du consentement à payer

L'hypothèse principale émise pour l'identification des variables explicatives du CAP considère que la probabilité d'accepter l'offre proposée est fonction des caractéristiques socioéconomiques du ménage, son type de contact avec le paysage agricole, son usage direct

du paysage agricole en relation avec ses appréciations qualitatives, ses préférences objectives et subjectives, et ses motivations pour la conservation du paysage agricole. Le tableau 1 présente les facteurs candidats à l'explication du consentement à payer qui sont classés en quatre grandes catégories :

- La première catégorie concerne le profil du chef de ménage caractérisé par les variables sexe, âge, état matrimonial, niveau d'instruction et revenu ;
- La deuxième catégorie s'intéresse aux types de contacts du ménage avec le paysage agricole (permanant ou conjoncturel, recherché ou inopiné). Les variables retenues l'exercice ou non d'une activité professionnelle à la campagne, la possession ou non d'une résidence secondaire à la campagne, l'existence ou non des liens familiaux à la campagne et la possession ou non des moyens de transport ;
- La troisième catégorie de facteurs a trait à l'usage du paysage agricole par le ménage et les appréciations qualitatives relatives à son état actuel. Cette catégorie est représentée par les variables liées à la fréquentation pour le délasserment, la fréquentation pour la pratique des activités de loisirs en plein air et à l'appréciation de l'état actuel du paysage agricole de la Chaouia ;
- La quatrième catégorie se compose des facteurs relatifs aux préférences paysagères du ménage et ses motivations pour la conservation du paysage agricole de la Chaouia. Les variables de préférence concernent deux types de paysages agricoles : autour des points d'eau ou limitrophes des espaces boisés. Les variables de motivations sont relatives soit à la responsabilité morale des individus envers la conservation du paysage agricole en tant que patrimoine agro-environnemental de la région, soit à leur désir de continuer à disposer du paysage agricole pour des usages futurs (délasserment et loisirs en plein air).

Tableau 1. Variables candidates pour l'explication du consentement à payer des ménages

VARIABLES RETENUES	DESCRIPTION ET VALEURS MINIMUM ET MAXIMUM
Caractéristiques socioéconomiques du ménage	
Sexe	Variable dichotomique prenant la valeur 1 si homme et 0 si femme
Age	Classe d'âge à laquelle appartient la personne interrogée :
Etat matrimonial	Variable dichotomique prenant la valeur 1 si la personne interrogée est mariée et 0 si célibataire
Niveau d'instruction	Variable dichotomique prenant la valeur 1 si la personne interrogée à un niveau d'étude égal ou supérieur au Bac et 0 si inférieur
Revenu	Classe de revenu à laquelle appartient la personne interrogée : Classe 1 : <3750 DH Classe 2 : 3750-5000 DH Classe 3 : 5000-6500 Classe 4 : 6500-7500 Classe 5 : >7500 DH
Types de contact avec le paysage agricole	
Activités professionnelles à la campagne	Variable dichotomique prenant la valeur 1 si la personne interrogée exerce une activité professionnelle en milieu rural et 0 si non
Résidence secondaire à la campagne	Variable dichotomique prenant la valeur 1 si la personne interrogée possède une résidence secondaire à la campagne et 0 si non
Familles à la campagne	Variable dichotomique prenant la valeur 1 si la personne interrogée à de la famille à la campagne et 0 si non
Possession des moyens de transport	Variable dichotomique prenant la valeur 1 si la personne interrogée possède son véhicule personnel et 0 si non
Formes de consommation du paysage agricole et appréciations	
Fréquentation- Délasserment	Niveau de fréquentation du paysage agricole par la personne interrogée pour le délasserment : 1=faible, 2=moyen et 3=important
Fréquentation- Loisirs	Niveau de fréquentation du paysage agricole par la personne interrogée pour la pratique des activités récréatives : 1=faible, 2=moyen et 3= important
Appréciation de la qualité du paysage	Variable représentant les scores obtenus par l'individu (0 à 6) sur les questions d'appréciation du paysage agricole posées.
Préférences et motivations pour la conservation du paysage agricole	
Paysage agricole autour des points d'eau	Variable dichotomique prenant la valeur 1 si la personne interrogée préfère le paysage agricole autour des points d'eau (photo 1) et 0 si non
Paysage agricole limitrophe de la forêt	Variable dichotomique prenant la valeur 1 si la personne interrogée préfère le paysage agricole limitrophe de la forêt (photo 2) et 0 si non
Motivation : responsabilité morale	Responsabilité morale de la personne interrogée vis-à-vis de la conservation du paysage agricole de la Chaouia: 1= indifférent, 2= peu motivé, 3= moyennement motivé et 4= très motivé
Motivation : usage futur - délasserment	Variable dichotomique prenant la valeur 1 si la personne interrogée est motivée pour la conservation du paysage agricole à des fins de délasserment et 0 si non
Motivation : usage futur - activités de loisirs	Variable dichotomique prenant la valeur 1 si la personne interrogée est motivée pour la conservation du paysage agricole à des fins d'activités de loisirs en plein air et 0 si non

