

Université de Metz
UFR Sciences Humaines et Arts
Ile de Saulcy
57045 Metz Cedex

Bocage et procédures d'aménagement rural dans le département du Morbihan

De la production des données..., vers une évaluation des actions



Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées

"Méthodes Quantitatives en Gestion et Aménagement de l'Espace"

Réalisée par Valérie GROUAZEL

Octobre 2002



Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan
13 bis, rue Olivier de Clisson
56000 VANNES

REMERCIEMENTS

Ce travail réalisé au sein de l'Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan n'aurait pu être effectué sans la contribution de nombreuses personnes que je souhaite ici vivement remercier.

Je remercie ainsi tout particulièrement mes maîtres de stage qui m'ont aidée et guidée tout au long de ces cinq mois et durant la rédaction de ce mémoire : M. Jean-Louis BELLONCLE, Mme Marie-Odile HUBAUD et M. Franck DANIEL. Qu'ils soient ici chaleureusement remerciés pour leur disponibilité, le temps important qu'ils m'ont consacré, leurs regards critiques et leurs apports dans ce travail. Merci également à Mme Nelly BELLEC, documentaliste de l'ODEM et du CAUE.

Je témoigne également ma reconnaissance à tous les membres du Conseil Scientifique de l'ODEM pour leurs contributions : Mme Laurence HUBERT-MOY pour ses conseils, M. Jean-François INSERGUET pour ses services juridiques, M. Roger MAHEO et M. Jean-Michel HERVIEUX pour leur relecture.

Mes remerciements s'adressent également à toutes les personnes sollicitées et rencontrées, qui ont bien voulu m'accorder de leur temps, permettant ainsi d'enrichir ce travail de par leurs connaissances et leurs réflexions. Ma gratitude s'adresse ainsi à M. Noël SIOHAN, Mme Maryvonne FAYOLLE, M. Jean-Jacques LABAT, M. Marc AUBRY, M. Jean-Pierre ALLANIOUX, Mme Laurence LIGNEAU, M. Samuel LE PORT et tous les autres.

Merci à Mme Christiane ROLLAND-MAY, correspondante universitaire, pour la formation dispensée au cours de cette dernière année universitaire.

Je remercie ceux qui m'ont soutenue tout au long de cette période, en particulier ma famille. Enfin, que mes amis de Bretagne, de Lorraine ou d'ailleurs, soient remerciés pour leur présence, leurs visites et l'appui qu'ils m'ont offert.

Sommaire

INTRODUCTION	7
1 PROBLEMATIQUE ET DEMARCHE METHODOLOGIQUE.....	9
1.1 PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS.....	9
1.1.1 <i>Problématique.....</i>	9
1.1.2 <i>Objectifs.....</i>	12
1.2 DEMARCHE METHODOLOGIQUE	14
1.2.1 <i>Analyse des besoins</i>	14
1.2.2 <i>Analyse des productions</i>	16
1.2.3 <i>Diagnostic et propositions.....</i>	17
2 LE BOCAGE DANS LE DEPARTEMENT DU MORBIHAN: UNE PRISE EN COMPTE EVOLUTIVE	19
2.1 LE BOCAGE ET SON EVOLUTION AU FIL DU TEMPS	19
2.1.1 <i>Modernisation agricole et disparition massive de haies et talus</i>	19
2.1.2 <i>Mise en évidence des multiples intérêts du bocage.....</i>	19
2.1.3 <i>Opérations de reconstitution.....</i>	20
2.2 DES PROCEDURES EN FAVEUR DU BOCAGE	20
2.2.1 <i>L'aménagement foncier :.....</i>	20
2.2.2 <i>La politique du Conseil Général de plantation de haies.....</i>	28
2.2.3 <i>Autres politiques ou procédures</i>	30
3 ANALYSES ET DIAGNOSTICS DE LA PROCEDURE D'AMENAGEMENT FONCIER ET DE LA POLITIQUE DE REPLANTATION DE HAIES	35
3.1 ANALYSE ET DIAGNOSTIC DE L'AMENAGEMENT FONCIER.....	35
3.1.1 <i>La procédure.....</i>	35
3.1.2 <i>les documents produits dans le cadre de la procédure</i>	37
3.2 ANALYSE ET DIAGNOSTIC DE LA POLITIQUE DU CONSEIL GENERAL	54
3.2.1 <i>la procédure.....</i>	54
4 PROPOSITIONS RELATIVES A LA PROCEDURE D'AMENAGEMENT FONCIER ET A LA POLITIQUE DE REPLANTATION DE HAIES	61
4.1 L'AMENAGEMENT FONCIER	61
4.1.1 <i>Des propositions relatives à la production de données : vers une adaptation du CCTP 56.....</i>	61
4.1.2 <i>Des propositions relatives à la procédure</i>	76
4.1.3 <i>Proposition pour une nouvelle gestion des données collectées.....</i>	81
4.2 LA POLITIQUE DE PLANTATION DE HAIES	90
4.2.1 <i>Des propositions relatives à la production de données : vers une adaptation du CCTP.....</i>	90
4.2.2 <i>Des propositions relatives à la procédure : assurer un suivi.....</i>	90

INTRODUCTION

Le bocage, élément identitaire des paysages ruraux morbihannais, connaît depuis la période d'après-guerre de nombreuses modifications. Les différents modes d'aménagement rural ont eu et ont encore aujourd'hui des répercussions plus ou moins directes sur son maillage. Cependant, les pratiques ont considérablement évolué. D'une phase de destruction qui peut être qualifiée de massive, on est passé à des pratiques beaucoup plus respectueuses des éléments le composant et des fonctions qu'il assure.

Ce rapport de stage porte sur les politiques prenant en compte la maille bocagère dans le département du Morbihan. C'est particulièrement sur la production de données liée aux différentes procédures que l'on souhaite engager notre réflexion. En effet, il apparaît intéressant de pouvoir homogénéiser et valoriser les données, à la fois dans un souci de suivi, mais aussi d'évaluation des politiques menées, les lacunes en ce domaine étant importantes.

Une première partie de ce rapport permettra d'exposer la problématique, les objectifs et la démarche générale pour répondre aux attentes de l'Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan (ODEM).

La deuxième partie abordera l'examen du contexte départemental et dégagera un état des lieux du bocage et des procédures affectant son maillage.

La troisième partie sera consacrée spécifiquement aux deux principales actions touchant la trame bocagère du Morbihan, l'aménagement foncier et la politique de replantation de haies du Conseil Général. Il s'agira d'effectuer une analyse de ces deux procédures afin de pouvoir soumettre des propositions quant à la valorisation de données dans une dernière partie.

1 PROBLEMATIQUE ET DEMARCHE METHODOLOGIQUE

1.1 PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS

1.1.1 PROBLEMATIQUE

Depuis une dizaine d'années, les aménagements ruraux prennent progressivement en compte les éléments du paysage, tel que le bocage ou le réseau hydrographique. Cependant, l'approche du bocage est complexe et les connaissances, souvent en cours d'acquisition. Le développement de nouvelles disciplines comme la biologie de la conservation s'est traduite par le développement d'approche spatiale au niveau du paysage (NOSS, 1990 in HUBAUD, DANIEL, 1997). Celui-ci est alors considéré comme un ensemble d'écosystèmes en interaction où se déroulent des phénomènes (DAJOZ, 1996 in HUBAUD, DANIEL, 1997), et les différents éléments qui le composent sont le plus souvent caractérisés selon le modèle "matrice, taches et réseau" (FORMAN in HUBAUD, DANIEL, 1997), comme le présente la figure 1.

Ces éléments assurent différentes fonctions de régulation, fonctions qui s'exercent différemment dans l'espace et les zones où ces processus se développent prioritairement peuvent être dénommées "zones actives" (MOALIC & al., 1994). Mais, quelles sont ces fonctions ? Le réseau bocager remplit par exemple des fonctions brise vent, hydraulique, hydrochimique, anti-érosive, biologique ou paysagère (cf partie 4.1.1.2). D'autres éléments telles que les zones humides de bas-fond peuvent assurer également un rôle dans le paysage (elles ont par exemple une capacité dénitrifiante (CHARBEAUX, 1994 in MOALIC, 1994)).

Aujourd'hui, les textes législatifs imposent la prise en compte et la préservation des éléments du paysage dans le cadre des opérations d'aménagement rural tel que l'aménagement foncier. Ainsi, sont rendues obligatoires l'élaboration de pré-études d'aménagement ou d'études d'impact qui fournissent alors de nombreuses informations à l'échelle fine du cadastre. Les études préalables à l'aménagement foncier ont notamment pour objectif la mise en évidence et la prise en compte des fonctions assurées par le bocage. Cependant, pour cette thématique, il n'existe pas de normalisation de la collecte des données à la différence, par exemple, de celles organisées sur la thématique de l'eau et de sa qualité. La prise en compte du réseau hydrographique et de ses éléments associés vis-à-vis des écoulements est aussi une exigence des pré-études. Cependant, cette thématique rencontre des insuffisances au niveau des connaissances scientifiques pour être appréhendée d'une manière fonctionnelle dans son ensemble.

Dans le cadre de la prise en compte de ces différentes fonctions assurées au niveau du paysage, il importe pourtant de pouvoir repérer les éléments qui interviennent (quelles sont les fonctions assurées, sont elles altérées, où opèrent t'elles de façon prioritaire). Mais, si les recherches concernant le rôle brise-vent que remplit le bocage datent des années 70, celles concernant ses fonctions hydrochimique, biologiques,... sont encore en cours (CAUBEL, 2001,...). Les données inventoriées lors des pré-études restent alors souvent du domaine du descriptif, peu opérationnelles et par voie de conséquence peu prises en compte dans les processus de décision. En outre, selon les auteurs qui les ont produites, la collecte de ces données est très souvent hétérogène, aussi bien sur le fond que dans la forme.

L'Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan (cf annexe 1) travaille depuis de nombreuses années sur la thématique du bocage. Ainsi, il avait été saisi par le Conseil Général en 1992 sur la question de l'opportunité et des modalités d'une politique de reconstitution cohérente du réseau de haies et de talus à l'échelle départementale. Il a également participé aux travaux d'un groupe de réflexion régional mis en place par la DIREN de 1994 à 1996 concernant la conservation et l'aménagement du bocage en Centre Bretagne. De plus, en tant qu'observatoire, il a pour fonction de collecter, de gérer et de valoriser les informations relatives à l'environnement dans le département. Mais, sur ce point, il est important de préciser au préalable les différents termes utilisés (BELLONCLE & AL, 2001).

L'ÉCOLOGIE DU PAYSAGE

La structure spatiale

LES TACHES : éléments ponctuels

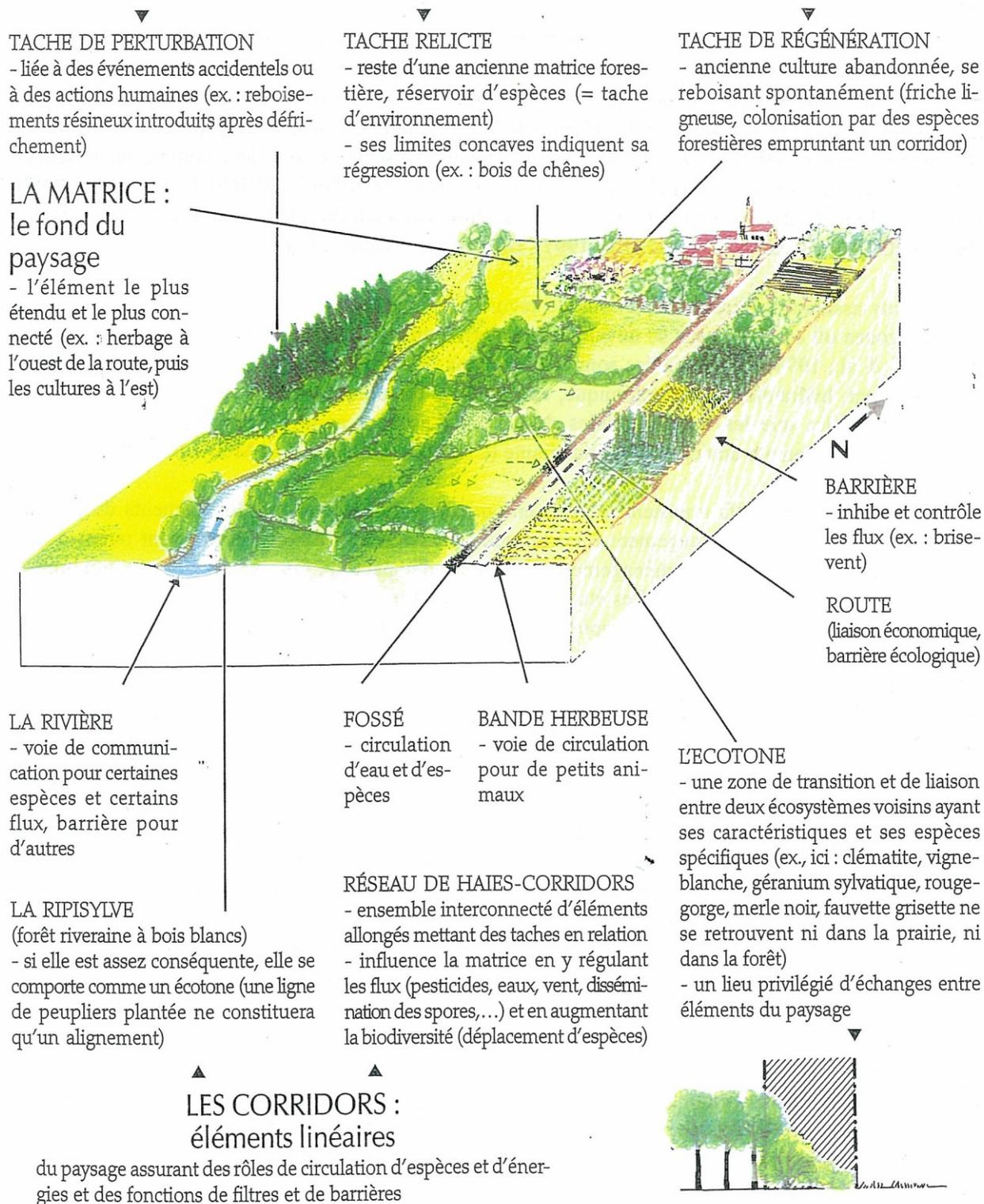


Figure 1 : La structuration du paysage selon le modèle "tache, corridor-matrice"
(d'après FORMAN, 1995 in FISCHER & DUPUIS-TATE, 1996)

"Un observatoire est un centre gestionnaire de données concernant un thème ou un territoire donné. Celui ci assurera la mise en commun des résultats d'analyse.

Il peut stocker et valoriser l'information sous différentes formes

Données brutes qui mesurent un facteur sans l'interpréter

Descripteurs : choix d'un certain nombre de données pour décrire un aspect précis de la situation.

Indicateurs : données produites pour « indiquer » et donc en lien avec une action, une orientation et faisant référence à un objectif, une norme...

Un observatoire s'appuie sur un réseau de producteurs et détenteurs de données. On distingue :

le producteur de données : il a en charge la production de données brutes ou élaborées selon des méthodes et moyens qui lui sont propres ;

le gestionnaire de données : il met en œuvre des systèmes de traitement et d'accès aux données (les siennes et/ou aux données de partenaires producteurs) dans un but de diffusion et de valorisation de l'information ; Le producteur et le gestionnaire peuvent être confondus dans certains cas.

l'utilisateur : il fait appel aux producteurs de données et/ou gestionnaires afin de réunir les informations qui lui sont nécessaires.

Les grandes fonctions

L'observatoire doit assurer la remontée des données du terrain vers les différents acteurs. Ainsi les grandes fonctions qu'il doit être en mesure d'assurer sont (figure 2) :

la collecte de l'information, à savoir, le rassemblement de données collectées, de façon permanente ou non, par les différents producteurs ou détenteurs de données dans le cadre d'un partenariat.

la conservation et le traitement homogène des données avec la mise en relation de données de sources différentes pour apporter une connaissance.

la diffusion d'une information claire sous différentes formes (par exemple des descripteurs sélectionnés pour leur pertinence et leur exactitude) et adaptée au public concerné.

