

la participation des agriculteurs à l'amélioration du paysage

résultat d'une enquête auprès d'agriculteurs en Loire-Atlantique

par François Colson, Inès Almandoz et Anne Stenger

INRA-LERECO, rue de la Gérardière, BP 1627, 44316 Nantes cedex

1. Les objectifs de l'enquête

Le bocage est un paysage caractéristique de l'Ouest de la France. Associé à l'élevage, que pratiquent 6 exploitations agricoles sur 10 en Loire-Atlantique, il y est le paysage le plus fréquent.

Comme tous les départements de l'Ouest de la France, la Loire-Atlantique a connu une forte diminution de la longueur de haie bordant les terrains agricoles. Commencé dans les années cinquante, l'arrachage des haies se poursuit encore aujourd'hui. En partie pratiqué dans le cadre des opérations de remembrement (qui ont touché, à ce jour, la moitié des communes du département), il est souvent entrepris par des agriculteurs de leur propre initiative. Cette évolution est directement liée à la modernisation et à l'intensification de l'agriculture, à la diminution de la main d'oeuvre familiale disponible pour l'entretien des haies et à l'apparition de moyens de chauffage plus pratiques et moins onéreux que le bois. Entre les deux inventaires forestiers de 1974 et de 1985, 22 000 km de haies ont ainsi été arrachés en Loire-Atlantique (41 000 km en 1974, contre 19 000 km en 1985). La longueur moyenne de haie par hectare de surface agricole est passée, en douze ans, de 84 à 41 m (source : IFN et REA-1974). Il y a actuellement, estime-t-on, 15 000 ha de haies dans le département.

Parties prenantes du système de production, les haies contribuent à créer le paysage de bocage. Elles constituent, à ce titre, un bien public qui intéresse l'ensemble des citoyens. Aujourd'hui, les consommateurs expriment de plus en plus souvent leurs attentes et leur sensibilité paysagères. Le laboratoire d'Etudes et de Recherche économiques de l'INRA de Nantes a mené, en 1994, la première évaluation contingente des paysages agricoles réalisée en France. Ce travail a consisté à mesurer le consentement à payer des ménages pour l'amélioration du paysage de bocage de Loire-Atlantique, à partir d'une enquête réalisée auprès de 700 ménages (Colson et Stenger, 1995). Interrogés sur la qualité du paysage de bocage, plus de 80% des ménages regrettent que le paysage de bocage (leur paysage préféré) se dégrade. Ils estiment que la restauration de ce paysage est nécessaire et proposent de participer à son financement.

La replantation des haies a débuté dans les années 80, lorsque, suite à une déstructuration parfois excessive du bocage, des problèmes microclimatiques se sont posés sur les exploitations (voir encadré). Elle a été encouragée par les soutiens financiers et techniques apportés respectivement par le conseil général et la chambre d'agriculture de Loire-Atlantique. Depuis 1981, 1 600 planteurs ont participé à cette action (dont deux tiers d'agriculteurs), et environ 530 km de haies ont été plantés. Le kilométrage annuel, tout comme le nombre d'agriculteurs participants, sont en constante augmentation (voire figure 1). Durant l'hiver 1994-1995, 60 km de haies ont été plantés avec la subvention du conseil général.

Entre 1991 et 1994, 521 agriculteurs ont planté des haies (dont 100 récidivistes). Néanmoins, le nombre d'agriculteurs concernés reste faible (5% du nombre total des exploitants du département) et il y a plus de kilomètres de haies arrachées que de kilomètres plantés.

Pour satisfaire la « demande paysagère » des habitants de Loire-Atlantique tout en assurant l'intégration de la haie dans le système productif des exploitations, il faudrait accroître le rythme de replantation raisonnée des haies. Comment pourrait-on augmenter le nombre d'agriculteurs planteurs de haies, et la longueur de haie plantée ? Quelles sont les conditions techniques et socio-économiques d'une participation accrue des agriculteurs à l'amélioration du paysage de bocage ?