Pour la recherche des variables explicatives du consentement à payer, les fonctions de répartition de type logistique et probabilistique sont testées sous leurs formes standards et logarithmiques et les résultats obtenus sont évalués sur la base des exigences statistiques (signification des paramètres estimés, le coefficient de détermination, la normalité des erreurs et l'absence de colinéarité) et des considérations empiriques en relation avec les hypothèses formulés (signes des variables explicatives).

Les meilleurs résultats sont obtenus par la fonction de répartition logistique qui s'écrit sous les formes suivantes :

$$\text{Modèle logit court} \quad \log\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \alpha_0 + \alpha_1 M_i$$

$$\text{Modèle logit long} \quad \log\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \alpha_0 + \alpha_1 M_i + \sum_{j=2}^n \alpha_j x_j + U_i$$

Où P_i est la probabilité d'accepter l'enchère proposée, α_j ($j=0, 1, 2, \dots, n$) sont les paramètres à estimer, M_i est la valeur de l'enchère proposée, x_j est le vecteur des variables explicatives individuelles et U_i est le terme d'erreur.

Les tableaux 2 et 3 présentent les valeurs des paramètres estimés et leur signification statistique (t-statistique) ainsi que des indicateurs sur la robustesse des estimations économétriques (R^2 , Log de la vraisemblance et la fraction des prédictions correctes) des deux modèles logit court et long. Globalement, les signes des paramètres estimés obtenus pour les deux versions du modèle logit sont conformes à la théorie économique, dans la mesure où la probabilité d'accepter le CAP diminue avec la valeur de l'enchère proposée et augmente avec le revenu. Au regard des préférences exprimées obtenues, on peut dire que les ménages citadins interrogés ont un comportement de demandeur de préservation du paysage agricole.

Pour le modèle logit long, sur l'ensemble des variables explicatives testées huit d'entre-elles expliquent de manière significative le consentement à payer. Il s'agit, en plus de la valeur de l'enchère (-) et de la constante (-), du revenu (+) et le niveau d'instruction (+), représentant la catégorie des variables « caractéristiques socioéconomiques du ménage », l'appréciation de la qualité actuelle du paysage agricole (+) faisant partie de la catégorie des variables « formes de consommation du paysage agricole et appréciations », et des composantes de la valeur de conservation notamment la valeur patrimoniale (+), la valeur d'usage futur- délasserment (+) et la valeur d'usage futur- loisirs (+) appartenant à la catégorie des variables « préférences et motivations pour la conservation du paysage agricole ».