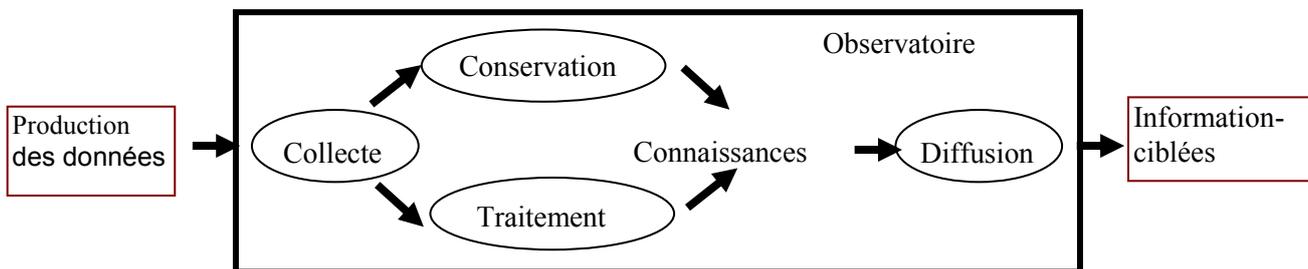


Figure 2 : Les différentes fonctions d'un observatoire (BELLONCLE,HUBAUD, DANIEL, 2000)

- "Par ailleurs la qualité de la donnée correspond à l'adéquation entre la donnée et son usage. Or dans un observatoire, on est amené à utiliser des données à d'autres fins que celles pour lesquelles elles ont été produites. (...) En conséquence, il est important de bien poser le problème en rapport avec la finalité recherchée. Dans ce cadre, le contexte de production des données est important. Par exemple dans le cas d'une mesure de la qualité de l'eau, la chaîne de traitement comprend
- la finalité des données (dans quels objectifs ont elles été collectées ?)
- la mesure (prélèvement, analyse)
- les méthodes d'analyse
- le stockage des données (sous quelles formes, avec quelles précisions ?)" (HUBAUD, BELLONCLE, 2000)

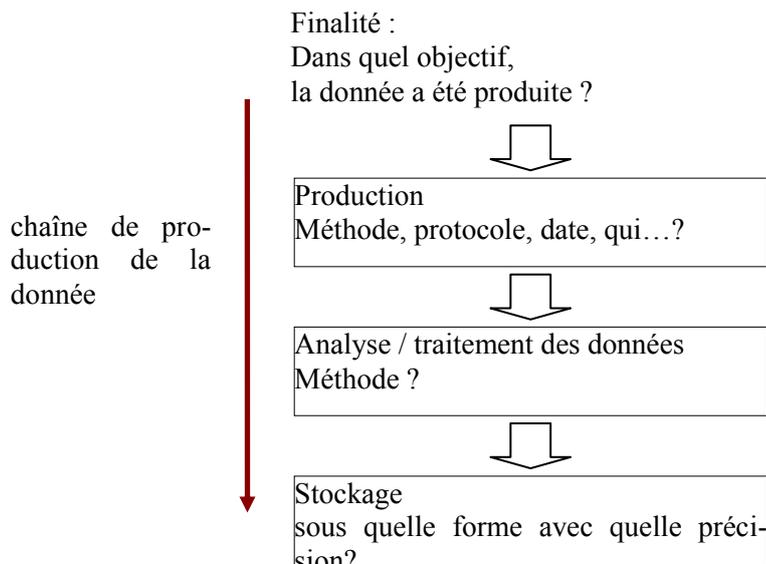


Figure 3 : La chaîne de production de la donnée (HUBAUD, BELLONCLE, 2000)

L'ODEM est également directement concerné par cette thématique puisqu'un de ses membres nominatif est systématiquement représenté au sein des Commissions Communales d'Aménagement Foncier au titre de personne qualifiée en matière de faune, de flore et de la protection de la nature et du paysage (PQFFPNP) depuis 1995 sur proposition de la DIREN Bretagne. Disposer de données leurs permettraient alors de remplir cette fonction avec plus de pertinence.

Aussi, le fait de favoriser une connaissance organisée du bocage permettra d'identifier ses évolutions et ses enjeux, d'évaluer les politiques et procédures susceptibles d'avoir une incidence sur son maillage et de les mettre en cohérence.

1.1.2 OBJECTIFS

Les informations disponibles sont difficiles à regrouper et à synthétiser pour obtenir une approche globale ou réaliser un état des lieux départemental. Aussi, l'objectif de ce stage est de concevoir un ou des outils susceptibles de faciliter le suivi et l'évaluation des actions sur le bocage, et participer ainsi aux processus de décision par une meilleure connaissance du bocage.

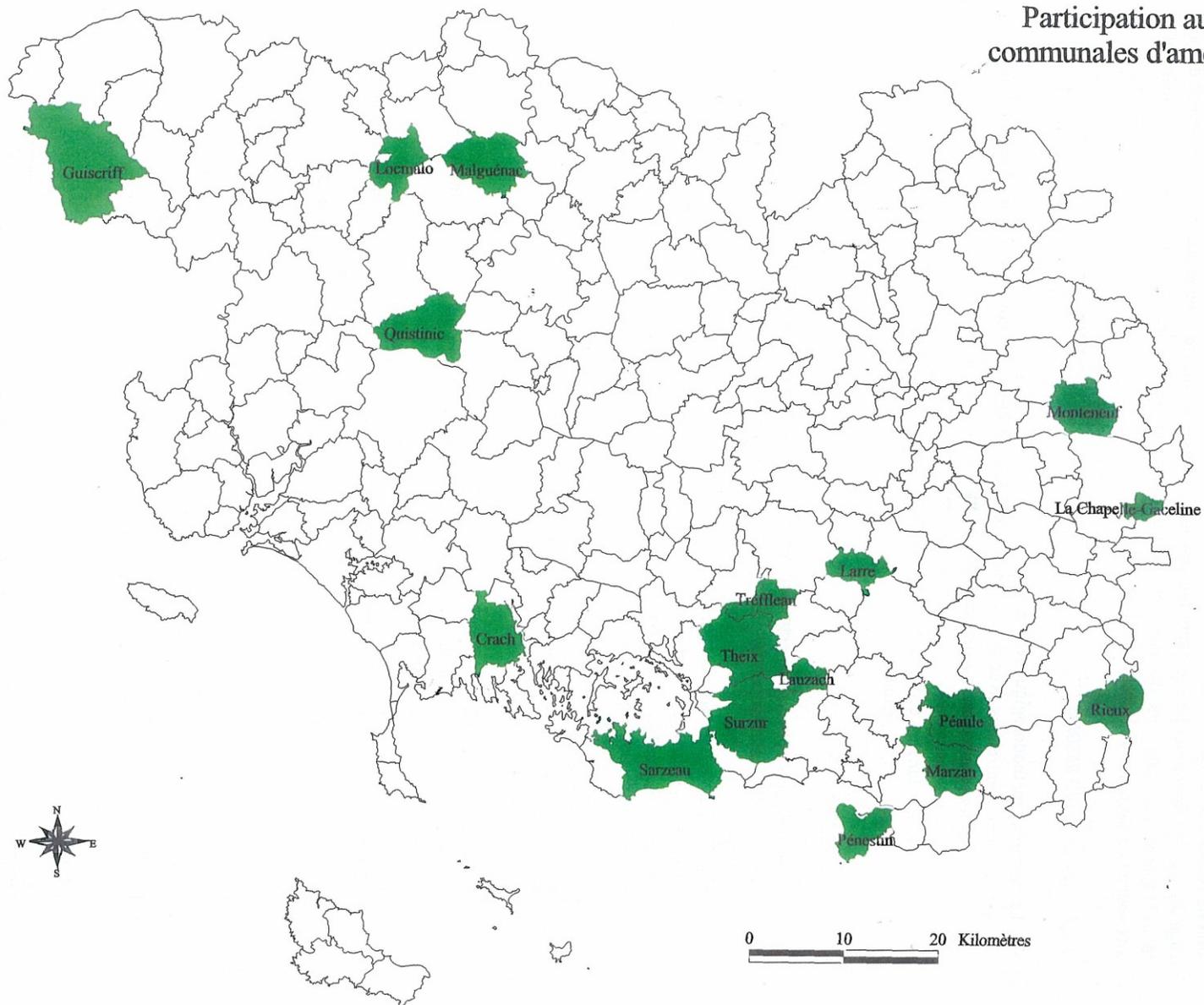
Cet objectif général ne peut être atteint qu'avec une valorisation des informations produites dans le cadre des études, elle-même rendue possible avec une production, une collecte, une utilisation de données homogènes et fiables.

Cette valorisation permettrait alors de répondre à plusieurs objectifs qui sont :

- ✓ la capitalisation des données produites sur le sujet pour conserver des informations cohérentes dans le temps,
- ✓ une meilleure connaissance du bocage et de ses évolutions pour être en capacité d'identifier les enjeux environnementaux dans ce domaine
- ✓ l'amélioration du déroulement des procédures affectant le bocage (notamment l'amélioration du travail au sein des commissions communales d'aménagement foncier (CCAF), en particulier pour les PQFFPNP)
- ✓ le suivi et l'évaluation des politiques publiques pour in fine favoriser le développement d'une meilleure cohérence et une efficacité de ces politiques

Participation aux commissions communales d'aménagement foncier

Carte 1



ODEM
Octobre 2002



Sources : DDAF 56 (2002)
BD Carto IGN (1998)

Carte 1 : La participation des membres de l'ODEM aux Commissions Communales d'Aménagement Foncier

1.2 DEMARCHE METHODOLOGIQUE

La méthodologie utilisée se base sur le croisement de l'analyse entre diverses approches : réglementaires, opérationnelles et scientifiques.

Elle est schématisée dans la figure 4 qui permet de voir comment la thématique peut être appréhendée globalement, par le biais d'une double approche. En effet, une approche générale permettrait d'avoir une vision de l'ensemble, tandis qu'une approche fine permettrait, elle, d'obtenir une connaissance sur l'état du bocage au niveau communal dans le cadre des procédures mises en œuvre. Cependant, face à l'ampleur de la tâche, l'approche globale a été délaissée au profit de cette analyse fine des deux procédures, conformément aux souhaits prioritaires de la structure d'accueil.

1.2.1 *ANALYSE DES BESOINS*

La démarche méthodologique repose :

- ✓ sur une série d'entretiens avec divers acteurs (services de l'Etat, des collectivités, des bureaux d'études) afin de préciser leurs pratiques, besoins et attentes concernant l'objet du stage.
- ✓ sur l'analyse des procédures concernant le bocage dans le Morbihan, des documents correspondants, des données produites dans ce cadre (cahier des charges, arrêtés, pré-études, schémas directeurs, études d'impact...) mais aussi de la réglementation.

1.2.1.2 *Rencontre des acteurs*

Les différents acteurs départementaux qui interviennent sur la thématique bocagère ont été identifiés à partir de leurs fonctions: acteurs des services de l'Etat, acteurs des collectivités territoriales, acteurs des chambres consulaires...Par la suite, chacun d'entre eux a été rencontré et questionné à partir d'une grille d'entretien semi-directif comportant plusieurs axes :

- ✓ Présentation du stage effectué au sein de l'ODEM et l'attente ou les attentes qu'ils peuvent en avoir
- ✓ Leur organisme (statut et activité)
- ✓ L'action qu'ils ont engagée
- ✓ la démarche
- ✓ les résultats
- ✓ Les données dont ils disposent et leur façon de les gérer
- ✓ Leurs connaissances pour d'autres procédures

Ont ainsi été consultées (cf annexe 2):

- ✓ la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Morbihan (service aménagement de l'espace rural et service environnement)
- ✓ le Conseil Général du Morbihan (service environnement, agriculture et cadre de vie),
- ✓ la Chambre d'Agriculture du Morbihan (service d'actions foncières et aménagement rural et service développement rural)
- ✓ la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt (service aménagement de l'espace rural)
- ✓ la Chambre Régionale d'Agriculture du Morbihan

1.2.1.3 *Analyse des procédures*

Cette analyse a été effectuée par l'examen et le bilan:

- ✓ des différents textes de loi régissant l'aménagement rural. Il s'agit de déterminer les exigences réglementaires en terme de connaissances initiales préalables à l'aménagement (cf. tableau 1). Pour cela, nous avons également eu recours aux compétences d'un maître de conférences de l'Université de Rennes II, M. Jean-François INSERGUET.

*Analyse des procédures
(Aménagement foncier et politique départementale)*

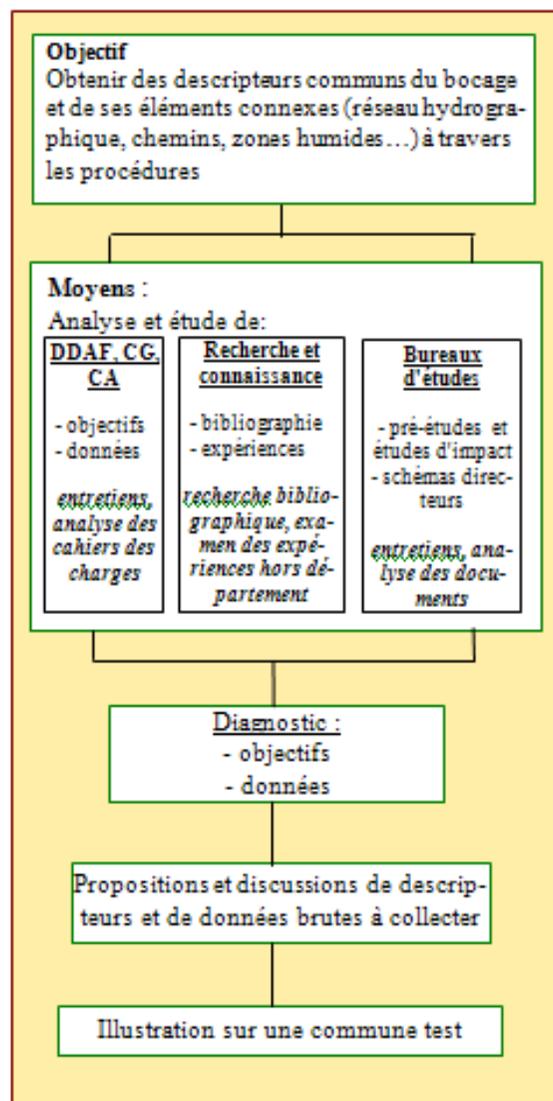


Illustration...

Non abordé dans l'étude

Objectif
Obtenir des descripteurs et des indicateurs de l'aménagement foncier

Moyens :
1. Analyse des arrêtés préfectoraux pour définir les indicateurs des opérations d'aménagement foncier.
2. Définir les données nécessaires et mode de calcul

Propositions d'indicateurs

Illustration sur une commune test

*Approche globale
(ensemble des procédures)*

Objectif
Obtenir un bilan et des descripteurs des procédures, des acteurs et de leurs réalisations

Moyens :
Analyse et étude de:

<u>Acteurs</u>	<u>Procédures</u>	<u>Actions</u>
- objectifs - données (possession et intérêt) <i>entretiens</i>	- objectifs - caractérisation <i>entretiens</i>	bilan <i>entretiens et analyse</i>

Diagnostic

Propositions de descripteurs

Construction base de données

Alimentation de la base de données

Analyse, bilan, recommandations

Illustration

des objectifs attendus et les productions prévues par les acteurs institutionnels ont été identifiés à partir de l'examen des cahiers des charges (ou CCTP : cahier des clauses techniques particulières) des études d'aménagement foncier et de la politique départementale de replantation de haies dans le Morbihan. Outre le cas du Morbihan, il est intéressant de rechercher comment d'autres Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) élaborent leurs cahiers des charges, particulièrement chez nos voisins bretons dans la mesure où la problématique de reconquête de la qualité des eaux est similaire. L'expérience d'un département normand est intéressante à examiner puisque cette région est aussi très concernée par la thématique bocagère. Pour cela, les cahiers des charges des pré-études d'aménagement foncier des départements des Côtes d'Armor, d'Ille-et-Vilaine et de la Manche ont été analysés de la même manière que celui du Morbihan.

Enfin, la participation à des réunions de travail ou à des commissions communales d'aménagement foncier a également permis de faire des observations sur les procédures guidant ainsi notre analyse sur les actions et les besoins des acteurs.

1.2.2 ANALYSE DES PRODUCTIONS

1.2.2.2 La rencontre des bureaux d'études environnement

L'entretien avec des bureaux d'études environnement va nous faire comprendre comment ils répondent sur le terrain aux exigences des cahiers des charges des études préalables aux aménagements affectant la trame bocagère. Une demande de précision sur leur façon de travailler va aussi être effectuée. Ces contacts ont été pris auprès d'une chargée d'études d'un cabinet d'environnement (ATELIER DE L'ENVIRONNEMENT ET DU PAYSAGE FAYOLLE) ayant travaillé sur plusieurs communes dans le département et auprès d'un bureau d'études rennais (CERESA) ayant lui-même collaboré à la réalisation du cahier des charges départemental des études liées à la procédure d'aménagement foncier rural du département de l'Ille-et-Vilaine (Com. pers. M. LOTTON). Pour les schémas bocagers établis dans le cadre de la politique de replantation de haies, l'entretien a été effectué auprès d'un technicien chargé de ces études (S. LE PORT, Chambre d'Agriculture du Morbihan).