C'est pour répondre à ces deux questions que nous avons interrogé directement trente agriculteurs producteurs de lait ou de viande bovine. L'enquête a été réalisée sur 4 groupes de communes de Loire-Atlantique (fig. 2). Ces sites ont été choisis de façon à couvrir les principaux contextes locaux du département. Le premier site, qui comprend les communes de Saint-Gildas-des-Bois, Guenrouet, Pléssé et Séverac (1) (voir carte ci-dessous), est une zone remembrée avec de très beaux restes de bocage, lieu d'un plan de développement durable. Le second, formé par les communes de Campbon et de Bouvron (2), est une zone d'agriculture assez intensive, remembrée, avec des restes moyens de bocage. Le troisième site rassemble des communes dont le bocage a été arasé et dont l'agriculture est plutôt intensive (communes de Teilée, Riallié, Trans-sur-Erdre (3)). Les communes du quatrième site (Sainte-Pazane et Sainte-Hilaire-de-Chaléons (4)), où l'agriculture est intensive, n'ont pas été remembrées.

Les agriculteurs de notre échantillon, par rapport l'agriculteur moyen du département (tab.I), sont plus jeunes, plus souvent associés en GAEC, disposent d'une surface agricole utile (SAU) plus importante ;

ce sont tous des éleveurs de bovins (cas de 60% des exploitants agricoles de Loire-Atlantique). Nous les avons interrogés avec un questionnaire en trois parties. La première est une approche sociologique des motivations pour la plantation ou la non-plantation des haies. La seconde vise à estimer les coûts d'installation et d'entretien des haies. Enfin, la troisième partie est destinée à mesurer l'impact des subventions sur le rythme de plantation des haies.

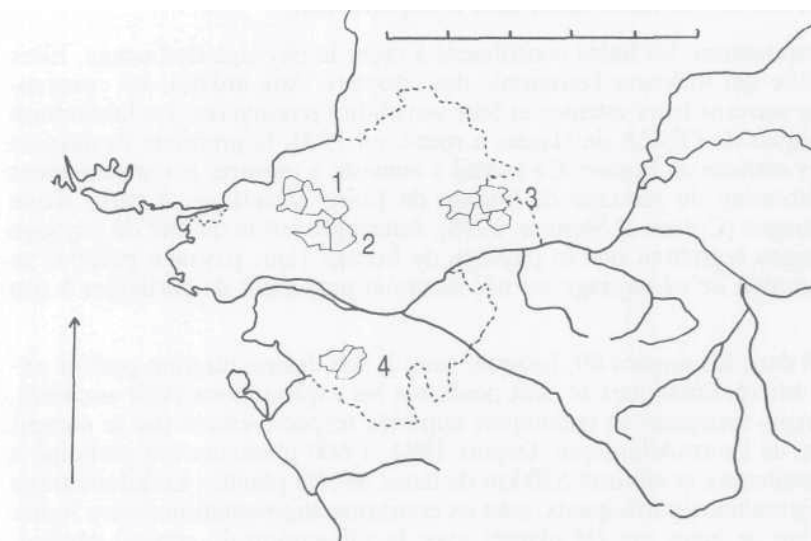


Figure 2. Le département de Loire-Atlantique et les communes-échantillon (identifiées dans le texte) le segment représente 100 km

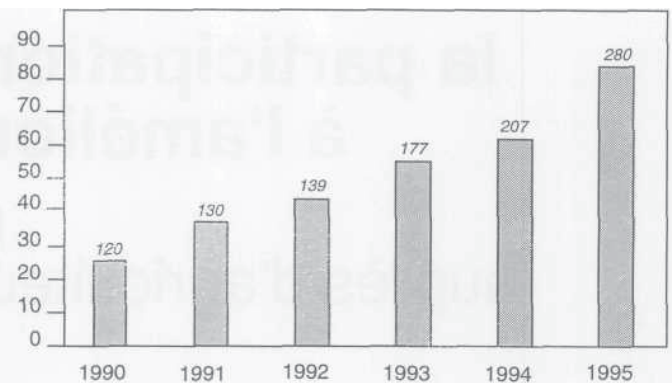


Figure 1. Evolution des longueurs de haie plantées par les agriculteurs (en kilomètres) et effectif d'agriculteurs planteurs (chiffres en italiques) Source : chambre d'Agriculture de Loire-Atlantique 1995