L'analyse des effets des variables explicatives individuelles sur le CAP montre que plus le revenu est important, plus le ménage accepte davantage l'enchère proposée. Sur les 187 ménages ayant répondu positivement à la première et à la deuxième enchère, plus du tiers (37%) ont un revenu supérieur à 5000 DH/mois. Par contre, dans la catégorie ayant refusé les deux enchères, soit au total 104 ménages, 60% a un revenu mensuel inférieur à 3750 DH. Il se dégage ainsi qu'un revenu stable et suffisant, garantissant au ménage un cadre de vie convenable, constitue une motivation essentielle à la conservation des aménités paysagères et récréatives d'origine agricole.

Environment

Tableau 2. Variables explicatives du CAP pour la conservation du paysage agricole de la Chaouia : *résultats du modèle logit court*

Variables	Paramètre estimé	Erreur standard	t-statistique	Probabilité
<i>Constante</i>	2,52	0,302198	8,33692	[0,000]
<i>Montant de l'enchère (M)</i>	-0,016	0,002227	-7,20399	[0,000]
Log de la vraisemblance = -214,1 Pourcentage des prédictions correctes = 67,3%				

Tableau 3. Variables explicatives du CAP pour la conservation du paysage agricole de la Chaouia : *résultats du modèle logit long*

Variables	Paramètre estimé	Erreur standard	t-statistique	Probabilité
<i>Constante</i>	-3,95476	1,31363	3,01055	[0,003]
<i>Montant de l'enchère</i>	0,023152	0,003152	7,34572	[0,000]
Sexe	0,553098	0,361673	1,52928	[0,126]
Age	0,051207	0,231746	0,220963	[0,825]
Enfance	0,164003	0,336744	0,487026	[0,626]
Etat matrimonial	0,452760	0,382903	1,18244	[0,237]
<i>Niveau d'instruction</i>	1,42843	0,378297	3,77594	[0,000]
<i>Revenu</i>	0,482767	0,221825	2,17635	[0,030]
Fréquentation- Délassément	-0,161470	0,244658	0,659983	[0,509]
Fréquentation- Loisirs	0,152668	0,201931	0,756045	[0,450]
<i>Appréciation de la qualité du paysage</i>	0,253965	0,158177	1,60558	[0,108]
Activités professionnelles à la campagne	-0,044563	0,387716	-0,114938	[0,908]
Résidence secondaire à la campagne	0,496379	0,649880	0,763800	[0,445]
Familles habitantes à la campagne	0,317261	0,425831	0,745040	[0,456]
Possession des moyens de transport	-0,418586	0,339803	-1,23185	[0,218]
Préférence : paysage agricole autour des points d'eau	0,365819	0,549811	0,665354	[0,506]
Préférence : paysage agricole limitrophe de la forêt	0,231949	0,624084	0,371663	[0,710]
<i>Responsabilité morale</i>	0,997638	0,190163	5,24623	[0,000]
<i>Usage futur - Délassément</i>	1,73766	0,550512	3,15645	[0,002]
<i>Usage futur - Activités de loisirs</i>	2,17845	0,426813	5,10400	[0,000]

Nombre d'observations = 379

R² = 0,46

Log de la vraisemblance = -144,501

Pourcentage des prédictions correctes = 83%

En relation toujours avec le profil socioéconomique des personnes interrogées, l'influence exercée par le niveau d'instruction sur la probabilité d'accepter l'enchère est plus importante lorsque l'individu a un niveau supérieur au Baccalauréat. Ce résultat permet de mettre en relation les attitudes vis-à-vis de la conservation du paysage agricole et les niveaux d'instruction des individus. Dans la population d'échantillon ayant répondu positivement à la double enchère, 73% a un niveau supérieur au Baccalauréat. Toutefois, la structure de l'échantillon selon le niveau d'instruction n'est pas représentative de la société marocaine où le taux d'analphabétisme est très élevé. Ceci constitue, en relation avec la distribution des revenus, une première source de biais liée à l'échantillonnage et qui est de nature à surestimer la valeur du CAP moyen.