1.2.2.3 L'étude des "productions" des bureaux d'études environnement

L'étude des pratiques opérationnelles va être effectuée également à partir de l'analyse de différentes pré-études d'aménagement existantes (études d'aménagement foncier et schémas bocagers) et d'études d'impacts :

- ✓ 5 pré-études aménagement foncier volet environnement sur les 14 disponibles à l'ODEM ont fait l'objet d'un examen plus attentif. Elles ont été choisies de manière à étudier les pratiques du plus grand nombre de bureaux d'études, en fonction de la présence d'un membre de l'ODEM dans les CCAF et enfin de leur date de réalisation (pour les bureaux d'études ayant travaillé sur plusieurs études, la plus récente a été analysée). Les volets fonciers se chargeant de faire l'état des lieux préalable à l'aménagement des structures foncières et réalisés par des cabinets de géomètres ont également été parcourus afin de voir en quoi ils consistaient et ce qu'ils contenaient.
- ✓ schémas bocagers, deux réalisés par des bureaux d'études privés et un par les techniciens de la Chambre d'Agriculture ont été choisis.
- ✓ études d'impact d'aménagement foncier, présentes à l'ODEM ont fait l'objet d'une lecture approfondie pour déterminer le contenu de ces documents. Ces études ne correspondent pas aux études d'environnement étudiées puisque nous avons choisi les plus récentes d'entre elles.

En définitive, cette analyse va consister à repérer la façon dont travaillent les bureaux d'études, en d'autres termes, quelle lecture font-ils des CCTP ? Quelles typologies sont adoptées, quels critères sont pris en compte (...)? Le résultat sous forme de tableaux (annexe 12) permettra de connaître les données recherchées et selon quelle méthode, les cartes réalisées, pour les thématiques incluses dans la pré-étude d'aménagement foncier rural. L'analyse sera plus poussée pour le réseau bocager et le réseau hydrographique (annexe 13).

1.2.2.4 La recherche bibliographique de typologies validées

Une recherche de typologies validées dans le domaine de la description des éléments du bocage a été effectuée parallèlement (annexes 20, 21). Elles sont présentées dans des articles synthétiques. L'objectif est de prendre en compte ces expériences "reconnues" et ainsi de les intégrer dans nos futures propositions.

1.2.2.5 L'étude des arrêtés préfectoraux d'opération

Les arrêtés préfectoraux d'opération dans lesquels on trouve les intentions et objectifs de la procédure ont été étudiés. Les prescriptions de ces arrêtés ont été incluses dans un tableau synthétique, tableau qui permettra de visualiser les objectifs des différents aménagements fonciers réalisés ou en cours de réalisation dans le département depuis que les membres de l'ODEM sont PQFFPNP. Ainsi, des comparaisons entre les réalisations envisagées et les objectifs déterminés pourront être effectuées.

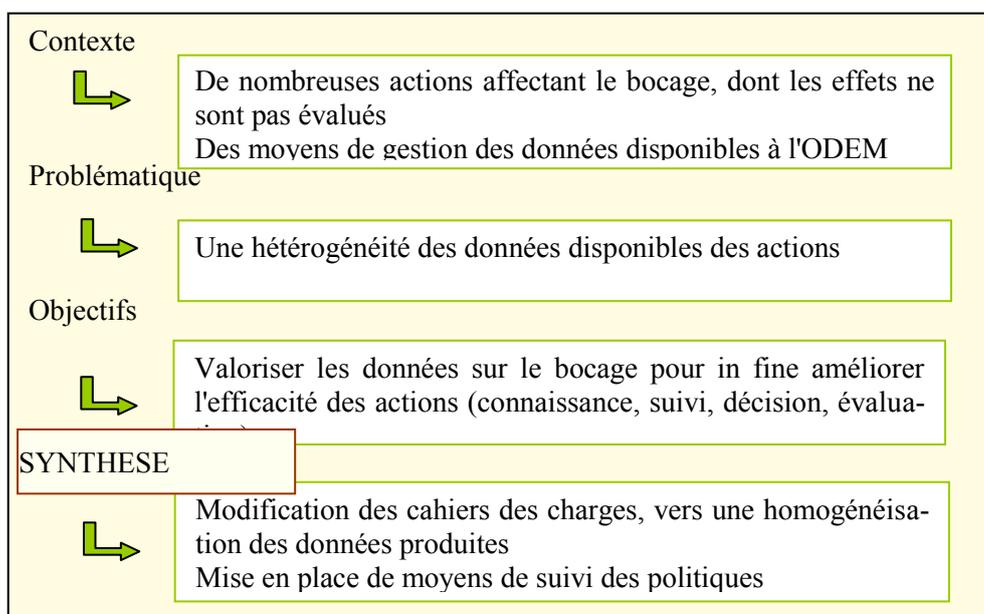
1.2.3 DIAGNOSTIC ET PROPOSITIONS

L'analyse croisée de ces différentes approches, des besoins (en terme législatif et besoins des acteurs institutionnels), de ce qui se pratique (recherche et travaux des bureaux d'études) permet de dégager un diagnostic des objectifs et des données qui nous guidera dans la formulation de propositions visant à améliorer la connaissance du bocage, de ses évolutions, des enjeux s'y rapportant, ainsi que le suivi et l'évaluation des actions d'aménagement le concernant.

Ces propositions pourront concerner le déroulement des procédures, les modalités de production et de collecte de données, la gestion et la valorisation de ces données, notamment via la formulation de descripteurs et d'indicateurs, nécessitant la mise en œuvre de moyens de gestion des données.

Le travail de proposition d'homogénéisation des données produites nécessitera en parallèle de réfléchir d'un point de vue technique aux modalités de restitution et de conservation des données. Une proposition de structuration de l'information sera élaborée sur la base des pratiques déjà en cours à l'observatoire.

Cette architecture de base de données et les descripteurs proposés seront testés afin d'illustrer ces différentes propositions. Une commune du département sera choisie pour cette illustration.



2 LE BOCAGE DANS LE DEPARTEMENT DU MORBIHAN: UNE PRISE EN COMPTE EVOLUTIVE

Le bocage est un paysage agraire caractéristique de nombreuses régions de l'Ouest Européen. Façonné par l'homme au gré de ses différents besoins (délimitation parcellaire, protection de l'homme, de son habitat, production de bois et de fruits...), il a abouti à un cloisonnement protecteur. Celui-ci a été assuré par des plantations de haies (alignements d'arbres, d'arbustes ou formations buissonnantes), souvent accompagnées de levées de terre, les talus, qui parfois sont armés de pierres et associés à des fossés.

Construit essentiellement à partir du milieu du 19^{ème} siècle jusqu'aux années 30 en Bretagne, le bocage a connu depuis les années 50 une évolution brutale liée aux bouleversements des pratiques agricoles. On estime qu'au début des années 80 plus de la moitié du linéaire bocager breton aurait ainsi disparu, laissant place à des parcelles plus importantes et plus faciles d'accès. (IDF, 1997 in DANIEL, 1998).

Les progrès effectués dans la recherche depuis les années 70 ont permis d'identifier et d'analyser les nombreuses contributions apportées par les haies, talus, fossés au monde rural (ralentissement des vents, protection, régulation hydrique, conservation des sols, préservation de la qualité de l'eau, production de bois, cadre de vie,...). Aussi, ils ont permis leur prise en compte progressive dans les procédures.

Cette partie va servir à effectuer un rappel sur l'évolution du bocage et à déterminer les différentes actions de reconstitution du bocage dans le département du Morbihan et leurs mutations.

2.1 LE BOCAGE ET SON EVOLUTION AU FIL DU TEMPS

La trame bocagère s'est considérablement modifiée depuis la période d'après-guerre. La modernisation de l'agriculture et la mise en place du "modèle agricole breton" ont mis à mal cet élément du patrimoine rural qui au fil des années est apparu comme inadapté face aux progrès de l'agriculture (HUBAUD, 1992)

2.1.1 MODERNISATION AGRICOLE ET DISPARITION MASSIVE DE HAIES ET TALUS

A partir des années 50, la Bretagne est entrée dans une ère de modernisation agricole, entraînant un bouleversement à la fois dans les pratiques agricoles et sur l'espace rural. Gros engins et productivisme ont alors eu raison du maillage bocager dense et des petites parcelles qu'il ceinturait. L'aménagement foncier a de plus amplifié cette tendance en favorisant le débocagement, notamment dans le cadre des travaux connexes des aménagements fonciers. Cependant, la procédure du remembrement, n'est pas la seule à mettre en cause. De nombreux agriculteurs ou propriétaires ont également effectué des arrachages spontanés pour récupérer "leur" bois avant que les échanges parcellaires ne soient effectués. Ainsi, dans le département du Morbihan, on estime par exemple que les 2/3 du réseau bocager ont disparu entre 1967 et 1980 (LEGER, 1997).

Les travaux de DANAIS (DANAIS, 1987) sur l'évolution des bocages dans l'Ouest de la France incluent quelques spécificités départementales. Ainsi, les données sur les arasements dans le Morbihan (dans le cadre des travaux connexes du remembrement) montrent que c'est surtout entre 1950 et 1970 que les linéaires de haies et talus ont souffert des interventions de l'homme (en moyenne 110 à 120 mètres à l'hectare de haies arasées durant les années 70, on a même atteint les 250 m entre 1965 et 1970). (cf carte 3).

2.1.2 MISE EN EVIDENCE DES MULTIPLES INTERETS DU BOCAGE

Or, depuis, de nombreuses études et recherches ont montré les potentialités et les atouts qu'apportaient les haies en matière agricole, biologique, écologique et paysagère. De plus, inondations et dégradation de la qualité des eaux sont autant de facteurs qui ont permis à l'élément bocage d'être petit à petit pris en compte dans les nouvelles opérations d'aménagement de l'espace rural.

Ainsi, la recherche scientifique, notamment en Bretagne, s'est attelée à identifier les multiples rôles remplis par le bocage et les facteurs permettant de les favoriser. Le point de départ de ces recherches date surtout de

1975 (COLLECTIF, 1976), date à laquelle des chercheurs de différents horizons (écologie, agronomie, sociologie, économie...) se sont rassemblés afin d'étudier le bocage sous ses différents aspects (environnementaux, économiques...). D'une manière générale, les fonctions brise-vent, biologique, anti-érosive ont été les plus rapidement mises en évidence. Aujourd'hui, ce sont les fonctions écologique, notamment avec l'introduction de la notion d'écologie du paysage (en particulier recherches pluridisciplinaires sur le site de Pleines Fougères (35)) et hydrologique qui sont étudiées (recherches actuelles de l'INRA SAD Rennes, CAUBEL, 2001).

2.1.3 OPERATIONS DE RECONSTITUTION

On se trouve actuellement dans une position bien différente de celle de la période d'après-guerre. En effet, la mise en évidence des enjeux du bocage, notamment dans le domaine agronomique, a permis de renouveler l'intérêt porté à ces paysages. Les arasements sont limités et plus ou moins compensés par la reconstitution de talus et les replantations de haies. Après des remembrements "table-rase", on est progressivement passé à des démarches d'aménagement plus respectueuses envers les paysages de bocage et envers les fonctions qu'ils remplissent. Ces changements sont particulièrement visibles dans le cadre de l'aménagement foncier et de ses travaux connexes où les pratiques se sont modifiées. L'arasement des talus s'est progressivement limité, et les opérations de replantation se sont développées. Parallèlement ont été mises en place des politiques départementales de replantation, les Conseils Généraux subventionnant des programmes de plantations. (cf figure 6)

Il demeure encore tout de même aujourd'hui quelques facteurs de blocage au respect du maillage bocager, notamment la poursuite de l'intensification de certaines filières agricoles, la perte de surface agricole utile pour les agriculteurs ou le travail d'entretien des haies qui leur occasionnent un surcroît de travail, apparaissant ainsi comme une contrainte.

2.2 DES PROCEDURES EN FAVEUR DU BOCAGE

De nombreuses actions, procédures et politiques ont aujourd'hui des effets qu'ils soient directs ou indirects sur les éléments du bocage (aménagement foncier, politique de replantation de haies du Conseil Général, le programme Bretagne Eau Pure, CTE...). Les acteurs à intervenir sur ces opérations d'aménagements fonciers, de plantations de haies et de reconstitution de talus sont multiples (DDAF, Conseil Général, Chambre d'Agriculture, associations, collectivités locales...). Parallèlement, la législation en faveur du bocage et de ses éléments s'est modifiée vers une prise en compte progressive dans les procédures. (cf. tableau 1) Cette partie va donc servir à décrire ces différentes procédures, en s'intéressant plus particulièrement à celles où la prise en compte du bocage est centrale.

2.2.1 L'AMENAGEMENT FONCIER :

2.2.1.2 Objectifs et modes

L'objectif premier de l'aménagement foncier lors de sa création en 1941 était purement agricole. Il visait à améliorer les structures d'exploitation en vue d'optimiser les conditions d'exploitation entre autre par le regroupement des parcelles autour des sièges d'exploitation ou par l'agrandissement du parcellaire. Aussi,

LOIS	MESURES
11 juillet 1975 Loi sur le remembrement	Présence d'un PQPN à la CCAF Possibilité d'interdiction d'arrachage des haies pendant une opération d'aménagement foncier Réalisation de travaux connexes utiles au rétablissement de la qualité initiale de l'environnement
10 juillet 1976 Loi sur la protection de la nature	- Instaure le principe des études d'impact en préalable aux opérations d'aménagement foncier
12 octobre 1977 Décret d'application de la loi du 10 / 07 / 76	- Champ d'application de l'étude d'impact Définition du contenu des différentes parties de cette étude
31 décembre 1985 Loi sur l'aménagement foncier rural	- Renforce les interdits en matière d'arrachage, de coupes d'arbres et de haies et prévoit de lourdes amendes pour les contrevenants
03 janvier 1992 Loi sur l'eau	Renforcement de la protection des bandes boisées (ripisylves) bordant les rivières et les fleuves dans la mesure où la destruction de celles-ci ou leur mauvaise gestion pourrait porter atteinte à la qualité ou diversité du milieu aquatique (article 10, article L 214-3 du code de l'environnement) Les collectivités territoriales, dans le cadre du SAGE, peuvent intervenir sur la protection et la restauration des bandes boisées riveraines (article 31) article L 211-7 du code de l'environnement
08 janvier 1993 Loi sur la protection et la mise en valeur des paysages	Prise en compte des haies à protéger par le POS et classement possible en espace boisé (art L 130-1 du code de l'urbanisme) Instauration d'une étude préalable d'aménagement comprenant une analyse de l'état initial du site concerné et de son environnement, notamment paysager, ainsi que toutes recommandations utiles (art L 121-1 du code rural) Interdiction préfectorale possible d'abattage d'arbres / haies jusqu'à la clôture des opérations d'aménagement foncier (L 121-19 du code rural) En absence d'interdiction préfectorale, tout abattage est soumis à autorisation du préfet après avis de la CCAF (art L 121-19 du code rural) Les CCAF voient leurs compétences élargies à des opérations "de création et de reconstitution d'éléments présentant un intérêt pour les équilibres naturels et les paysages tel que haies, plantations d'alignements, talus, fossés et berges" (art L 123-8, 6° du code rural) Le préfet peut, à la demande du propriétaire, et avec l'accord du fermier quand les boisements séparent des parcelles attenantes données à un bail, ou en application de l'article 123-8, 6° du code rural, prononcer la protection des boisements linéaires, haies et plantations d'alignement existant ou à créer (art L 126-6 du code rural) La destruction de linéaires protégés selon le 6° de l'article L 123-8 du code rural est soumise à autorisation préalable du préfet après avis de la CCAF s'ils sont identifiés (art L 126-6 du code rural) Les boisements linéaires et haies protégés bénéficient des aides publiques et exonérations fiscales attachées aux bois, forêts et terrains à boisier. Ils peuvent donner lieu à la passation d'un contrat d'entretien avec le propriétaire ou le preneur (art L 126-6 du code rural) A la demande de la CCAF, le conseil municipal peut s'engager à réaliser tout ou partie des travaux définis à l'article L 123-8
25 février 1993 Décret 93-245 relatif aux études d'impacts	Redéfinition du contenu et des méthodes de l'étude d'impact qui doit notamment prendre en compte les éléments culturels (architecture et archéologie)
27 janvier 1995 Décret 95-88 en application de la loi du 03 janvier 1992 sur l'eau et de la loi du 08 janvier 1993 sur les paysages	Renforcement du nombre de PQPN au sein de la CCAF (3 personnes), (art R 121-1 du code rural) Les travaux d'arrachage de haies, arasement de talus, comblement de fossés doivent se faire en respect de l'article 2 de la loi du 03 janvier 1992 sur l'eau (art R 121-20 du code rural) Le préfet prononce la protection des haies identifiées par la CCAF en vertu du 6° de l'article L123-8 (art R 121-29 du code rural) Les articles R 126-33 et 34 traduisent l'application des articles L 126-6 et L 123-8 du code rural, protection des haies à la demande des propriétaires L'étude préalable doit comporter une analyse de l'état initial du site concerné par l'aménagement foncier et de son environnement portant notamment sur les paysages, la qualité, le régime, le niveau et le mode d'écoulement des eaux ainsi que tous les éléments ayant une incidence sur la vie aquatique (art R 121-20 du code rural)
1 février 1995 Loi de modernisation agricole	Renforcement de la protection des espaces boisés linéaires lors des remembrements (article 54) Article du code rural Le préfet peut interdire sur la demande de la CCAF tout abattage de bois, haies, boisements linéaires, plantations d'alignements dès la première réunion de la CCAF et jusqu'à la clôture des opérations (article L 121.19 du code rural) Dans tous les cas, la destruction de bois est soumise à autorisation du préfet
28 avril 1995 Décret 95-488 relatif aux boisements linéaires, haies et plantations d'alignements susceptibles d'être protégés et complétant le code rural	- Définit ce que sont les boisements, haies et plantations d'alignement pouvant être protégés et les superficies minimales prises en compte (R 126-6 du code rural) Matérialisation sur le plan cadastral des zones protégées pour transmission au préfet (R 126-37) Transmission à l'administration des impôts de l'information sur les haies protégées Application à ces zones des régimes fiscaux des espaces boisés (R 126-38)
28 avril 1995 Arrêté pour l'application du décret 95-488 du 28 avril 1995	- Définition des zones climatiques des espèces champêtres dont doivent être constitués les boisements à protéger (liste consultable en DDA)
09 juillet 1999 Loi d'orientation agricole	Maintien et développement de la production agricole et forestière tout en intégrant les fonctions environnementales et sociales de ces activités et en organisant leur coexistence avec les activités non agricoles (art L 111-2, 3° du code rural)
09 juillet 2001 Décret 2001-611	- Renforce le contenu de l'étude d'aménagement
09 juillet 2001 Loi d'orientation sur la forêt	Modification de la composition de la CCAF (article L211-5-1 du Code Rural)

l'aménagement foncier a longtemps rimé avec arasements excessifs de haies et de talus. Aujourd'hui, il est devenu un véritable outil d'aménagement de l'espace rural, dépassant ainsi sa finalité première. En effet, il s'est transformé au fil du temps et des différentes lois, notamment en matière de protection de l'environnement en général et de protection des haies et talus en particulier (cf. tableau 1). Ainsi cet outil s'est étoffé, permettant aujourd'hui la reconstitution des éléments du bocage, la création de chemins de randonnée, la protection du petit patrimoine rural, l'acquisition de zones à protéger, la constitution de réserves foncières, la mise à jour du cadastre...