Tableau I. Particularités de l'échantillon par rapport à la population d'agriculteurs de Loire-Atlantique

	Echantillon	Loire-Atlantique
Age (ans)	42	46
GAEC(%)	35	15
SAU (ha)	79	43
Bovins = production principale (%)	100	60
Haies actuelles sur l'exploitation (km)	4	1,5
Haies plantées (m)	800	NS

Source : INRA Nantes, enquête Paysage 1995.



Russo

2. Trois types de comportements face à la replantation des haies

Aujourd'hui, la décision de replantation semble plutôt dépendre de motivations culturelles que de motivations techniques ou financières.

Hypothèse à vérifier... ce que nous avons entrepris de faire en suivant une démarche qualitative (analogue à celle mise en oeuvre lors d'un travail sur un sujet voisin, « L'opinion des agriculteurs à propos de l'entretien de l'espace » (Guary *et al.*, 1994), qui s'appuie sur la méthode des « types idéaux » habituellement utilisée par les sociologues. Nous avons posé des questions semi-ouvertes et avons analysé particulièrement les réponses à celles qui permettent de mesurer les principales raisons de la motivation. Voici ces questions : Quelle est la raison la plus importante pour laquelle vous avez planté ? Quelle est la perception des haies dans votre entourage ? Avez-vous été influencé par des personnes de votre entourage, quand vous avez décidé de planter des haies ? Est-ce que ces plantations ont changé vos relations avec votre entourage ? Est-ce un résultat auquel vous vous attendiez ? Pensez-vous qu'il est de votre responsabilité de participer à l'amélioration du paysage de bocage en Loire-Atlantique ? Nous avons ainsi construit une typologie du comportement des agriculteurs face à la replantation des haies représentée par le graphe de la figure 3 (ci-après).

Cette représentation révèle trois types d'agriculteurs, différant par leur comportement face à la replantation des haies : « les passionnés », « les contraints » et les « non-plantateurs ».

Les passionnés

Les 18 agriculteurs qui font partie de ce groupe sont très motivés par la plantation de haie (certains continueraient à planter même en cas de suppression de la subvention). Leur principale motivation est d'origine personnelle ; ils sont nombreux à dire « j'ai depuis longtemps envie de replanter », « cela fait partie de mon mode de vie ». Différents « déclics » les ont fait passer à l'acte (plantations réussies du voisin, conseils du technicien de la chambre d'agriculture 44, subvention pour la plantation...). Les justifications de la plantation des haies sont variées. Les uns plantent avant tout pour eux-mêmes (raisons techniques, amélioration du paysage personnel). Les autres plantent aussi par égard pour leurs concitoyens, ou pour la nature (restauration d'un patrimoine, legs aux générations futures, écologie).

Les contraints

Ces trois agriculteurs ont été contraints de planter des haies par leur entourage. Le premier a été influencé par ses jeunes associés qui ont « une autre vision » du métier d'agriculteur, plus tourné vers la responsabilité paysagère et écologique. Les deux autres ont planté des haies autour de leurs bâtiments d'élevage « pour temporiser, calmer les esprits des voisins qui se plaignent de l'odeur ». Pour eux, la haie impose de nombreuses contraintes (techniques et de temps de travail) sans contre-partie positive sur la production. En plantant des haies, ils ont cherché à donner une meilleure image de l'agriculture et à améliorer leurs relations avec leur entourage.