L'effet des appréciations exprimées par les individus vis-à-vis de la qualité actuelle du paysage agricole est aussi conforme avec le résultat attendu. En effet, les individus qui apprécient la qualité du paysage agricole dans son état actuel ont tendance à accepter l'enchère offerte plus que les autres. Cet effet peut être expliqué par le fait que les appréciations exprimées par les individus sont étroitement liées aux avantages qu'ils retirent de la consommation directe et indirecte du paysage agricole. Par rapport à la population d'échantillon, la grande proportion juge que le paysage agricole de la Chaouia est un lieu calme et très beau (32%), magnifique et naturel (31%) et offre une ouverture de délasserment par rapport à la ville de Settat (13%). Il s'ensuit que l'attitude environnementale positive constitue une source non négligeable de motivations des individus pour la conservation du paysage agricole.

Quant aux motivations des individus pour la conservation du paysage agricole, l'effet obtenu montre une influence positive sur la probabilité d'accepter l'enchère. Les individus qui se déclarent avoir une responsabilité morale vis-à-vis de la préservation du paysage agricole sont davantage enclins à accepter l'enchère que les personnes indifférentes ou insouciantes. Par rapport à la population d'échantillon, la proportion ayant manifesté la nécessité de préserver les paysages agricoles pour les générations futures représente 38% du total.

Enfin, les personnes pratiquant des activités récréatives (délasserment et loisirs en plein air) sont plus disposées à accepter la première enchère que les autres. Leur motivation principale pour la conservation du paysage agricole est globalement liée au maintien de l'option d'usage récréatif futur. Cette volonté se confirme aussi au niveau de la deuxième enchère puisque respectivement 51% et 62% d'entre-elles ont accepté aussi l'enchère supérieure. Toutefois, ces motivations pour la conservation du paysage agricole peuvent inclure le biais géographique lié à la mitoyenneté du paysage agricole des espaces boisés et des plans d'eau.

b- Calcul du consentement à payer moyen

La meilleure mesure du consentement à payer moyen (CAP moyen) des individus peut être obtenue par la moyenne tronquée. Celle-ci peut être calculée sur la base des résultats économétriques de l'estimation du modèle logit selon l'expression suivante :

$$E(\text{CAP}) = -\frac{1}{\alpha_1} \ln\left(\frac{1+e^c}{1+e^{c-\alpha_1 M_{\max}}}\right)$$

Avec α_1 est le coefficient estimé relatif à l'effet de l'enchère proposée, c est la somme des produits des coefficients estimés et les niveaux moyens des variables explicatives significatives du modèle et M_{\max} est la valeur maximale des enchères proposées.

Environment

En remplaçant les paramètres estimés par leurs valeurs et en utilisant les niveaux moyens des six variables explicatives significatives du modèle long, le consentement à payer moyen se situe entre 137 DH/ménage/an (modèle logit court) et 142 DH/ménage/an (modèle logit long). Le tableau 4 présente une comparaison entre les différentes mesures du CAP moyen. En moyenne, la valeur de 140 DH est un estimé convenable du CAP annuel par ménage.

Tableau 4. Comparaison des différentes mesures du CAP moyen (en DH/ménage/an)

	Moyenne observée	Moyenne tronquée (0,200)		Médiane ($-c/\alpha_1$)
		Modèle court	Modèle long	
CAP	110	137	142	154

L'analyse de l'influence des caractéristiques individuelles sur le CAP moyen permet de dégager les constatations suivantes (tableau 5):