Les procédures d'aménagement foncier sont diverses (GILARDEAU, 2000). Ainsi, les différents modes sont les échanges amiables, le remembrement, le remembrement-aménagement, la réorganisation foncière, les échanges d'immeubles ruraux, la mise en valeur des terres incultes ou manifestement sous-exploitées, l'aménagement foncier agricole et forestier (cf annexe 3). Un nouveau mode d'aménagement foncier issu de la loi d'orientation forestière de 1999 est en opération pilote dans le Morbihan : l'ECIF, échanges et cessions d'immeubles forestiers (Com. Pers. , N. SIOHAN). Le remembrement est le mode très majoritairement utilisé dans le Morbihan.

2.2.1.3 Les acteurs

L'aménagement foncier rural fait intervenir de multiples acteurs :

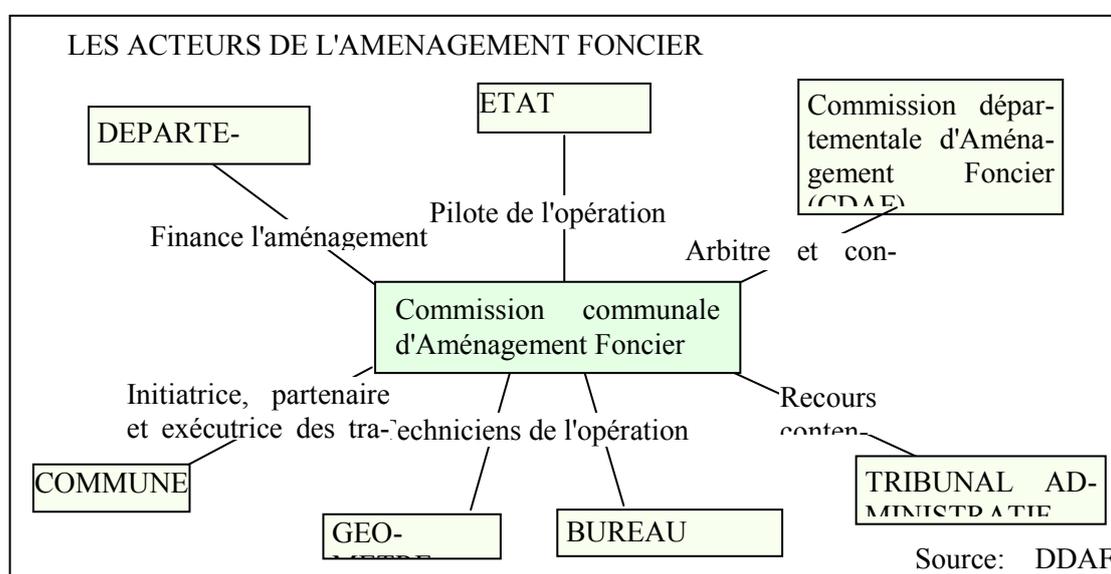


Figure 5 : Les acteurs de l'aménagement foncier

Comme l'indique la figure 5 leurs missions sont très différentes :

- l'état par le biais de la DDAF met en œuvre la politique agricole. Elle pilote les opérations et veille à la régularité des opérations. La DDAF est également le secrétaire de la CCAF et c'est elle qui ré-édige les contentieux en cas de litige
- le département est le financeur des opérations (études et travaux) depuis la loi de décentralisation. Il fixe librement les taux de subvention et les types de travaux à financer
- la commune est l'initiatrice, la partenaire des travaux. Son rôle est d'autant plus important que la DDAF du Morbihan souhaitant une action collective demande à ce que la procédure d'aménagement foncier soit votée dans le cadre d'un Conseil Municipal
- le cabinet de géomètres et le bureau d'études environnement sont les techniciens de l'opération. Le cabinet de géomètres propose un projet d'aménagement. Le bureau d'études environnement a pour rôle d'effectuer un état des lieux de l'existant lui permettant de formuler des préconisations environnementales à suivre par le cabinet de géomètres pour formuler son projet. Par la suite, il a à sa charge l'élaboration d'une étude d'impact mesurant les conséquences du projet
- la CCAF présidée par un juge du tribunal d'instance, est l'organe décisionnel de l'aménagement foncier. Cette commission pilote les opérations et a pour ambition de favoriser la concertation entre toutes les parties intéressées

- la CDAF est l'arbitre, l'instance d'appel une fois que le projet définitif est pris par la CCAF
- le tribunal administratif est saisi dans le cadre de contentieux

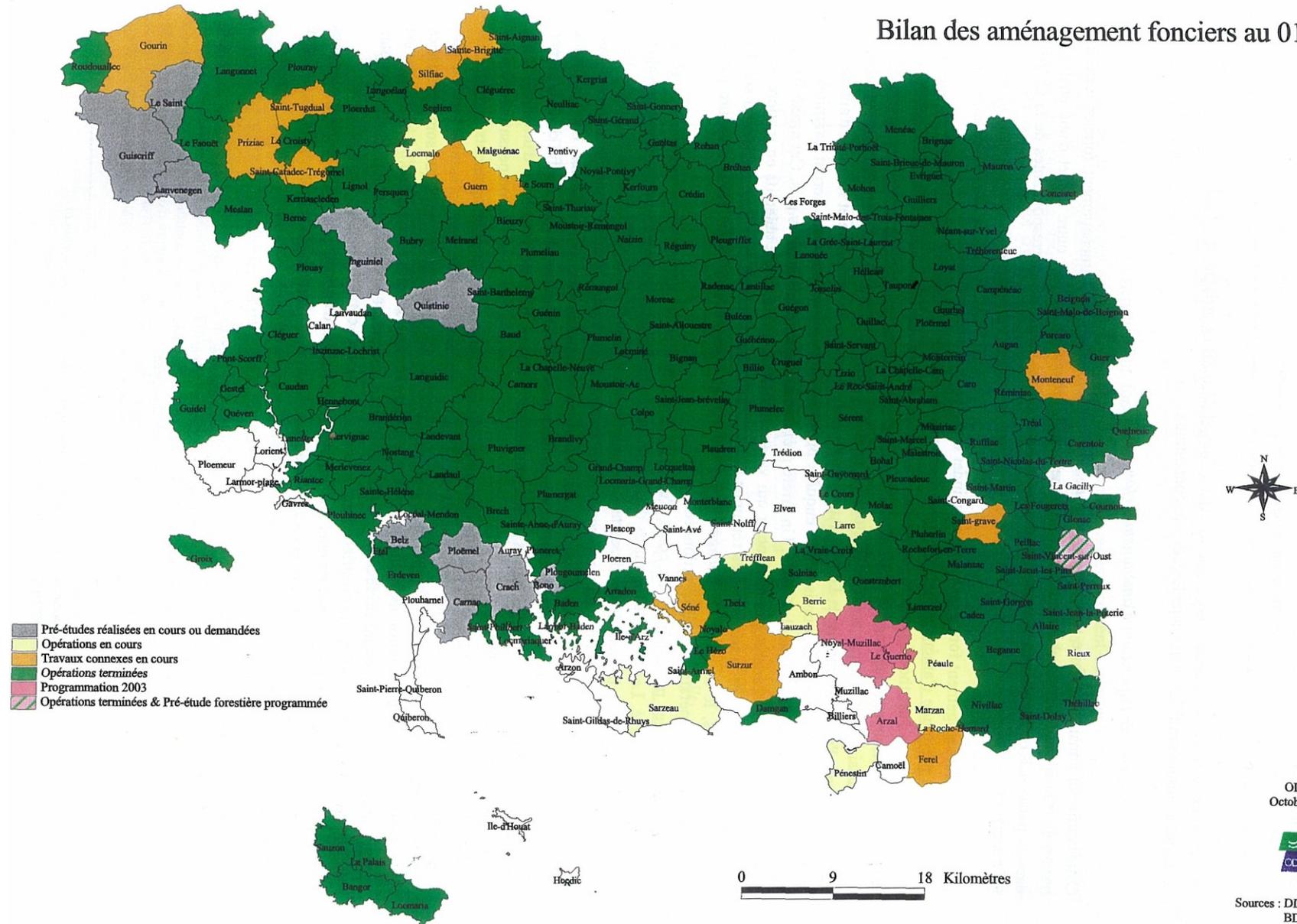
2.2.1.4 Les étapes de l'opération d'aménagement foncier

Cette partie va consister à faire une présentation des différentes phases de l'aménagement foncier rural à travers la procédure du remembrement (le déroulement de la procédure fera en outre l'objet d'une analyse dans la partie 3.1.1). Parallèlement vont être indiquées les réunions de travail correspondantes de la CCAF (cf annexe 4).

La procédure d'aménagement foncier pourrait se scinder en trois phases importantes :

- celle de la pré-étude d'aménagement foncier (volets environnement et foncier) qui constitue l'étape "0" de l'action, puisque c'est théoriquement seulement à partir de cette étude que va être évaluée l'opportunité d'effectuer ou non un aménagement foncier. Cette étude est présentée au cours de la première réunion de la CCAF, commission instituée par arrêté préfectoral au préalable, suite à la demande de remembrement adressée au préfet par l'intermédiaire de la DDAF. Au cours de cette réunion, le périmètre et le mode d'aménagement foncier seront choisis et soumis à une enquête publique dont les réclamations seront examinées au cours d'une deuxième réunion de la CCAF. Un arrêté préfectoral d'opération est alors pris. Cet arrêté fixe le périmètre et le mode de l'aménagement foncier qui va être utilisé. Il contient des objectifs en matière environnementale, établis et proposés lors des réunions de la CCAF. Ces objectifs (sur l'occupation du sol, les travaux hydrauliques, le maintien du bocage...) sont soumis au contrôle et à l'avis, après relecture par la DDAF, du préfet. L'opération est ainsi ordonnée.
- celle des échanges parcellaires : au cours d'une troisième réunion, le cabinet de géomètres chargé de l'opération est désigné. Les parcelles incluses dans le périmètre de l'opération sont alors classées par valeur de productivité agricole, la base de ce classement est approuvée au cours d'une 4^{ème} réunion et mise à l'enquête par une 5^{ème} réunion. La 6^{ème} réunion concerne le résultat de cette enquête. On étudie le nouveau parcellaire et le programme des travaux connexes, des opérations topographiques sont réalisées. L'avant-projet peut ainsi débiter. Une étude d'impact est effectuée parallèlement à l'élaboration du projet afin de déterminer les effets que vont pouvoir avoir les futurs aménagements sur l'espace. Elle est constituée d'une analyse de l'état initial, d'une étude des modifications apportées à l'environnement et des mesures compensatoires à pour réduire les impacts sur le terrain.. Elle explique en outre les motivations pour les aménagements choisis. Elle est présentée à la CCAF au cours de la septième réunion pendant laquelle sont présentés les travaux connexes soumis par la suite à enquête publique. Les réclamations de cette enquête publique sont examinées à la huitième et dernière réunion de la commission. Le projet définitif est alors "confirmé". L'opération est ainsi clôturée, un dernier arrêté préfectoral, l'arrêté de clôture qui ordonne l'affichage à la mairie du plan définitif est pris et les transferts de propriétés sont opérés. Les travaux connexes peuvent ainsi débiter.
- celle des travaux connexes : ces travaux sont suivis par le maître d'ouvrage¹, c'est à dire les communes pour cette dernière phase. Les plus courants sont l'arasement des talus, l'arrachage des haies, l'établissement de chemins d'exploitation...

¹ Personne morale pour le compte de laquelle les travaux ou études sont effectués. Il est le responsable principal du projet. Pour la phase d'étude et les échanges parcellaires, le maître d'ouvrage est le Conseil Général. Le maître d'œuvre est la personne physique ou morale, publique ou privée, chargée par le maître d'ouvrage de concevoir l'ouvrage, de diriger et contrôler l'exécution des travaux, de proposer leur réception et leur règlement. Plus qu'une simple mission d'assistance, le rôle du maître d'œuvre est d'apporter une réponse technique ou économique au projet défini par le maître d'ouvrage, (d'après loi MOP 1985). Pour la phase étude, il s'agit du bureau d'études environnement et du géomètres, pour la phase des travaux connexes, il s'agit le plus généralement de la DDAF (Com. pers. N. SIOHAN)



Carte 2 : état d'avancement de la procédure d'aménagement foncier

ODEM
 Octobre 2002



Sources : DDAF 56 (2002)
 BD Carto IGN (1998)

Dans le département du Morbihan, c'est en moyenne en 10 ans que s'effectuent ces opérations d'aménagement. Presque 5 ans sont consacrés à la phase "administrative". Puis, généralement 5 années sont consacrées à

la réalisation des travaux connexes afin d'échelonner les travaux dans le temps, mais surtout afin de ne pas alourdir exagérément les budgets communaux (Com. pers., N. SIOHAN)

2.2.1.5 Le financement

Depuis les lois de décentralisation de 1982, c'est le Conseil Général qui finance presque en totalité les opérations d'aménagement. Ainsi, il représente l'Etat pour financer l'aménagement rural mais également pour subventionner les travaux connexes. Chacune des phases de l'aménagement a son propre mode de financement :

- la phase d'étude (études préalables et études d'impacts) est prise en charge à 100% par le département, l'Etat et l'Europe lorsque la commune se trouve en zone éligible à l'objectif 2 (cf annexe 5)
- les échanges parcellaires sont pris en charge à 100% par le département, l'Etat et l'Europe (quand la commune se trouve en zone éligible). Dans le cadre d'un 2^{ème} aménagement foncier, la commune doit prendre en charge 30% du financement
- les travaux connexes sont subventionnés de 50 à 80% selon les types de travaux et la situation de la commune (zone éligible à l'objectif 2), la commune a à sa charge de 20 à 50% du reste.