Les non-plantateurs

Au sein de ce groupe se distinguent trois sous-groupes. Les « réfractaires » (2 individus) ne planteront jamais de haie car ils pensent qu'elle est néfaste pour la production agricole. Pour eux, l'agriculteur est uniquement un producteur de biens alimentaires. Les « planteurs potentiels » (4 individus) n'ont pas encore planté par manque de moyens matériels (temps, main d'oeuvre, finances), ou parce qu'ils ne voient aucun intérêt agronomique à la haie. Ils prévoient cependant de planter des haies dans les cinq années à venir. Les causes de ce changement de comportement sont d'ordre relationnel (influence de l'entourage, du technicien de la chambre d'agriculture 44), ou d'ordre financier (subvention). Le dernier non-plantateur a « déjà beaucoup de haies sur [son] exploitation ».

Aujourd'hui, les motivations pour la plantation de haie apparaissent donc surtout d'ordre relationnel et culturel. La typologie présentée n'est pas à considérer comme statique. Certains non-plantateurs projettent de planter des haies dans les cinq années à venir. Leur changement d'attitude dépend entre autre de la contre-partie financière proposée. Il est donc possible d'envisager l'émergence d'un quatrième type de comportement, celui d'agriculteurs qui planteront des haies en raison d'un contrat environnemental passé avec les collectivités.

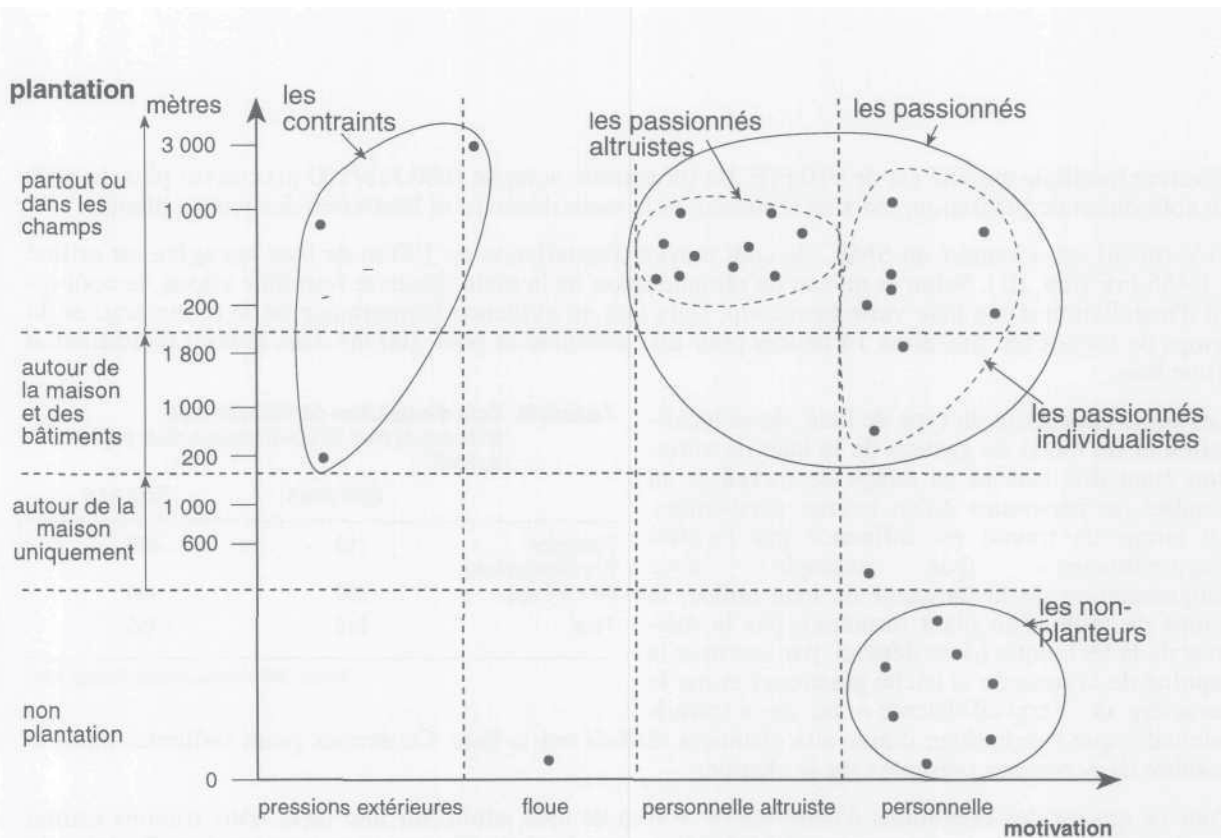


Figure 3. Typologie du comportement des agriculteurs face à la construction du néobocage