- Les personnes ayant un niveau d'instruction supérieur au Baccalauréat sont disposés à payer environ 60 DH de plus que les autres pour la conservation du paysage agricole, toutes choses égales par ailleurs. C'est dire que le consentement à payer de l'individu citoyen pour la conservation du paysage agricole dépend de la quantité d'informations dont il possède et de son niveau de connaissances. Ce résultat met en évidence l'effet du regard informé et le rôle positif que peuvent jouer la sensibilisation et l'éducation environnementale dans les actions de conservation du paysage agricole ;
- La participation financière de l'individu à la conservation du paysage agricole reste fortement tributaire de son revenu. Les personnes ayant des revenus supérieurs sont prêts à payer 20 DH plus que les autres. Ce qui implique une différence importante de CAP de l'ordre de 100 DH entre les intervalles extrêmes de la distribution de revenus (5 classes). Ce résultat témoigne d'une part, de la relation étroite entre les ressources financières des ménages et leur participation à la conservation des ressources paysagères. D'autre part, il dévoile que les actions de la conservation du paysage agricole dans les pays en voie de développement, tel que le Maroc, ne peuvent compter exclusivement sur la contribution financière de la société citadine où les indices de pauvreté sont généralement élevés;
- Les personnes qui se déclarent satisfaits de l'état actuel du paysage agricole (appréciation positive) sont prêtes à payer plus que les autres ayant une appréciation négative. Le montant additionnelle est de 10 DH, ce qui donne une différence de CAP d'environ 70 DH entre les indices extrêmes d'appréciation ;
- La responsabilité morale que pense avoir l'individu au sein de la société à l'égard de la conservation du paysage l'incite à payer un CAP supérieur de 40 DH par rapport aux autres. Cette motivation, étroitement liée aux regards formé et informé, met en exergue, encore une fois, l'intérêt de la médiatisation des informations sur l'offre paysagère agricole et ses multiples avantages ;
- La fréquence et l'intensité d'usage récréatif du paysage agricole (délassement et loisirs en plein air) constituent des sources importantes d'augmentation du CAP des individus. Toutes choses égales par ailleurs, les personnes utilisant le paysage agricole comme lieu de délassement attribuent un montant de 75 DH supérieur au CAP des autres. De même, les personnes pratiquant des activités de loisirs en plein air déclarent

un CAP supérieur de 90 DH que les autres. Il s'ensuit que le type d'usage récréatif et l'intensité du besoin en aménités rurales, qui constituent le regard initié, expliquent en grande partie les motivations individuelles pour la conservation du paysage agricole.

Tableau 5. Effets des caractéristiques individuelles sur le CAP moyen (DH/ménage/an)

Variables explicatives	Influence sur le CAP moyen (DH/ménage/an)
Niveau d'instruction	62
Revenu	21
Appréciation positive du paysage agricole	11
Motivations :	
- Responsabilité morale	43
- Usage futur - Délassement	75
- Usage futur - Activités de loisirs	94

4. Conclusion

L'objectif principal de la présente étude est de contribuer à l'évaluation économique des externalités paysagères de l'agriculture pluviale marocaine. La finalité recherchée est d'exprimer en grandeur monétaire ce que les ménages citadins marocains sont prêts à payer pour la conservation du paysage agricole. Les résultats produits ont permis de tirer des conclusions aussi bien méthodologiques que analytiques et pratiques.

Compte tenu du caractère non marchand du service paysager de l'agriculture, la méthode d'évaluation contingente est utilisée comme support de base de l'exercice de valorisation. Certes, sur le plan méthodologique, la méthode d'évaluation contingente constitue encore un sujet de controverse, mais son application pour le cas marocain a permis de tirer plusieurs enseignements, spécifiques au contexte des pays en voie de développement, de nature à enrichir les débats sur sa pertinence et ses limites. Tout d'abord, en tant qu'exercice de communication, l'évaluation contingente a initié une partie de la population citadine marocaine à la valorisation contingente, non familiarisé jusqu'à présent avec ce genre d'évaluation. Ensuite, elle a montré l'intérêt de l'utilisation des supports photographiques accompagnés des informations générales et spécifiques sur le paysage agricole pour alléger le poids du biais d'inclusion géographique. Enfin, à l'aide de la technique de référendum avec choix dichotomique double, précédée d'une pré-enquête basée sur la question ouverte, elle a permis de réduire le biais systématique lié à la dominance des valeurs extrêmes.