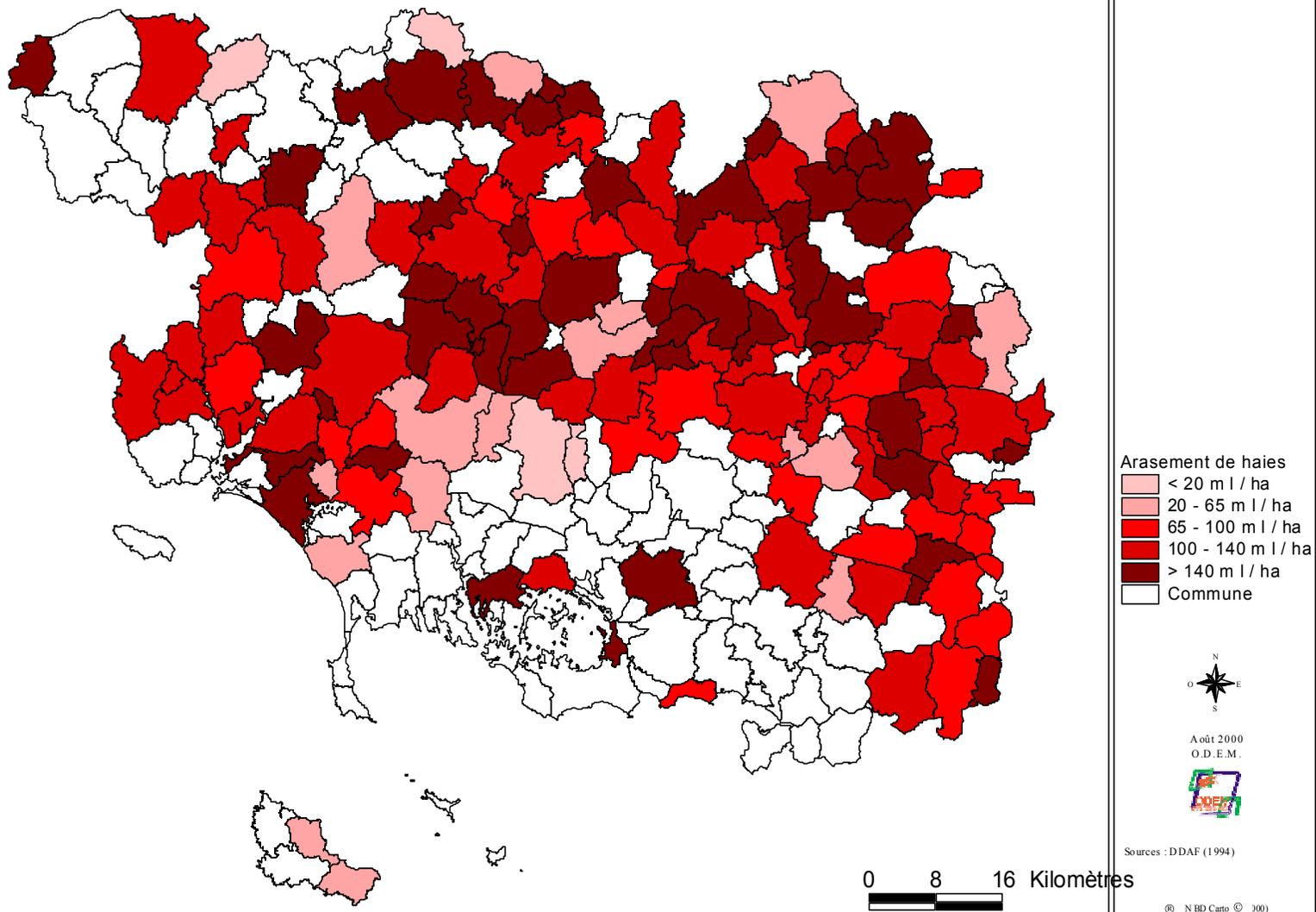
2.2.1.6 Le bilan de la procédure

Au 1^{er} janvier 2002, les aménagements fonciers étaient réalisés pour 196 communes du département, couvrant ainsi une surface de 420 169 hectares. Douze communes étaient en cours de travaux connexes (soit 33109 hectares), 12 étaient en cours d'opérations couvrant 31252 hectares du territoire morbihannais et 12 autres étaient en cours de pré-études ou avaient effectué la démarche pour entamer une pré-étude (38016 hectares). Depuis, trois nouvelles autres communes ont lancé une demande de pré-étude. Au total, c'est donc 235 communes morbihannaises qui sont ou ont été concernées par la procédure d'aménagement foncier. Cela signifie qu'il reste 29 communes dans le Morbihan qui n'ont toujours pas engagé une telle procédure (soit à peine 10 % pour 24,6 % de la surface du territoire). Ces communes sont principalement situées dans le sud du département et au nord de l'agglomération vannetaise. (cf carte 2)

	<i>Pro- cédure ache- vée</i>	<i>En cours : phase de travaux connexes</i>	<i>En cours: phase d'opération</i>	<i>Pré- étude</i>	<i>Pas de procédure</i>	<i>total</i>	<i>T</i>
<i>Nombre</i>	196	12	12	12	29	61	2
<i>Surface (ha)</i>	420 169	33109	31252	38016	16945 4	88000	6
<i>% (de communes)</i>	75.1	4.6	4.6	4.6	11.1	00	1

Tableau 2 : L'état d'avancement de la procédure d'aménagement foncier dans le Morbihan (octobre 2002)

Les linéaires de haies bocagères arasés lors des remembrements rapportés à la surface communale



Carte 3 : L'arasement dans le Morbihan dans le cadre de la procédure d'aménagement foncier Sources : (GUERIN, 2000)

2.2.2 LA POLITIQUE DU CONSEIL GENERAL DE PLANTATION DE HAIES

La réflexion pour une politique de soutien aux opérations de reconstitution du bocage hors de la procédure d'aménagement foncier a été lancée par le Conseil Général du Morbihan en 1992 (MOALIC, 1994). Elle vise à offrir des possibilités de financement de replantations hors du cadre de la procédure d'aménagement foncier et de ses travaux connexes aux communes, à leurs groupements ou à des associations. Elle concerne toutes les collectivités ayant achevé une procédure d'aménagement foncier depuis plus de 5 ans, de façon à assurer une complémentarité et une cohérence entre ces deux procédures. De nombreux Conseils Généraux ont mis en place une politique de plantation de haies (cf annexe 6).

2.2.2.2 Historique et objectifs

Le Conseil Général du Morbihan mène une politique de reconstitution du bocage depuis 1993. Après l'échec d'une première politique avec dons de plants, les seules aides apportées l'étaient dans le cadre des travaux connexes à l'aménagement foncier. Aussi, afin de répondre aux demandes de subvention à la replantation le Conseil Général a décidé de lancer une réflexion sur les objectifs et modalités d'une politique de plantation de haies. C'est dans cette optique que l'ODEM avait été saisie en 1993. Suite à ses propositions, le Conseil Général a mis en place un groupe de travail comprenant la Chambre d'Agriculture, la DDAF et l'ODEM qui a abouti à proposer une double démarche. A l'échelle départementale, l'ODEM a été chargé d'élaborer un outil d'aide à la décision et à la programmation de plantation : le schéma départemental d'aménagement du bocage. Une approche communale, analogue à celle menée lors de l'aménagement foncier mais allégée, a par ailleurs été proposée. Le Conseil Général a en effet souhaité mené une approche ressemblant à celle de l'aménagement foncier (au niveau de la procédure) afin d'éviter une dispersion des subventions. Ainsi, celles-ci sont conditionnées à la réalisation d'une pré-étude (cahier des charges élaboré par la DDAF et le Conseil Général), au respect d'un cahier des charges plantation (cahier des charges élaboré par le Conseil Général et l'ODEM) et à une sensibilisation des agriculteurs assurée par la Chambre d'Agriculture. Les "schémas directeurs du bocage" visent à coordonner les opérations au niveau de l'entité communale ou intercommunale (il était initialement prévu que les études soient réalisées par des bureaux d'études en environnement et l'animation par les GVA, mais en fait c'est la Chambre d'Agriculture qui effectue aujourd'hui la grande majorité du travail). Elle a ainsi pris le relais offrant "un accompagnement méthodique, technique et juridique" (COLLECTIF, 1999).

L'échelle communale permet d'éviter le « saupoudrage » et de gagner en efficacité. Actuellement, "la vérification se fait par l'intermédiaire des responsables locaux" (Com. pers., S LE PORT).

2.2.2.3 Les acteurs et les étapes de l'action

Cette politique financée par le Conseil Général du Morbihan est conduite par la Chambre Départementale d'Agriculture (maître d'œuvre²). Le maître d'ouvrage³ est la commune ou son groupement. Les principaux bénéficiaires sont les exploitants agricoles et les propriétaires.

- La phase d'animation est assurée par les *conseillers de la Chambre d'Agriculture du Morbihan*, elle vise premièrement à sensibiliser la population. Est par la suite constitué un *groupe de pilotage* qui sert à conduire les différentes phases de l'action. Ce comité est constitué d'*élus, de responsables du groupe de travail, d'agriculteurs et de membres d'associations* (pêche, chasse...). Dans un second temps, les conseillers forment les agriculteurs et les autres personnes volontaires associées au sein de *groupes de travail* à l'analyse de l'existant.

² Personne physique ou morale, publique ou privée, chargée par le maître d'ouvrage de concevoir l'ouvrage, de diriger et contrôler l'exécution des travaux, de proposer leur réception et leur règlement. Plus qu'une simple mission d'assistance, le rôle du maître d'œuvre est d'apporter une réponse technique ou économique au projet défini par le maître d'ouvrage, (d'après loi MOP 1985)

³ Personne morale pour le compte de laquelle les travaux ou études sont effectués. Il est responsable principal du projet (d'après loi MOP 1985)

La phase d'étude répond au cahier des charges étude établi par le Conseil Général et la DDAF (cf. partie 3.2.2.2). Ces études ou "schémas directeurs du bocage" ont pour but de rationaliser les futures plantations coordonnant ainsi les plantations à l'échelle communale. Elles intègrent l'état des lieux effectués par les groupes de travail et le projet de plantation. Cette phase utilise une méthode participative plus axée sur l'implication des acteurs que sur la collecte des données.

- La phase de plantation répond à un cahier des charges établi par le Conseil Général et l'ODEM et est assurée par les groupes de travail soutenus par les conseillers de la Chambre d'Agriculture. Cette phase réunit les personnes qui veulent planter. Sont organisées des réunions et des visites auprès de communes ayant déjà obtenu des résultats. Un travail de démonstration est effectué. Le conseiller bocager de la Chambre d'Agriculture étudie les projets de chacun en mairie. Les plants sont par la suite commandés par la Chambre et les plantations effectuées par les agriculteurs.

- La phase de suivi correspond en fait à des réunions d'entretien des haies. Il ne s'agit pas d'une phase de bilan. Elle est effectuée sur trois ans.

L'organisation de ce travail se déroule à peu près sur une année. Les études se font généralement en début d'année vers janvier - mars, elles sont remises au début de l'été et les plantations effectuées dans l'hiver (Com. pers., M-C. PIEL). En somme, cette opération est collective et participative et fait intervenir et collaborer les acteurs du monde rural. Ainsi, selon les acteurs de la Chambre d'Agriculture, cette politique du département du Morbihan est originale, dans la mesure où sa méthode participative fédère les agriculteurs, les propriétaires fonciers... autour de ces projets d'aménagements bocagers. (COLLECTIF, 1999)

2.2.2.4 *Le financement*

Cette action est subventionnée par des fonds publics à 80 % maximum de son coût total. L'intervention de la commune ou de son groupement est donc de 20% au minimum. La subvention du Conseil Général du Morbihan est fonction de l'aide européenne accordée. Si le territoire se trouve en zone éligible (cf. annexe 5), 50 % de financement européen sera assuré et 30% de financement départemental. Si le territoire est hors de cette zone, il obtiendra 50% d'aides de la part du Conseil Général.

2.2.2.5 *Bilan des opérations*

- Ce programme départemental a permis depuis sa création en 1994 et jusqu'en 2001 de réaliser :
- ✓ 477 kilomètres de plantations de haies
 - ✓ près de 40 hectares de bosquets
 - ✓ près de 7 kilomètres de talus

Ce sont 78 communes morbihannaises qui à ce jour se sont engagées dans cette pratique, soit individuellement, soit au sein de communautés de communes (cf annexe 7). D'après les acteurs de cette politique (Chambre d'Agriculture), le travail se fait "en tâches d'huile" (Com. pers., M-C. PIEL), par secteurs, du fait d'un effet d'entraînement. (cf carte 4)

Les politiques de plantation de haies mis en place par les Conseils Généraux, lancées dans les années 80, avaient au début un objectif d'incitation à planter le plus possible. Aujourd'hui, de nombreux départements sont conscients de la nécessité de viser un objectif plus qualitatif, c'est à dire de planter là où c'est utile (Comm. orale, V. TOURRET, IDF, , journées d'études européennes sur les bocages, Cerizay, 16-17 octobre 2002).

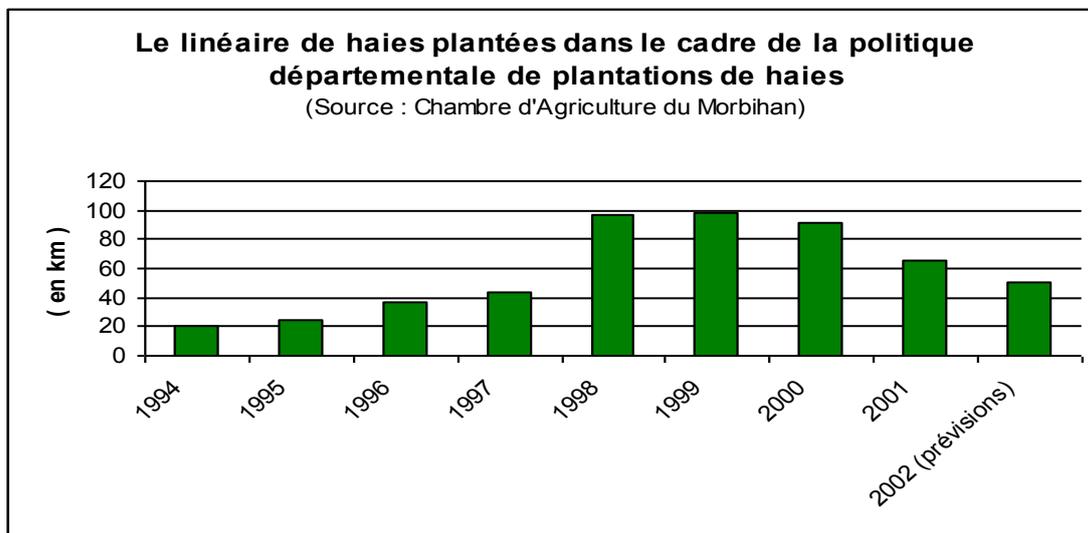


Figure 6 : Evolution des plantations

2.2.3 AUTRES POLITIQUES OU PROCEDURES

Il existe d'autres politiques menées par les collectivités territoriales ou les instances de l'Etat qui touchent directement ou indirectement la thématique bocagère.

2.2.3.2 Les démarches CTE (contrats territoriaux d'exploitation)

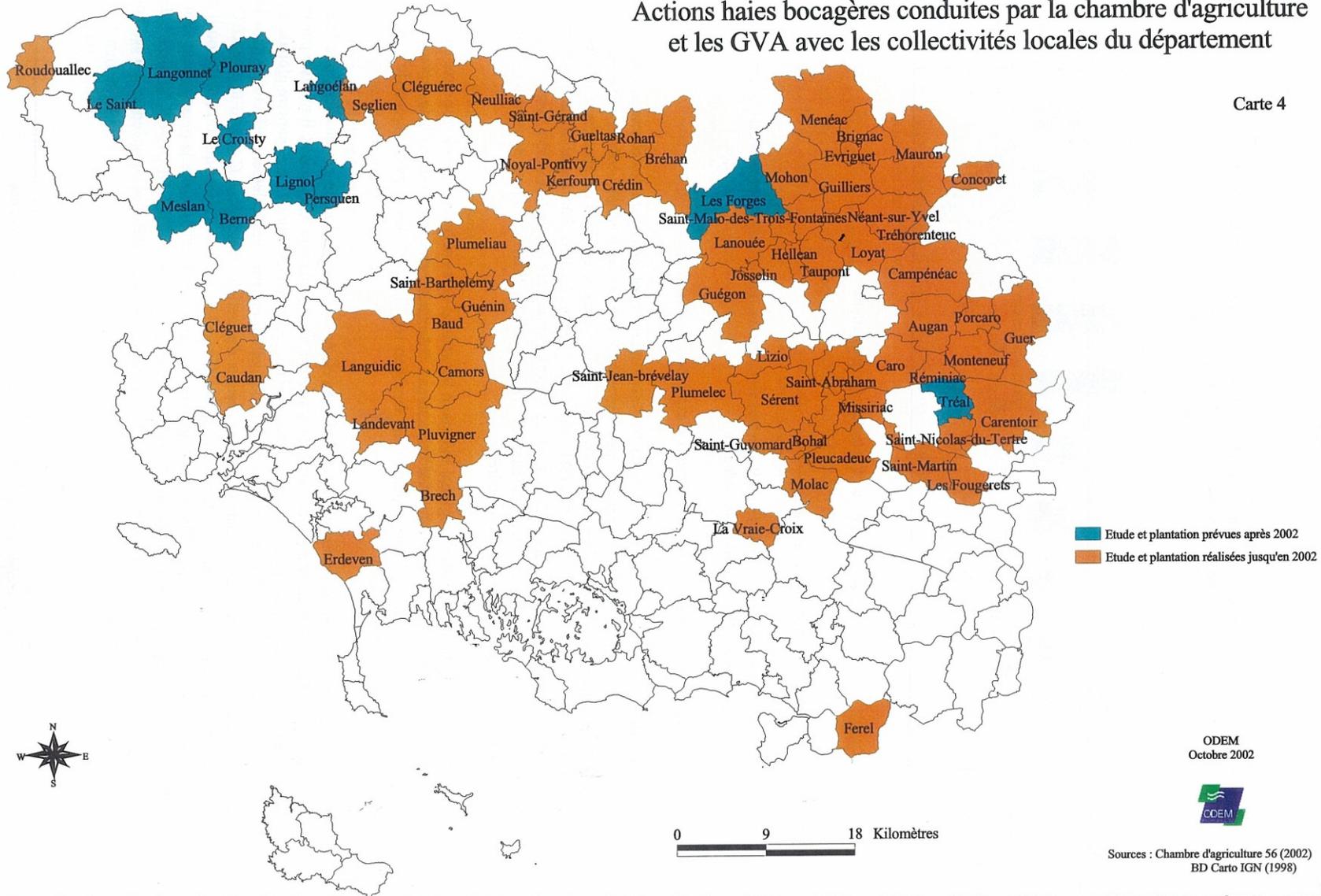
Nés de la loi de modernisation agricole de 1999, ces contrats ont également des répercussions sur le bocage. Ces engagements individuels (certains peuvent être collectifs) sont passés entre un exploitant et l'Etat. Ils comportent des mesures obligatoires et d'autres optionnelles. C'est dans ces dernières que l'on retrouve des actions ayant trait au bocage. Les CTE sont subdivisés en 2 volets, l'un social et l'autre environnemental. Ils engagent les agriculteurs à réaliser sur leurs exploitations des objectifs à la fois économiques et à la fois environnementaux. En contrepartie, l'Etat leur verse des aides financières pour soutenir ces actions et éventuellement compenser les pertes engendrées.