La contribution à l'amélioration des paysages de bocage (axe vertical)

Les pratiques des agriculteurs vis-à-vis du bocage ont été hiérarchisées à partir de la localisation et de la longueur des nouvelles haies plantées. Nous avons, pour cela, fait deux hypothèses. La première porte sur la localisation des plantations : plus l'individu plante sur un lieu proche de sa maison, moins il est concerné par la restauration du paysage de bocage. La seconde est liée à la longueur de nouvelles haies plantées : plus elle est importante, plus l'individu est motivé par la restauration du paysage de bocage. Ces hypothèses permettent, en combinant les deux approches, de positionner les agriculteurs enquêtés le long de cet axe de contribution à la restauration du bocage. La contribution est faible quand la plantation est de longueur limitée ou localisée autour de la maison d'habitation, à l'opposé elle est forte pour les haies de grande longueur réalisées uniquement autour des champs.

La motivation des agriculteurs à planter des haies (axe horizontal)

Le deuxième axe hiérarchise les raisons qui ont conduit les agriculteurs à planter ou à ne pas planter des haies. Il oppose les motivations personnelles aux contraintes imposées par l'environnement. Les motivations personnelles, esthétiques, morales ou économiques, précèdent sur cet axe les motivations où le sentiment altruiste (contribution à l'équilibre de la nature ou à l'amélioration du paysage régional) est prédominant. A l'opposé sont positionnées les décisions prises sous la pression de l'environnement et motivées par la proximité d'un lotissement, d'une zone de captage, d'un lieu touristique, ou encore par l'existence de conflits avec d'autres ruraux.

3. Les coûts d'installation et d'entretien des haies

La seconde partie de l'enquête porte sur l'estimation des coûts d'installation (plantation puis taille et débroussaillage des jeunes plants durant les 4 premières années) et d'entretien des haies bocagères adultes. Pour mieux comprendre les composantes des coûts et les raisons de leur variabilité, les coûts ont été estimés en distinguant le coût « direct » et le coût de la main d'oeuvre familiale. Nous avons effectué nos calculs en prenant un coût horaire de la main d'oeuvre familiale dans un premier temps égal à 80 FrF, puis dans un second temps égal au SMIC.

A 80 FrF l'heure de main d'oeuvre, installer 100 m de haie revient à 2 000 FrF (de 1 530 à 2 700 pour l'inter-quartiles) à répartir sur les quatre premières années (tab. II). Le coût hors main

Tableau II. Coût d'installation de 100 m de haie (en francs)

	Coût direct (coût hors main d'oeuvre familiale)	Coût total (avec main d'oeuvre à 80 FrF/heure)		
		pour les 25% inférieurs à la moyenne	pour la moyenne	pour les 25% supérieurs à la moyenne
Plantation	710	1 070	1 240	1 360
Entretien juvénile de 1 à 4 ans	200	460	760	1340
Total	910	1 530	2 000	2 700

Source : INRA Nantes, enquête Paysage 1995.

d'oeuvre familiale associé est de 910 FrF. La subvention actuelle (600 FrF/100 m) couvre plus de 80% du coût direct de plantation, mais ne rémunère ni la main d'oeuvre ni l'entretien des jeunes plants.