En dépit des dispositions prises, les résultats produits restent soumis à deux limites très importantes. La première est liée à l'hypothèse de départ de l'étude considérant d'une part, que la conservation du paysage agricole est une conséquence du maintien de l'activité agricole et d'autre part, que les individus attribuent incontestablement une valeur monétaire en fonction des avantages environnementaux et sociétaux qu'ils retirent de l'usage et le non-usage. Or il n'est pas tout à fait vrai que le maintien de l'occupation du sol par les agriculteurs est une condition sine qua non de la conservation effective de la qualité du paysage agricole. Tout dépendra des pratiques agricoles et des mesures agri- environnementales mises en place. De même, les aides et les subventions en faveur des agriculteurs ne garantissent pas l'offre du service paysager de qualité conforme aux préférences des contribuables.

La deuxième lacune est inhérente à l'échantillonnage et à sa représentativité par rapport à la société citadine marocaine. Les 440 ménages choisis au hasard des différents quartiers de la ville de Settat sont majoritairement d'origine rurale, relativement jeune, à forte proportion masculine, de niveau d'instruction globalement élevé, et de revenus moyen à élevé. Deux différences importantes, par rapport à la structure générale de la société marocaine, méritent d'être évoquées. Il s'agit de la forte représentativité des individus de niveaux d'instruction supérieur et de revenu supérieur à 5000 DH. Ces deux caractéristiques conditionnent fortement les regards des individus sur le paysage agricole et par conséquent, peuvent constituer une source de biais en surestimant le CAP moyen.

Les résultats empiriques dégagés montrent que les ménages citadins - de la ville de Settat- ont un comportement de demandeur pour la conservation du paysage agricole de la Chaouia. Au regard des préférences exprimées, le consentement à payer moyen (CAP moyen) est évalué à 140 DH/ménage/an, soit l'équivalent de 14 Euro/ménage/an. Il s'agit de la première estimation de la valeur sociale de la préservation du paysage agricole au Maroc.

L'analyse des facteurs exerçant une influence significative sur le CAP a permis de mettre en évidence le rôle important des caractéristiques socioéconomiques, des appréciations qualitatives et des motivations individuelles dans le processus d'évaluation du paysage agricole. Ainsi, l'effet positif du revenu témoigne de la relation étroite entre les ressources financières du ménage et sa participation à la conservation des ressources paysagères. De même, le fait que l'individu dispose des regards informé, formé et initié sur le paysage agricole favorise plus l'acceptation du scénario contingent et la proposition des valeurs supérieures. Les regards formé et informé sont liés au niveau d'instruction de l'individu, à ses connaissances générales et spécifiques sur le paysage agricole et à la responsabilité morale qu'il pense avoir au sein de la société à l'égard de la conservation du paysage. Quant au regard initié, il représente l'interaction entre la composante objective du paysage et le plaisir visuel des individus associé aux bénéfices esthétiques et récréatifs. L'ensemble de ces effets montre que le CAP moyen calculé englobe aussi bien les bénéfices esthétiques que psychologiques que génère le paysage agricole pour les individus.

Les implications de l'application de la méthode d'évaluation contingente au paysage agricole sont multiples. D'une part, les résultats dégagés permettraient d'étendre les analyses classiques « coûts-avantages » dans les projets agricoles par l'intégration et l'évaluation des services paysagers non marchands, d'asseoir une comptabilité spécifique aux avantages esthétiques et récréatifs de la fonction paysagère et de renforcer les capacités d'analyse des impacts environnementaux positifs de l'agriculture. D'autre part, les valeurs calculées constitueraient des références de base pour les études futures visant l'appréhension de la valeur économique du paysage agricole et pour éclairer les décisions politiques en matière de soutien du secteur agricole. Enfin, l'internalisation de la valeur sociale de la conservation du paysage agricole serait sans doute une preuve irréfutable pour hisser la fonction paysagère parmi les plus importants rôles environnementaux de l'agriculture.