Il existe un cahier des charges régional indiquant les actions types et les mesures à respecter en matière d'environnement. Ainsi, on peut retrouver les actions : "plantation et entretien d'une haie, création de bosquets, création de talus, réhabilitation d'une haie, entretien régulier de haies, remise en état de berges, entretien des murets". (cf annexe 8)

D'après le service environnement de la DDAF, en charge de l'instruction de ces dossiers, une large part de ces types d'actions ayant trait au bocage est choisie par les agriculteurs. Cependant, il n'existe pas de suivi particulier pour déterminer exactement les options prises par les agriculteurs. D'une manière globale, ce sont rarement les mesures de plantations qui sont choisies, elles sont plus généralement effectuées dans le cadre de la politique départementale, mais plutôt les mesures d'entretien (Com. pers. C.JOMIER, V.TRET). Ce constat départemental a été confirmé dernièrement lors d'un colloque sur la thématique du bocage où il a été mentionné que dans les mesures CTE, la réhabilitation des haies était la 2^{ème} mesure la plus souvent choisie après la gestion extensive des prairies par la fauche (Comm. orale, S. HUBIN-DEDENIS, Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales, journées d'études européennes sur les bocages, CERISAY, 16 -17 octobre 2002).

Actions haies bocagères conduites par la chambre d'agriculture et les GVA avec les collectivités locales du département

Carte 4



Carte 4 : La politique de reconstitution de haies dans le Morbihan

En juin 2002, dans le département du Morbihan 333 dossiers étaient déposés, 272 avaient un avis favorable du comité technique, 217 étaient signés et 20 étaient à la signature. Depuis août, la signature de nouveaux contrats de ce type a été suspendue par le nouveau gouvernement en place. Cependant, les contrats engagés ne seront pas transformés.

Les CTE sont pour l'instant suspendu mais vont ressortir prochainement après des modifications dans le sens d'une approche plus territoriale pour axer les actions vers des enjeux prioritaires communs. Les agriculteurs auront ainsi accès uniquement aux mesures correspondant aux enjeux définis mais avec des conditions d'éligibilité élargies. Le but de ce changement de stratégie est une simplification de la procédure, afin de la rendre efficace et d'éviter le saupoudrage des actions. L'objectif est également de permettre l'évaluation de ces mesures (Comm. orale, V. METRICHE, Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales, colloque "agriculture et biodiversité", Paris, 18 octobre 2002).

2.2.3.3 *Le programme Harmonie*

Ce programme mis en place par le Conseil Régional de Bretagne au début des années 90 visait à l'origine à subventionner les études de plantations de haies autour des sièges d'exploitation en vue de les intégrer dans le paysage.

Il s'est modifié au cours du temps et aujourd'hui dans le cadre du futur programme Harmonie 4, le nouvel axe est la fourniture de moyens de financement pour le lancement d'études territoriales pour des collectivités (communes, communauté de communes, bassins versants). La volonté est de mettre en cohérence sur un même territoire des projets individuels et de "concilier la fonctionnalité de l'agriculture avec l'amélioration et la préservation du milieu naturel" (LIGNEAU, 2002). Ces études seraient fondées sur une "étude de base", noyau commun où seront étudiés le réseau hydrographique, la topographie, le réseau bocager... Le choix d'options regroupées en modules (milieux naturels et qualité de ces milieux, patrimoines bâti et naturel, bocage et fonctionnalité de l'agriculture) mettrait en valeur les préoccupations des acteurs locaux. La démarche proposée est participative puisque ce sont des acteurs locaux rassemblés en groupe de travail qui s'occuperont d'effectuer les inventaires. Pour cela, ils seront formés par des bureaux d'études environnement et auront à l'appui des guides méthodologiques concernant chaque thématique. Ces études permettront ainsi de déterminer un projet en terme d'aménagement de l'espace, projet visant l'amélioration de la structure du paysage, des exploitations agricoles, de la trame bocagère, des haies, des talus et des brise-vents, à maintenir les zones humides, les prairies permanentes...(ANONYME, 2002). Hors Harmonie 4, il est prévu l'accompagnement des actions décidées dans l'étude (plantation de haies, création de talus...). " A des études de plantations autour des sièges d'exploitation, Harmonie est passé à une prestation d'étude d'aménagement de l'espace". (Com. pers., M-C. PIEL)

Ce programme compte beaucoup sur la dynamique locale liée à la sensibilisation des acteurs. Harmonie se veut être un diagnostic pour orienter vers des actions de mise en œuvre. Les collectivités s'engagent dans une réflexion plus régionale du point de vue des études à effectuer (vers l'adoption d'une typologie commune). Elles souhaitent ainsi obtenir des études avec des méthodes d'inventaire communes. Ce programme est financé par le Conseil Régional et confié à la Chambre Régionale d'Agriculture. Les plans paysagers seront financés par l'Europe, le Conseil Régional (ces études d'aménagement territorial bénéficient d'une aide de 35 % du Conseil Régional pour les collectivités de moins de 5000 habitants et d'une aide de 20 % pour les collectivités territoriales entre 5000 et 7500 habitants), mais également par le Conseil général et les communes.

2.2.3.4 *Les programmes Bretagne Eau Pure*

Ces programmes spécifiquement bretons visent à la reconquête et à la protection de la qualité des eaux. Mis en place depuis 1990, ils associent différents partenaires publics (Etat, Région, Départements, Agence de l'eau) afin d'accorder et de mettre en cohérence les actions en faveur de la reconquête de la qualité de l'eau. Pour y parvenir, les actions s'inscrivent dans l'unité fonctionnelle pertinente pour la gestion de l'eau : les bassins versants.

Le bocage jouant des rôles importants en matière d'hydrologie, sa gestion et sa réhabilitation font parfois partie des engagements contractés par les agriculteurs. Le programme vise à établir des objectifs environnementaux conciliables avec l'économie rurale. Un contrat de bassin versant rassemble les engagements de chacun (les agriculteurs sont sensibilisés et encouragés à s'intégrer de manière individuelle et volontaire dans la démarche). Un soutien technique et financier est assuré en "échange".

Les partenaires financiers de ces programmes sont l'Etat, le Conseil Régional, les Conseils Généraux bretons, l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et l'Europe. Sur le terrain, la mise en œuvre et le suivi des actions est assuré par les collectivités locales, les techniciens des Chambres d'Agriculture ou des associations locales. Onze bassins versants sont compris dans le département du Morbihan (l'Aff est et l'Aff ouest, l'Arz, la Claie, le Frémeur, le Loc'h, le Ninian, l'Oust moyen, l'Oust aval, le Scorff, l'Yvel-Hyvet). (cf annexe 9)

Cependant, aujourd'hui, dans le cadre de BEP 3, programmé de 2000 à 2006, les aides aux plantations qui étaient accordées au cours du précédent programme sont abandonnées.

3 ANALYSES ET DIAGNOSTICS DE LA PROCEDURE D'AMENAGEMENT FONCIER ET DE LA POLITIQUE DE REPLANTATION DE HAIES

Acteurs et procédures intervenant sur la thématique bocagère sont nombreux. Mais comme nous l'avons indiqué dans la partie précédente, deux actions portent spécifiquement sur le bocage : l'aménagement foncier et la politique de replantation de haies du Conseil Général. Dans le cadre de ces deux procédures, de nombreuses informations sont créées et collectées au sein des études préalables aux aménagements. Ces données qui ne sont utilisées que dans le cadre de ces études au niveau communal, pourraient cependant être valorisées et enrichir une base de connaissance départementale sur le sujet. Cette partie a donc pour objet d'effectuer une analyse de ces procédures et des différents documents produits au cours de leur déroulement, nous permettant d'établir des diagnostics pour chacune d'entre elles et de formuler des propositions (cf. partie 4).

3.1 ANALYSE ET DIAGNOSTIC DE L'AMENAGEMENT FONCIER

3.1.1 *LA PROCEDURE*

Selon les étapes de la procédure (décrites dans la partie 2.2.2.3), on distingue plusieurs types de données à produire et 4 étapes majeures dans la production d'informations relatives au bocage et à ses éléments connexes. Ces différentes étapes sont bien distinctes et effectuées par un panel d'acteurs d'horizons différents.

- ✓ les CCTP, effectués par les instances réglementaires (DDAF), fixent les informations à produire et à collecter dans le cadre de la pré-étude d'aménagement foncier et de l'étude d'impact. Deux cahiers des charges sont ainsi élaborés : un cahier des charges pour le bureau d'études d'environnement (étude préalable d'environnement et étude d'impact) dans le cadre du volet environnement et un cahier des charges pour le cabinet de géomètres pour le volet foncier de l'étude.
- ✓ les pré-études d'aménagement élaborées par des bureaux d'études en environnement pour le volet environnement et des cabinets de géomètres pour le volet foncier fournissent des informations sur l'état initial des lieux. Le volet environnement permet d'établir l'état des lieux en matière hydraulique, sur le bocage, l'occupation du sol. Le volet foncier se charge d'analyser les structures de la propriété foncière et les exploitations agricoles.
- ✓ les arrêtés préfectoraux d'opération fixent les instructions réglementaires, prises en CCAF, périmètre et mode d'aménagement, préconisations générales à suivre pour établir le projet d'aménagement, notamment en matière environnementale. Par exemple, sont fixés des seuils de conservation des éléments du bocage (ex : *100% de talus et haies de protection immédiate des cours d'eau seront conservés*).
- ✓ l'étude d'impact reprend l'analyse de l'état initial effectuée dans la pré-étude d'environnement, étudie les conséquences du projet foncier sur l'environnement et définit les mesures compensatoires au projet d'aménagement retenu.

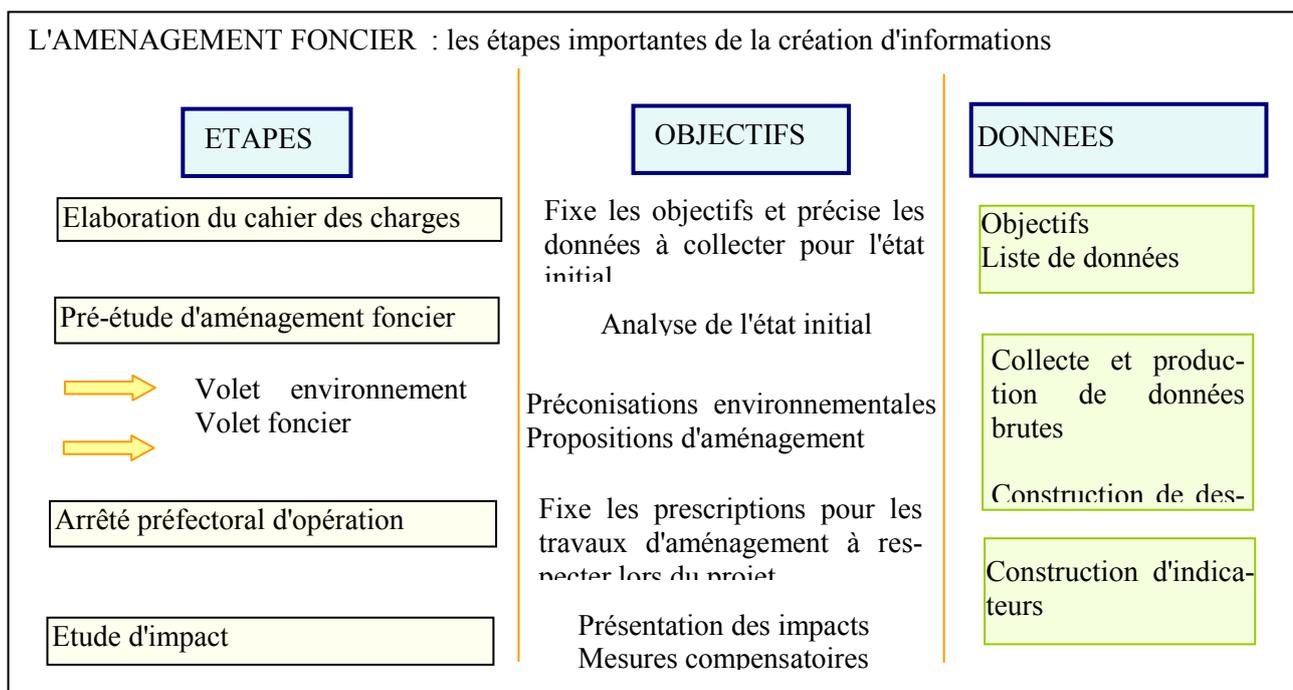


Figure 7 : La création d'informations dans la procédure d'aménagement foncier

La procédure d'aménagement foncier constitue un outil d'amélioration des structures foncières dans un intérêt collectif. Même si, comme nous l'avons vu dans la partie II, la préservation de l'environnement fait de plus en plus partie intégrante de la procédure, on a pu constater quelques écueils dans son dispositif. Ces remarques découlent de son analyse mais aussi d'observations qui ont pu être effectuées au cours de réunions de commissions communales d'aménagement foncier.

La figure 7 permet de faire la distinction chronologique entre les étapes de l'aménagement foncier rural, et notamment de mettre en valeur l'articulation "théorique" entre les réalisations du bureau d'études environnement et celles du cabinet de géomètres.

Mais, dans la pratique, il apparaît bien souvent que les deux études sont menées en parallèle sans réel croisement, l'étude environnement étant peu prise en compte comme éléments d'aide à la décision dans l'élaboration du projet foncier. Ces dysfonctionnements apparaissent généralement lors de l'étude d'impact, où le bureau d'études environnement met en exergue des problèmes (haie fonctionnelle importante proposée à la destruction) qui le conduise à proposer des mesures compensatoires importantes.

Ainsi, la collaboration entre le cabinet de géomètres et le bureau d'études environnement n'est pas évidente : le CCTP du Morbihan (comme les autres CCTP) requiert une participation du bureau d'études environnement au projet d'aménagement élaboré par le cabinet de géomètres, notamment par une participation entre le bureau d'études environnement et le cabinet de géomètres (en présence de la DDAF) à au moins deux réunions de travail en commun. Cependant, d'après un géomètre rencontré, dans les faits, cette collaboration n'est pas suffisante.