Si le travail est rémunéré au SMIC, le coût moyen d'installation de 100 m de haie bocagère est estimé à 1 455 FrF (tab. III). Selon le niveau de rémunération de la main d'oeuvre familiale choisi, le coût total d'installation d'une haie varie beaucoup. Cela met en évidence l'importance de la rémunération du temps de travail (en moyenne 14 heures pour une personne et pour 100 m) dans le coût d'installation d'une haie.

Les coûts dépendent du type de haie, de sa localisation et du mode de gestion de la haie, la variation étant due surtout au temps de travail et au nombre de personnes qu'on estime nécessaires. Le temps de travail est influencé par l'« effet d'apprentissage » (par exemple : avec l'augmentation de la longueur de haie taillée, le temps de taille d'un plant diminue), par la maîtrise de la technique (dont dépend, par exemple la rapidité de la pose de la bâche plastique) et par le caractère de « travail-détente » ou de « travail-intensif » que l'agriculteur donne aux chantiers réalisés sur la haie. Ce dernier point influence aussi le nombre de personnes présentes sur le chantier.

Tableau III. Coût d'installation de 100 m de haie en francs, la main d'oeuvre familiale étant payée au SMIC

	Coût direct	Coût total
Plantation	710	975
Entretien juvénile de 1 à 4 ans	200	480
Total	910	1 455

Source : INRA Nantes, enquête Paysage 1995

Pour ce qui est des opérations d'entretien de 100 m de haie adulte sur une face, nous n'avons estimé que le coût d'éparage (en moyenne : 40 FrF (*) par an, à raison d'un passage tous les 6 ou 7 ans) et le coût de débroussaillage (en moyenne : 40 FrF (*) par an, à raison d'un passage tous les 2 ou 3 ans). Lorsque l'entretien est réalisé par l'agriculteur, ce qui est généralement le cas, ce chantier demande un temps de travail important.



4. Le souhait d'une aide pour l'entretien des haies

Le rythme de la plantation des haies étant en partie déterminé par le montant des aides, il nous a semblé intéressant de travailler sur l'influence du montant des subventions sur l'attitude des agriculteurs vis-à-vis de la plantation. Ce travail a été effectué à l'aide de scénarios hypothétiques.

Les deux tiers des agriculteurs rencontrés sont favorables à la création d'une aide pour l'entretien des haies (**). La majorité d'entre eux souhaite que cette aide soit collective, et versée à la commune, pour

(*) 80 FrF/100 m, lorsque la main d'oeuvre familiale est rémunérée au SMIC.

(**) L'application de la loi Paysage concernant les boisements linéaires pourrait participer, à travers des exonérations fiscales et des subventions, à la rémunération de la plantation et de l'entretien des haies (voir la circulaire du 24 octobre 1995 concernant le décret n° 95.488 du 28 avril 1995 relatif aux boisements linéaires susceptibles d'être protégés de l'article 17 de la loi n° 93-24 du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages).

rémunérer l'entreprise de services (association d'insertion, entreprise de service en milieu rural) qui réalise les travaux, et/ou à la coopérative d'utilisation de matériel agricole (CUMA) pour acheter le matériel d'entretien des haies. Les agriculteurs qui sont contre l'octroi de cette aide pensent que l'entretien fait partie du travail naturel de l'agriculteur et que celui-ci peut aisément en assumer le faible coût. Par ailleurs, ils ont peur d'être considérés comme des " « assistés » par le reste de la collectivité.

Un tiers seulement des agriculteurs rencontrés souhaite une augmentation du montant de l'aide pour la plantation des haies. Un doublement du montant actuellement versé par le conseil général de Loire-Atlantique (600 FrF/100 m depuis 1995) correspond à la prise en compte du coût de la main d'oeuvre familiale. Elle inciterait certains agriculteurs à planter mais il est difficile, sur notre échantillon, de faire une estimation précise du nombre d'agriculteurs concernés. Les agriculteurs qui estiment que le montant de la subvention actuelle est suffisant souhaitent cependant une aide sous forme de main d'oeuvre financièrement prise en charge par la collectivité.