Références bibliographiques

Bergström J.C., Dillman B.L., et Stoll J.R., (1985). Public environmental amenity benefits of private land: the case of prime agricultural land. *Southern Journal of Agricultural Economics*. Vol. 17, n° 1, pp. 139-149.

Bonnieux, F. et Desaigne B., (1998). *Economie et politique de l'environnement*. Paris, Dalloz.

Bonnieux F., Rainelli P., et Vermersch D., (1995). The provision of environmental goods by agricultural. *The European Association of Environmental and Resource Economics*. Vith annual conference EAERE, Suede.

Colson F., et Stenger-Ietheux A., (1996). Evaluation contingente et paysages agricoles. Application au bocage de Loire-Atlantique. *Cahiers d'Economie et Sociologie Rurales*, n°39-40, 2^{ème} et 3^{ème} trimestres.

Desaigne B. et Point P., (1993). *Economie du patrimoine naturel. La valorisation des bénéfices de protection de l'environnement*. Paris.

Drake L. (1992). The non-market value of the Swedish agricultural landscape. *European Review of Agricultural Economics*. Vol. 19, n°3, pp. 351-364.

Durand S. et Point P., (2000). Approche théorique et économique de la valeur d'existence: Application aux espèces animales protégées. In *Méthode d'évaluation contingente et décision publique*. INRA, RENNE.

Halstead J.M., (1984). Measuring the non-market value of Massachusetts agricultural land: a case study. *Journal of Northeastern Agricultural Economic Council*, vol. 13, n°1, pp. 12-19.

Maddala G. S., (1988). *Introduction to econometrics*. Macmillan Publishing Company.

Noublanche C., (2000). Evaluation économique du paysage, quelle possibilité d'identification des composantes de la demande pour l'aide à la décision publique, à partir de l'exemple de la châtaigneraie cévenole ? Thèse de doctorat, spécialité Agro-Economie, INRA-ESR, Montpellier.

Redies T., (1992). Estimation monétaire des externalités de l'agriculture : identification des externalités de l'agriculture et étude des possibilités d'évaluation empirique. Recherche IER-CERME ERFZ.

Pruckner G. (1995). Agricultural landscape cultivation in Austria: An application of the CMV. *European Review of Agricultural Economics*. Vol. 22, n° 2, pp. 173-190.

Willis K.G., (1994). The value of Agricultural Landscape in England and Wales. A Dubgaard, I. Bateman and M. Merlo Edition, pp. 99-115.

ANNEXES

Tableau 1. Répartition de la population du sondage selon leurs sexe, âge et état matrimonial

Profil socio-économique	Nombre par classe	Pourcentage (%)
Sexe :		
Masculin	319	73
Féminin	121	27
Age :		
Moins de 30 ans	72	16
30-39 ans	190	43
40-50 ans	158	36
Plus de 50 ans	20	5
Etat matrimonial :		
Célibataire	130	30
Marié	310	70

Tableau 2. Répartition de la population du sondage selon leur niveau d'instruction, profession et revenu

Profil socio-économique	Nombre	Pourcentage
Niveau d'instruction :		
Sans	3	1
Primaire	13	3
Secondaire	131	30
Technique	88	20
Universitaire	180	41
Post-universitaire	25	5
Profession :		
Fonctionnaire	329	75
Enseignant	27	6
Ouvrier	19	4
Agriculteur	6	1
Retraité	5	1
Commerçant	49	11
Médecin	5	1
Revenu (en DH/mois) :		
Moins de 2500	82	19
2500-3750	146	33
3750-5000	86	20
5000-6500	49	11
6500-7500	41	9
7500-10.000	17	4
Plus de 10.000	19	4

Tableau 3. Principales sources de contacts avec le paysage agricole de la Chaouia

Types de contact :	Nombre	Pourcentage (%)
Visite de la famille en milieu rural	288	38
Récréation et activités de loisir en plein air	266	35
Activité professionnelle en milieu rural	97	12
Manifestations socioculturelles régionales	84	11
Résidence secondaire en milieu rural	29	4
Total	764*	100