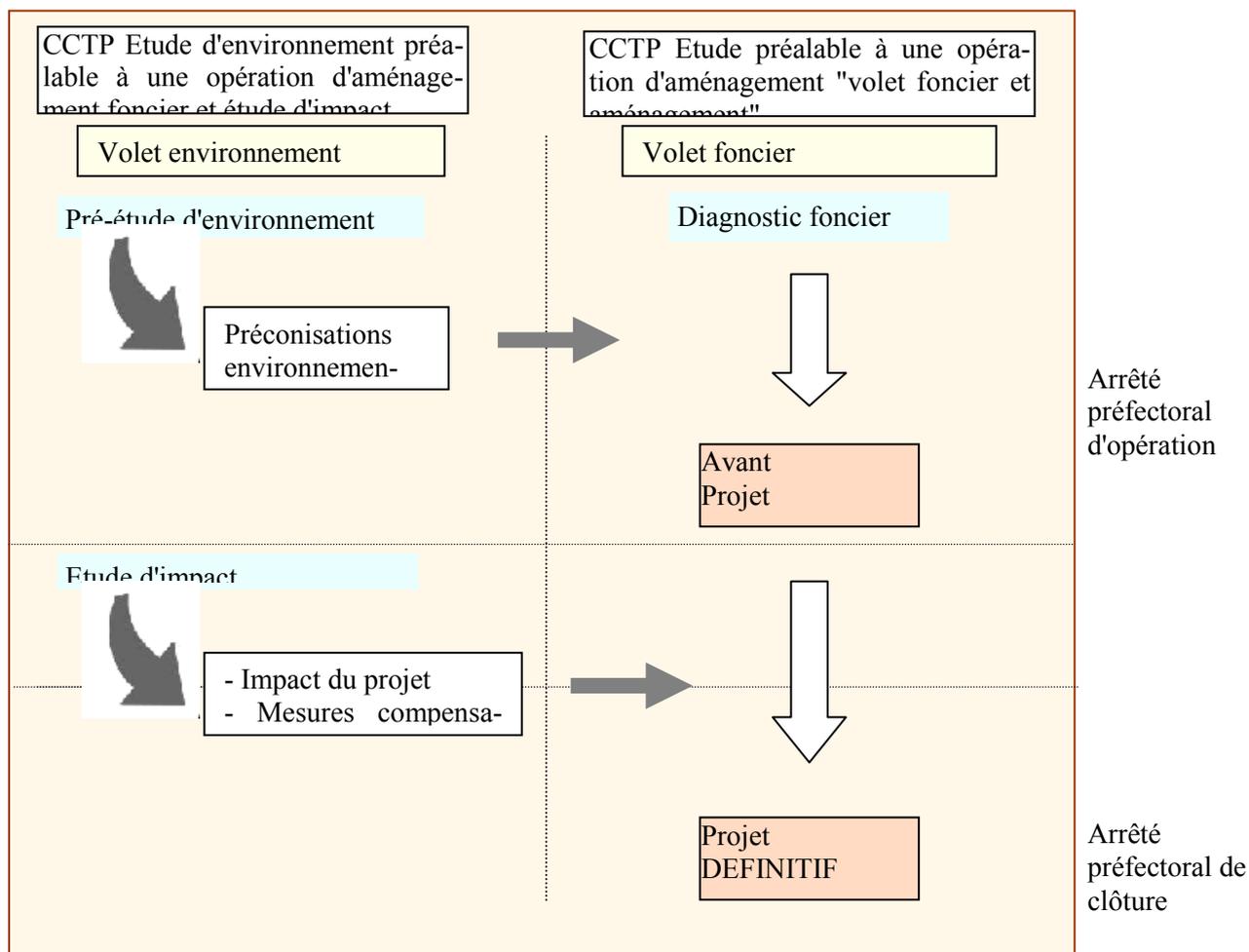


Figure 8 : L'articulation entre l'étude environnement et l'étude foncière

Ce problème de concertation entre le bureau d'études environnement et le cabinet de géomètres est lié en partie au déroulement de la procédure. En effet, sa présence, par exemple, n'est pas requise à toutes les réunions de la CCAF, contrairement au cabinet de géomètres. Pourtant, il semblerait être un interlocuteur privilégié en matière de protection de l'environnement. Le bureau d'études environnement est en effet un acteur important puisqu'il connaît bien le terrain pour l'avoir parcouru et qu'il serait donc à même d'apporter son opinion au cours des réunions. Le département d'Ille-et-Vilaine requiert par exemple sa présence à plusieurs réunions, dont celle des réclamations sur le projet. Son assistance technique aux maîtres d'œuvre et d'ouvrage est demandée sur les réclamations formulées. Mais, il doit également participer à la sensibilisation des membres de la CCAF.

3.1.2 LES DOCUMENTS PRODUITS DANS LE CADRE DE LA PROCEDURE

3.1.2.2 Les Cahiers des charges des pré-études d'aménagement foncier

a) Qu'impose la législation ? (cf tableau 1)

Dans le cadre de la politique d'aménagement foncier rural, la pré-étude d'aménagement foncier rural est obligatoire depuis la loi du 08 janvier 1993 dite "loi paysage". "Le département fait au préalable procéder à une étude d'aménagement comportant une analyse de l'état initial du site concerné et de son environnement, notamment paysager, ainsi que toutes recommandations utiles" (article L. 121-1 du Code Rural). Cette étude a plusieurs buts. Elle permet de visualiser les spécificités d'un territoire à un instant donné. Cet état des lieux devient ainsi un outil pour les commissions communales et départementales d'aménagement foncier rural qui

leur permet de prendre des orientations en terme d'utilisation et d'aménagement de l'espace rural. C'est en effet théoriquement à partir de cette étude que les commissions vont réfléchir et se prononcer sur l'opportunité d'un aménagement foncier rural, de son mode et de son périmètre (BONNABEL, 2000).

Le décret d'application du 27 janvier 1995 de la loi sur l'eau stipule que "l'étude comporte une analyse de l'état initial du site concerné par l'aménagement foncier et de son environnement portant notamment sur les paysages, la qualité, le régime, le niveau et le mode d'écoulement des eaux ainsi que tous les éléments ayant une incidence sur la vie aquatique" (article R. 121-20 du Code Rural). Une circulaire du 3 décembre 1996 (C96-3018) indique que les thématiques paysagères et hydrauliques doivent être très précises afin d'éviter toutes conséquences néfastes que pourrait provoquer l'aménagement. Cette circulaire spécifie en plus, qu'outre les volets paysager et hydraulique, l'étude "procédera à un inventaire des biotopes floristiques spécifiques relativement rares et un recensement des espèces faunistiques sauvages, de leur habitat, de leurs lieux de reproduction et de leurs espaces et couloirs de circulation"(BONNABEL, 2000).

A cette étude d'environnement doit être associée une analyse de l'humain et de l'économie, des réseaux, de la propriété et des exploitations agricoles. Il s'agit du volet foncier (ou agricole) généralement élaboré par des cabinets de géomètres. C'est depuis plus longtemps (1985) que cette pré-étude foncière qui doit précéder obligatoirement les décisions d'engager une opération d'aménagement foncier existe. En définitive, la pré-étude d'aménagement foncier rural comporte donc des analyses en terme d'hydraulique, de paysage, d'écologie et de foncier.

SYNTHESE

La législation en vigueur impose donc, pour la pré-étude d'environnement, l'élaboration d'un :

- volet paysager
- volet hydraulique
- volet biologique

b) Analyse du CCTP du Morbihan (annexe 10)

Cette analyse est effectuée à partir du tableau 3 synthétisant les demandes du CCTP "Etude d'environnement préalable à une opération d'aménagement foncier rural et étude d'impact" en matière de productions de données relatives à la procédure d'aménagement foncier rural. Ce tableau recueille tous les éléments requis par le CCTP morbihannais selon différentes thématiques d'études.

En fait, il va s'agir d'étudier quelles sont les données dont les maîtres d'ouvrage souhaitent disposer et dans quel but.

L'objectif global du CCTP est "l'exécution d'une étude d'environnement et d'une étude d'impact conformément aux lois du 03 janvier 1992 sur l'eau, du 08 janvier 1993 sur les paysages, du 02 février 1995 sur la protection de l'environnement et du 30 décembre 1996 sur l'air. Elle permettra d'apprécier l'opportunité d'un éventuel aménagement foncier au regard des objectifs légaux d'une telle opération, tels que définit par les articles L 121-1 et R 120-20 du Code Rural et les conditions de sa réalisation". Ces études permettront ainsi de définir les possibilités et contraintes en matière d'aménagement foncier rural et leurs conséquences sur l'environnement.

Le plan du rapport prescrit est le suivant :

Analyse initiale du site et de ses potentialités paysagères
Analyse macro-paysagère
Analyse micro-paysagère

L'hydrologie: conséquences des aménagements humains

Dans l'analyse de l'état initial, on retrouve notamment une recherche sur les structures du relief des entités géographiques du territoire et sur leur couverture végétale. L'analyse des unités paysagères, axes de vision,

écrans et différents horizons va mettre en exergue les espaces à protéger, à mettre en valeur ou à tenter de "dissimuler".

L'analyse micro-paysagère a pour but de déterminer les différents éléments d'occupation du sol, de recenser la faune et la flore rares offrant des intérêts particuliers dans le domaine scientifique ou écologique.

Le volet hydrologie a pour objectif de déterminer les conséquences des aménagements humains d'un point de vue quantitatif mais aussi qualitatif. Ainsi, un inventaire de tous les éléments liés à l'eau sera effectué, les "secteurs à risque" seront identifiés ainsi que tous les éléments permettant de préserver la qualité de l'eau (talus, haies et fossés, zones hydromorphes...).

Concernant l'étude du réseau de haies, il est demandé un inventaire, une analyse et une classification des talus, des haies (rôle brise-vent, rôle anti-érosif...). Il n'y a pas de contraintes quant à la typologie à employer.

Enfin, le CCTP de l'étude d'environnement préalable à une opération d'aménagement foncier rural n'impose pas de prescriptions techniques quant aux modalités de restitution des informations collectées. Les seules précisions concernent la cartographie où l'échelle de restitution est indiquée. Mais, le CCTP n'exige pas de restitution sous format numérique par exemple.

SYNTHESE

THEMATIQUES ABORDEES

- ✓ le cahier des charges de la procédure d'aménagement foncier du Morbihan se limite aux prescriptions réglementaires, sans faire de demandes supplémentaires. Il répond bien aux objectifs, fixés par la loi, d'inventaire des espèces animales et végétales intéressantes, d'identification des paysages et d'analyse du milieu aquatique et de ses conditions de préservation
- ✓ l'axe hydrologie semble privilégié
- ✓ concernant l'inventaire des haies et talus, il n'y pas de typologie imposée aux bureaux d'études. Cependant, on peut déceler une prédilection pour leur rôle hydrologique et anti-érosif puisqu'on retrouve dans le volet hydrologie un recensement des haies, talus et fossés pouvant jouer un rôle favorable dans le domaine de la qualité de l'eau
- ✓ certaines données ne sont pas requises (climat, géologie, pédologie)
- ✓ de même, le CCTP ne prend pas en compte les éléments patrimoniaux (architecture et archéologie) alors que des servitudes d'utilisation de l'espace peuvent leur être associées et donc être utiles dans le cadre de la pré-étude d'aménagement foncier rural. En fait, ce volet est intégré dans le CCTP du volet foncier (N.SIOHAN). Cependant, pour des mesures de commodité, il serait intéressant que ces éléments soient pris en compte dans ce volet.

DONNEES A RESTITUER

- ✓ les informations sont souvent demandées sous forme cartographique
- ✓ il n'y a pas de demandes précises en terme de données quantitatives à collecter
- ✓ il n'y a pas de prescriptions numériques imposées en terme de restitution des données recueillies, la cartographie doit être restituée à l'échelle du 1 / 5 000^{ème} ou 1 / 10 000^{ème}

THEMES DEMANDES																
	Climat	Géologie	Pédologie	Topographie	Hydrographie	Ressource en eau	Occupation du sol	Maille bocagère	Faune et flore	Pêche et chasse	Patrimoine	Paysages	Chemins	Divers		
<u>L'étude d'environnement</u> : analyse de l'état initial du site et de son environnement	Données				<p>Inventaire physique, limite des BV, réseau hydrographique existant, schéma d'écoulement des eaux de pluie et mise en évidence des zones à circulation rapide des eaux de ruissellement, état de la connaissance des interactions entre rivières et nappe phréatique, zones humides, zones inondables, épandables, parcelles drainées et irriguées Inventaire des talus et fossés jouant un rôle dans la maîtrise de l'écoulement des eaux de ruissellement, des zones d'érosion et des zones hydromorphes Mise en évidence des éléments jouant un rôle positif vis-à-vis de la ressource en eau et qu'il conviendra de protéger ou d'optimiser dans le cadre de l'aménagement foncier</p>	<p>Points de captage AEP, périmètre de protection de captage, principaux rejets Qualité des eaux superficielles et souterraines et évolution de cette qualité (sur 10 ans) Aménagements hydrauliques existants ou programmés avec relevés des difficultés de fonctionnement du réseau hydrographique et des améliorations souhaitées</p>	<p>La couverture végétale des entités géographiques de la zone d'étude Inventaire des espaces naturels cultivés et incultes et description de leurs caractéristiques</p>	<p>Inventaire, analyse et classification des talus, des haies, des sentiers et des chemins de terre</p>	<p>Inventaire des biotopes floristiques relativement rares, recensement des espèces faunistiques sauvages, de leurs habitats, lieux de reproduction, couloirs de circulation Inventaire des espèces présentant des intérêts scientifiques et écologiques</p>			<p>Les unités paysagères susceptibles d'être protégées ou mise en évidence Les axes de vision, écrans et différents horizons</p>	<p>Inventaire, analyse et classification des sentiers et des chemins de terre</p>			
	Carte					<p>Sur fond de plan cadastral avec report des courbes de niveaux</p>	<p>Sur fond de plan cadastral avec report des courbes de niveaux</p>	<p>Carte thématique au 1/5000 ou 1/10000</p>	<p>Carte thématique au 1/5000 ou 1/10000</p>	<p>Carte thématique au 1/5000 ou 1/10000</p>			<p>Carte thématique au 1/5000 ou 1/10000</p>			
	Synthèse	Propositions d'orientation dans la mise en œuvre de l'aménagement foncier et recommandations précises pour réduire au maximum les impacts sur le fonctionnement du milieu (hydrologie et paysage)														
<u>L'étude d'impact</u> : déterminer les effets du projet sur l'environnement de manière à en diminuer les conséquences dommageables	<p>Étude et conséquences du projet (comparaison entre état initial et état futur) Effets prévisibles directs et indirects, temporaires et permanents :</p>	<p>sur l'air et le climat</p>		<p>sur les sols</p>	<p>sur l'eau, sa ressource, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité de l'eau y compris de ruissellement, les écosystèmes aquatiques, les sites et zones humides, les éléments de protection contre la pollution et les éléments de restauration de la qualité de l'eau, le développement et la protection des ressources, la valorisation de l'eau comme ressource économique et répartition</p>				<p>sur la faune et la flore, les milieux naturels et les équilibres biologiques</p>		<p>sur la protection des biens et du patrimoine culturel</p>	<p>sur les sites et paysages Appréciation de l'évolution des paysages</p>		<p>sur l'air et la santé Appréciation de l'impact de l'aménagement sur le bruit</p>		
	Carte	L'ensemble des impacts directs et indirects, temporaires et permanents sont à répertorier sur une carte au 1/5000 ou 1/10000														
	Raisons des choix du projet (recensement des contraintes existantes)					<p>Choix des caractéristiques et du mode de construction des aménagements hydrauliques</p>			<p>Schéma de maintien des haies et talus</p>					<p>Choix des caractéristiques et du mode de construction des chemins</p>	<p>Choix du parcellaire</p>	
Étude des mesures compensatoires				<p>Mesures sur fonds de vallée, versants de plateaux</p>	<p>Élaboration d'un schéma concernant la gestion des usages des berges</p>			<p>Réhabilitation ou création de haies et talus Élaboration d'un schéma sur la protection des boisements, haies et plantations</p>	<p>Préservation des zones d'intérêts écologiques</p>				<p>Élaboration d'un schéma concernant le réseau de chemins</p>	<p>Élaboration d'un schéma concernant les zones acquises par la collectivité</p>		

Carte

Les mesures compensatoires seront répertoriées sur une carte au 1/5000 ou 1/10000

Tableau 3 : Analyse du cahier des clauses techniques particulières à l'étude d'environnement préalable et à l'étude d'impact d'une opération d'aménagement foncier du département du Morbihan

c) Analyse des CCTP des Côtes d'Armor, de l'Ille et Vilaine et de la Manche

L'étude des expériences voisines au département du Morbihan. va être effectuée à partir de tableaux synthétisant (annexe 11) les différents CCTP analysés (annexe 10).

➤ *CCTP de l'aménagement foncier d'ILLE et VILAINE*

Il était essentiel d'étudier le CCTP de l'Ille-et-Vilaine du fait qu'il imposait une véritable méthodologie de description des éléments bocagers.

Analyse du cadre physique et du milieu naturel Relief, climat, géologie et pédologie Végétation et occupation des espaces non labourés Faune Reconnaissance des lieux et entités paysagères de la commune Hydrologie: conséquences des aménagements humains Inventaire physique

Ce cahier des charges est assez complet dans la mesure où chaque thématique est renseignée. Une carte est souvent associée aux différents thèmes.

La méthode de description des boisements linéaires et des talus en fonction de leur rôle (les rôles brise-vent, anti-érosif et hydraulique sont les seuls à étudier) se trouvent en annexe de ce CCTP qui a donc une typologie du bocage pré-intégrée. Les éléments structurants du bocage sont renseignés (profondeur des fossés, hauteur des talus...). Ainsi, sont distingués trois catégories de talus selon leur rôle anti-érosif ou/et hydraulique. Si le talus a un de ces rôles, des précisions sont apportées par un figuré quant à la profondeur du fossé et la hauteur du talus. Les boisements linéaires sont distingués selon leur qualité brise-vent, en 4 classes. Cela aboutit à une représentation combinée des boisements linéaires et des talus en 11 classes. Ce cahier des charges peut être considéré comme un outil intéressant car il donne une base commune de classification aux différents bureaux d'études. Cependant, dans un souci d'informatisation des données (SIG, base de données), il serait difficile d'adopter ces figurés (avec la notation pour les hauteurs de fossé par exemple). Par contre, c'est le type de données que l'on pourrait trouver aisément dans les champs d'une table descriptive "haie" ou "talus".