En conclusion

Notons en premier lieu que, si la méthode employée a permis de répondre en partie aux questions posées, la petite dimension de l'échantillon et la faible représentation des non-plantateurs limitent la portée de ce travail, d'autant plus que dans certains cas les réponses des agriculteurs ne sont pas toujours très précises (en particulier pour l'estimation des coûts).

Ceci dit, il apparaît bien que la destruction du bocage est souvent allée trop loin, tant du point de vue des agriculteurs (problèmes microclimatiques) que de celui des citoyens (dégradation de la qualité paysagère), comme le montrent les résultats de l'enquête auprès des habitants de Loire-Atlantique (Colson et Stenger, 1995). Compte tenu des avantages bioclimatiques engendrés par la haie (voir encadré), une partie des agriculteurs de Loire-Atlantique aurait intérêt à replanter certaines haies. L'amélioration du paysage de bocage est, en effet, souvent compatible avec le développement d'une agriculture rentable et durable. Cette amélioration du paysage implique l'accroissement du rythme de plantation raisonnée des haies, au delà des plantations réalisées par des agriculteurs « passionnés » qui représentent aujourd'hui seulement 5% des agriculteurs du département.

L'enquête nous indique plusieurs mesures possibles pour inciter un plus grand nombre d'agriculteurs à planter plus de haies. Elles participeraient, comme le font les mesures agri-environnementales, au changement de statut de l'agriculteur, qui ne serait plus rémunéré uniquement par la vente des produits agricoles mais aussi pour son action de service dans le cadre d'un contrat passé avec les collectivités locales ou avec l'Etat.

Les propositions concernent soit une augmentation du montant de la subvention pour la plantation (la doubler reviendrait à financer le travail familial ou le coût de l'entretien des haies juvéniles, ce qui inciterait à la replantation), soit le versement d'une rémunération pour l'entretien des haies, soit encore des formules mixtes entre les deux. Mais dans tous les cas, leur concrétisation à l'échelle d'un département comme la Loire-Atlantique demanderait des crédits très importants. Ainsi, la reconstruction de 20% des haies arrachées depuis vingt ans (soit environ 5 000 km), coûterait quelque 70 millions de francs (calcul effectué sur la base de 14 FrF/m) et l'entretien des 15 000 km de haies existantes, environ 9 millions de francs par an (0,6 FrF/m/an) - soit vingt fois plus que les crédits actuellement attribués pour l'aide à la plantation de haies. Ces calculs rapides montrent l'importance des enjeux financiers d'un tel programme, tant pour les agriculteurs que pour les collectivités locales.

L'information sur les effets positifs des haies et le conseil technique auprès des agriculteurs se sont révélés être des compléments indispensables et indissociables des mesures financières prises en faveur d'un accroissement du rythme de la replantation raisonnée des haies. Ainsi, en 1995, l'affectation d'un second technicien à la plantation des haies, associée à l'augmentation de 30% du montant de la subvention pour la plantation ont permis de doubler le nombre de kilomètres de haie plantés par rapport à l'année 1994.

L'accroissement du rythme de plantation des haies en vue de l'amélioration de la qualité du paysage bocager imposera rapidement que les partenaires concernés élaborent un projet d'ensemble. En effet, pour rémunérer l'« acte paysager » de l'agriculteur, il faudrait d'abord s'entendre sur les notions de

« paysage de qualité » et sur le type de paysage que l'on souhaite. Il faudrait aussi que se mettent en place des institutions au niveau des projets paysagers (groupes de communes, comités régionaux de développement) permettant la concertation entre élus, usagers et agriculteurs afin de révéler les prestations souhaitées et de gérer leur mise en oeuvre. L'amélioration « durable » du paysage de bocage implique aussi que les projets de replantation soient des projets concertés au niveau des zones paysagères (groupes de communes, vallées...) et qu'ils harmonisent les contraintes techniques de l'agriculture et les notions esthétiques prêtes à satisfaire l'ensemble des citoyens. La réflexion et l'action à mener sont importantes, le paysage de bocage pourrait devenir un atout pour l'agriculture départementale. En effet, l'amélioration de la qualité du paysage de bocage n'est pas seulement une charge, elle constitue aussi un atout pour la valorisation des produits agricoles et les activités touristiques du département, notamment le tourisme rural •