(*) Plusieurs personnes ont plus d'une source des contacts avec le paysage agricole

Tableau 4. Préférences de la population du sondage pour les éléments du paysage agricole

Préférences individuelles	Nombre	Pourcentage (%)
Espaces verdâtres autour des points d'eau en été	354	41
Etendue des cultures et leur couverture verte en printemps	294	34
Floraison des vergers d'arbres fruitiers	117	13
Pâturage des animaux sur parcours et chaumes	101	12
Total	866	100

Tableau 5. Attitudes des enquêtées vis-à-vis de la conservation du paysage agricole

Attitudes	Nombre	Pourcentage (%)
Très motivé	181	41
Moyennement motivé	137	31
Peu motivé	91	21
Indifférent	31	7
Totale	440	100

Tableau 6. Types de paysage agricole et leurs principales formes de consommation

Offre et formes de consommation	Nombre	Pourcentage
<u>Types de paysage agricole les plus fréquentés:</u>		
- Grandes cultures autour des sources permanentes d'eau	310	70
- Grandes cultures limitrophes de la forêt	86	20
- Champs de cultures périurbains	44	10
<u>Formes de consommation :</u>		
- Délassement et promenade	174	40
- Activités de loisir en plein air	132	30
- Les deux formes	134	30
<u>Principales activités de loisir :</u>		
- Randonnée pédestre	193	55
- Randonnée équestre	6	2
- Footing, marche	108	31
- Vélo, VTT	11	3
- Pêche	23	7
- Chasse	8	2

Tableau 7. Indicateurs sur les conditions de consommation du paysage agricole

	Délassement (n=308)		Activités de loisirs (n=266)	
	Nombre de cas	Pourcentage	Nombre de cas	Pourcentage
Période :				
Hiver	4	1	0	0
Printemps	299	71	256	82
Eté	120	28	58	18
Personnes concernées :				
Seul	42	14	22	8
En famille	256	83	189	71
En compagnie de ami(e)s	10	3	55	21
Moyens de transport utilisés :				
Véhicule personnel	187	61	170	64
Transport public (Taxi, bus, autocar)	118	38	65	24
Autres (Moto, vélo, marche)	3	1	31	12
Lieu principal d'hébergement :				
Chez la famille	267	84	-	-
Chez les amis	21	7	-	-
Résidence secondaire	27	9	-	-
Fréquentation :				
Une fois par semaine	33	11	73	27
Une fois tous les 15 jours	27	9	61	23
Une fois par mois	50	16	41	15
Toutes les vacances scolaires	57	18	18	7
Une à deux fois par an	141	46	73	27

Tableau 8. Réactions de la population du sondage au scénario proposé

Réactions aux scénarios	Effectif des répondants	Pourcentage
Scénario accepté	379	86
Première enchère acceptée (oui)	247	56
Première enchère refusée (non)	132	30
Scénario refusé	61	14
Ensemble	440	100

Tableau 9. Distribution du taux d'acceptation de la première enchère

Consentements à payer positifs (en DH)	25	50	75	100	125	150	175	200
Total des propositions (N)	60	50	56	54	59	55	52	54
Acceptation de la première enchère (n)	53	44	32	29	23	25	22	19
Taux d'acceptation (%)	83	88	57	54	39	45	42	35

Tableau 10. Distribution des consentements à payer dans la double enchère (en %)

Pourcentage des réponses (N=379)		Première offre	
		Oui (n _{oui} =247)	Non (n _{non} =132)
Deuxième offre	Oui	49 <i>(76)</i>	7 <i>(21)</i>
	Non	16 <i>(24)</i>	28 <i>(79)</i>
Total		65	35

Les chiffres entre parenthèses (en italique) indiquent le pourcentage

Figure 1. Distribution des consentements à payer des ménages en fonction de la double enchère