Bibliographie

- ALMANDOZ I., COLSON F., 1995. *Analyse des conditions de participation des agriculteurs à l'amélioration du paysage de bocage en Loire-Atlantique*. Mém. ENSA Rennes, 89 pp.
- CNRS, ENSA, université de Rennes, 1976. *Actes du colloque Les bocages : histoire, écologie, économie*.
- COLSON F., STENGER A., 1995. *Evaluation des avantages environnementaux de l'agriculture, une analyse coût-bénéfice appliquée à la gestion des espaces et des paysages agricoles dans le cadre de la nouvelle PAC*. Rapport d'étude dans le cadre d'une convention avec le Commissariat général au Plan, INRA-Nantes, 112 pp.
- GUARY M., GUAGLIANO G. 1994. *La participation des agriculteurs à la gestion de l'espace : quelles réalités ? L'exemple de la basse vallée de la Durance*. Mém ENSA Rennes, 75 pp.
- GUEHENNEUC T., 1994. *Planter des haies*. broch. chambre d'Agriculture de Loire-Atlantique, 5 pp.
- GUEHENNEUC T., 1994. *Quand pâturage rime avec bocage*. *Loire-Atlantique élevage*, 150, 3-5.
- IDF, 1988. *Haies brise-vent : pour protéger, produire et aménager*. Dossier spécial in *Forêt entreprise*, 52, 9-68.
- IDF, 1993. *Les plantations de haies aujourd'hui*. *Forêt entreprise*, 89.
- JEGAT R., 1994. *Gestion des haies en pays d'élevage (analyse, itinéraires techniques et place dans l'exploitation agricole)*. Mém. UF Environnement Paris-VII, 120 pp.
- LAURENT C., 1994. *L'agriculture paysagiste : du discours aux réalités*. *Nature-Sciences-Sociétés*, 2(3) 231-242.
- SCHMUTZ T., 1993. *Gestion des arbres par les agriculteurs en nord Loire-Atlantique*. Rapport interne, IDF Rennes, 10 pp.
- X, 1991. *De l'agriculture au paysage*. *Etudes Rurales*, 121-122-123-124, 296 pp.

Les haies : effets positifs et négatifs

Sur les cultures

Effet brise-vent :

- lutte contre les dégâts physiques (verse, lacération des feuilles, chute des fruits...) ;
- réduction de l'évapotranspiration (le vent entraîne la fermeture des stomates, ce qui se traduit par une baisse de rendement). L'efficacité du brise-vent dépend de la structure et de l'emplacement de la haie par rapport aux vents dominants ;
- accroissement des précipitations au niveau micro-régional.

Réservoir d'auxiliaires des cultures mais aussi de quelques parasites...

Effet de compétition alimentaire

pour l'eau, la lumière et les sels minéraux. Elle se traduit par une baisse de production dans une bande dont la largeur est comprise entre 0,5 et 1 fois la hauteur de la haie.

Accroissement des risques de :

- gel : en début et fin de saison de végétation ;
- d'échaudage, en été.

Sur l'élevage

Augmentation du confort des animaux due à l'effet brise-vent et à l'ombre portée.

Micro-effet de serre qui :

- contribue à une meilleure pousse des prairies ;
- limite la dépense énergétique des animaux ;
- réduit la mortalité des jeunes.

Sur la biodiversité

Hétérogénéité des conditions écologiques, niches écologiques
Corridors faunistiques

Sur l'érosion des sols

Les talus (parallèles aux courbes de niveau) interceptent jusqu'au 2/3 des particules arrachées par l'érosion.

La production de biomasse

Bois d'oeuvre, bois de chauffage, piquets
Fruits

Sur la mécanisation agricole :

Gène dans les petites parcelles de moins de 5 ha.