Il est demandé un récapitulatif sous forme de tableau avec le détail par section cadastrale, le total des haies, talus (en linéaire et en % de SAU), haies et talus (selon leur fonction). Une indication est également demandée pour les potentialités futures de la haie, ainsi une notation P permet de savoir si dans l'avenir une haie présente des potentialités brise-vent. Cette notation est déterminée en fonction de la hauteur des strates de végétation lors du relevé et de la densité du linéaire.

Un entretien téléphonique avec Mme LOTTON, responsable du service espace rural du Conseil Général d'Ille-et-Vilaine, nous a fait connaître un peu l'historique de ce CCTP. Son élaboration a été progressive et travaillée avec des bureaux d'études. La volonté était d'obtenir des données homogènes au niveau départemental, que les mêmes légendes soient utilisées pour toutes les études du département. Mais les opérations d'aménagement foncier sont aujourd'hui presque achevées dans le département et pour la dernière étude effectuée dans le département, la méthodologie de relevé des éléments du bocage n'a même pas été imposée.

L'entretien avec les deux bureaux d'études questionnés a permis de connaître leur avis sur le sujet. Selon le premier, ce cahier des charges était assez difficile à suivre : trop de rigueur était imposée, il n'y avait pas assez de marge de manœuvre pour les bureaux d'études. Selon le deuxième, le CCTP d'Ille et Vilaine était une erreur. Il était beaucoup trop lourd par rapport à l'objectif de l'étude d'aménagement foncier qui est de prendre en compte le bocage dans la procédure (pour garder une bonne structure, assurer la continuité du maillage). De plus, le résultat avec les figurés imposés n'était pas très lisible.

SYNTHESE

Thématiques abordées : toutes les thématiques sont abordées par ce CCTP. La demande en terme d'occupation du sol est réfléchie, on ne demande pas l'occupation à un instant T, ce qui est inutile avec les rotations de culture. Ainsi, est demandé l'occupation du sol des espaces non labourés, cela permet d'identifier les éléments plus ou moins permanents dans le paysage. En terme de bocage, la demande est très précise, liée à la typologie intégrée dans le CCTP. La demande pour le réseau hydrographique est classique demandant d'aborder les aspects quantitatifs et qualitatifs.

Production de descripteurs : une description quantitative est demandée. On trouve la longueur des talus et des haies (combinés) selon leur fonction anti-érosive et brise-vent en mètre par section cadastrale, en m et en % (total). Un calcul du linéaire moyen est également demandé. Il est aussi demandé la longueur des bons et moyens brise-vent par section cadastrale et au total (m et %) et des talus anti-érosif. Le cahier des charges prescrit également le détail des haies avec potentiel et les lisières de boisement (m par section cadastrale et total en m et %).

Production de cartes : oui

Production de données informatisées : non

➤ CCTP de l'aménagement foncier des COTES D'ARMOR

L'expérience des Côtes d'Armor semblait intéressante à étudier dans la mesure où c'est un département pour lequel les démarches de reconstitution du bocage dans le cadre de l'aménagement foncier mais aussi d'une politique départementale sont engagées depuis longtemps. Ce CCTP est la réalisation du Conseil Général du département des Côtes d'Armor, représentant le département des Côtes d'Armor. Le Conseil Général est en effet un acteur majeur concernant la thématique bocagère.

Analyse initiale du site et de ses potentialités paysagères Analyse macro-paysagère Analyse micro-paysagère Inventaire patrimonial L'hydrologie: conséquences des aménagements humains Inventaire physique

Ce cahier des charges est assez succinct. Il manque des éléments qu'il semblerait pourtant intéressant de connaître dans le cadre d'une pré-étude d'aménagement foncier rural même s'ils peuvent être considérés comme de la simple donnée de cadrage.. Par exemple, il n'y a aucun renseignement à collecter concernant l'environnement physique (climat, géologie, pédologie). Savoir comment sont orientés les vents dominants, la nature des sols et sous-sols sont des informations qui peuvent être utiles à connaître dans une étude sur le bocage. Comme dans les autres CCTP bretons étudiés, il y a deux parties l'une concernant l'état initial du site et ses potentialités paysagères, l'autre sur l'hydrologie et les conséquences des aménagements humains.

Le CCTP des Côtes d'Armor est sensiblement le même que celui du Morbihan. Quelques nuances apparaissent cependant. Des tableaux synthétiques résumant l'étude sont demandés à l'examen de quelques thématiques (occupation du sol, réseau de haies...). Cela donne l'occasion de créer des descripteurs permettant par la suite de comparer les communes entre elles par exemple. Dans les Côtes d'Armor, on demande de spécifier la méthode d'évaluation des rôles du réseau bocager et les critères retenus pour la classification. Un inventaire patrimonial est demandé, inventaire que l'on n'a pas retrouvé dans celui du Morbihan.

SYNTHESE

Thématiques abordées :

- ✓ La demande correspond à celle du département du Morbihan. Ce CCTP a donc une demande restreinte en terme de thématiques. Il privilégie l'axe hydrologie et concernant la thématique du bocage, il n'y a pas de méthode d'inventaire imposée mais l'explication de celle employée est requise.
- ✓ Production de descripteurs :
- ✓ concernant l'occupation du sol : surface en ha et % d'occupation du sol pour chaque entité décrite
- ✓ concernant le bocage : typologie du bocage indiquant le linéaire, la densité du bocage selon les différentes classes de qualité
- ✓ Production de cartes : oui
- ✓ Production de données informatisées : non

➤ *CCTP de l'aménagement foncier de la MANCHE*

La deuxième partie du rapport d'étude sur la commune, l'étude d'environnement et des paysages a pour plan:

Etude d'environnement (état initial)
Caractéristiques physiques (climat, géologie, pédologie, topographie, hydrographie, ressource en eau...)
Caractéristiques générales du territoire (occupation du sol, maille bocagère, faune et flore, pêche et chasse)
Paysages et patrimoine
Patrimoine

Le cahier des charges de la Manche prévoit un rapport en deux parties, la première concernant l'analyse des infrastructures, des équipements, des structures agricoles et foncières. Dans le département du Morbihan, cette partie fait généralement l'objet d'une étude particulière souvent traitée par des cabinets de géomètres et qualifiée de volet foncier ou volet agricole.

Le CCTP de la Manche a pour objet la réalisation des deux études (environnement et impact) et une prestation d'assistance. En effet, le travail du bureau d'études ne se cantonne pas dans ce département à la réalisation des études. Sa démarche est très participative. Ainsi, il forme les membres de la commission locale d'aménagement foncier rural. Il programme des visites dans des communes remembrées pour présenter des exemples concrets...

Dans l'étude d'environnement de nombreuses thématiques sont abordées. Mais, le cahier des charges est assez sommaire, il ne détaille pas trop ses volontés et ses motivations. Ainsi, il présente les thèmes que le bureau d'études va être chargé d'aborder sans préciser exactement pour chacun les résultats attendus, les méthodes d'évaluation et les critères retenus.

Au contraire des départements bretons étudiés, on ne trouve pas dans la Manche de prescriptions particulières liées à l'hydrographie. Par ailleurs, un système de "bourse aux arbres"⁴ est organisé, système d'échanges d'arbres pour éviter les arasements exagérés.

Concernant le bocage, il est demandé une identification du réseau selon 4 rôles (brise-vent, anti-érosif, biologique, paysager). Le rôle paysager du bocage semble être important dans ce département. Ainsi, il est demandé dans le volet paysager d'identifier le rôle du bocage dans le paysage.

⁴ Les bourses aux arbres sont des systèmes préventifs d'échanges d'arbres à partir de leur estimation préalable (BAZIN, 1995)

SYNTHESE

Thématiques abordées : un nombre important de thématiques à traiter est demandé. Cependant, les demandes ne sont pas très approfondies. La demande en terme d'hydrographie est simple. Concernant la maille bocagère, il est demandé d'identifier les rôles brise-vent, anti-érosif, biologique et paysager, mais sans typologies ou critères de définition de ces fonctions.

- ✓ Production de données chiffrées: linéaire bocager par sous-bassins versants et par sous-unités paysagères
- ✓ Production de cartes : oui
- ✓ Production de données informatisées : non

d) Bilan

L'analyse des différents CCTP en notre possession nous permet donc de tirer pour les thématiques à intégrer nécessairement dans une étude sur l'état initial de l'environnement le bilan suivant :

➤ *Les thématiques abordées*

La lecture des 4 cahiers des charges de la pré-étude d'aménagement foncier en notre possession nous montre que chaque département n'abordait pas toujours les mêmes thématiques. Le climat, la géologie et la pédologie sont par exemple des thèmes qui ne sont pas soulevés dans les CCTP du Morbihan et des Côtes d'Armor. Il en est de même pour la rubrique "pêche et chasse" que l'on retrouve seulement dans le département de la Manche ou de l'Ille-et-Vilaine. On remarque également que la thématique hydrologie n'est pas très appuyée dans la Manche.

➤ *Les informations à intégrer dans un CCTP*

Cette partie présente les thématiques (et leurs objectifs) qu'il nous semble, à l'issue des CCTP étudiés, obligatoire d'intégrer dans une étude d'environnement.

Le bocage

La demande des CCTP en terme de connaissance bocagère est :

Une connaissance quantitative des éléments du bocage

Une connaissance qualitative du bocage (une mise en évidence des rôles fonctionnels), pour pouvoir identifier les éléments à protéger impérativement dans le cadre de la procédure

Une connaissance selon différentes unités de découpage selon les départements (bassins versants, sous-bassins versants, section cadastrale, surface agricole utile, surface communale)

Des préconisations pour les éléments qui vont être modifiés (supprimer ou réimplanter), talus, haies. Rappelons que les CCAF du Morbihan font en sorte de réorganiser le parcellaire afin :

- d'assurer la continuité du maillage
- de conserver haies et talus de ceintures de zones humides ou parallèles aux courbes de niveaux
- de conserver haies et talus offrant des rôles importants

L'hydrographie

La demande des CCTP en la matière est une connaissance de :

- les espaces à protéger (cours d'eau, étangs...)
- les éléments permettant de favoriser la qualité de l'eau : zones humides, talus...
- les éléments nuisants pour la qualité de l'eau : épandage, rejets polluants, parcelles à risques...
- les éléments jouant sur la circulation de l'eau
- les espaces nécessitant des aménagements hydrauliques
- des préconisations pour les éléments qui vont être modifiés

En somme, il faut identifier les éléments permettant de conserver, améliorer, recréer les fonctions du réseau hydrographique et des espaces associés. Il est important de déterminer les rôles fonctionnels du réseau hydrographique et des espaces associés pour pouvoir identifier les éléments à protéger impérativement dans le cadre de la procédure.

Rappelons que les CCAF du Morbihan font en sorte d'éviter la réalisation d'ouvrages drainant les milieux humides, de favoriser les zones tampons entre les parcelles cultivées et le réseau hydrographique. Il est donc utile de connaître l'occupation du sol riveraine aux cours d'eau.

L'occupation du sol

La demande des CCTP en terme de connaissance de l'occupation du sol est plutôt orientée vers les espaces naturels (notamment les incultes pour certains CCTP). Les éléments d'occupation du sol importants à connaître sont :

- les cultures pour les risques de la pollution par les phyto-sanitaires, sont importantes pour la qualité de l'eau
- les zones humides (fonds de vallées, prairies humides) du fait de leur pouvoir épurateur et donc de la nécessité de préserver ces espaces
- les friches afin d'éviter une évolution vers la fermeture des paysages
- les bois et les bosquets afin de privilégier la cohérence spatiale de leur implantation

Rappelons que les CCAF du Morbihan font en sorte de réorganiser le parcellaire afin de conserver les zones humides (prairies, bois hygrophiles, marais...) des fonds de vallée, en tête de bassin versant, aux abords des cours d'eau afin qu'elles ne soient pas mises en culture et pour leur capacité à protéger les cours d'eau. Les échanges parcellaires doivent être effectués en vue de ne pas modifier les éléments d'occupation du sol.

Les chemins

Les besoins pour cette thématique sont une connaissance du réseau existant en vue de l'améliorer, en vue de créer de nouvelles dessertes liées au nouveau parcellaire ou de nouveaux chemins de randonnées, l'aménagement foncier permettant la création de nouveaux chemins. La thématique chemin est également importante pour une étude bocagère dans la mesure où certains d'entre eux assurent une fonction dans la circulation de l'eau. Une connaissance qualitative du réseau (une mise en évidence des rôles fonctionnels) est utile également. Il faut donc déterminer l'état et les fonctions des chemins.

Le paysage

Les besoins concernant cette thématique sont la mise en évidence des éléments remarquables du paysage, qu'ils soient positifs ou négatifs, afin de les mettre en valeur ou de les intégrer.

La faune et la flore

Les besoins concernant cette thématique sont la mise en évidence des espaces ou espèces à protéger, afin d'effectuer un aménagement adapté et ne pas modifier les habitats et espaces de vie de ces différentes espèces.

➤ *Les modalités de restitution imposées par les CCTP*

Les modalités de restitution des données sont:

- des rapports de synthèse en plusieurs exemplaires (généralement 10)
- une cartographie restituée sous forme "papier", plus généralement au 1 / 5 000^{ème}. Aucune restitution informatisée (qu'il s'agisse de la cartographie ou de données numériques) n'a été constatée dans les CCTP de l'aménagement foncier.
- pas de restitution systématique des données brutes
- des unités de découpage diverses (sous-bassins versants, sections cadastrales, surface agricole utile, unités paysagères...)
-

3.1.2.3 *Les réponses des bureaux d'études : analyse des pré-études d'environnement produites dans le Morbihan*

e) Analyse

Pour visualiser, les réponses de chacun des bureaux d'études, un tableau individuel récapitule pour chacun d'entre eux les données collectées et les cartes réalisées. (cf annexe 12). Une analyse plus poussée a été effectuée pour les thématiques du bocage et du réseau hydrographique. (cf annexe 13). Il s'agissait de mettre en évidence pour le bocage les rôles étudiés, le nombre de classes, les critères de définition retenus, le mode de restitution des informations et si les données brutes étaient restituées. Concernant le réseau hydrographique, on voulait identifier quels étaient les critères utilisés pour sa description et le mode de restitution des données.

Les bureaux d'études font toujours une présentation générale du territoire incluant le climat (températures, précipitations, rose des vents parfois évapotranspiration, insolation), la géologie (photocopie de la carte du BRGM), la pédologie, alors que ces thèmes ne sont pas inscrits au cahier des charges. De plus, excepté pour la rose des vents qui peut se révéler utile pour les plantations de haies brise-vent, on peut se poser la question de la fonction de ces informations si ce n'est pour une présentation générale du territoire. Intégrer les contextes géologique et pédologique dans les études d'environnement liée à une procédure d'aménagement foncier rural peut être une source d'informations intéressante

mais qui bien souvent est présentée de manière trop superficielle pour être exploitable. Ces données se basent sur l'existant, sans investigation spécifique de la part du bureau d'études.

Les typologies rencontrées pour l'étude de l'occupation du sol sont plus ou moins développées passant de typologies à 6 classes à des typologies beaucoup plus complexes intégrant plus de 20 classes.

Les typologies appliquées pour la description du bocage sont très différentes, excepté 2 bureaux d'études qui ont sensiblement la même méthode assez développée d'identification à la fois des haies (mais en leur attribuant une classe de qualité brise-vent) et des talus et fossés selon leur hauteur et profondeur et la présence d'un dénivelé. D'une manière générale, ces typologies poursuivent le même but, inventorier les éléments du bocage selon leur qualité brise-vent et selon leurs qualités anti-érosive et hydraulique. Mais, certaines sont plus superficielles que d'autres. Elles ne s'appliquent pas à décrire chaque élément constitutif de la haie (haie, talus, fossé) mais identifient la haie comme un tout. L'échelle d'analyse est plus fine que pour les "éléments de présentation", allant du 1/10000 au 1/5000. (cf annexe 13) Concernant l'analyse du réseau hydrographique, elle est aussi effectuée d'une manière inégale. Les rivières sont souvent décrites à partir de critères visuels établis à différents points d'observations. L'un des bureaux d'études aboutit même à la mise en place d'une typologie des tronçons de cours d'eau étudiés selon leur qualité hydrobiologique. Les échelles cartographiques sont les mêmes que pour l'étude du réseau bocager excepté pour un des bureaux qui travaille au 1/25000^{ème}.

L'étude de la faune et la flore se résume bien souvent à un court inventaire des espèces et essences susceptibles d'être rencontrées. Les espèces remarquables ou rares sont généralement analysées. Les zones de protection (type ZNIEFF, etc...) sont délimitées. La pêche et la chasse ont souvent une partie qui leur est consacrée : ces deux domaines sont une source d'informations importante pour la connaissance du gibier et des poissons en présence sur les lieux de l'étude.

L'étude du patrimoine consiste en un recensement des éléments patrimoniaux (architecture et archéologie) et de leur périmètre de protection sur les communes étudiées. Une cartographie accompagne généralement cette thématique qui est bien souvent associée à celle des chemins.

L'étude du réseau de chemins se limite globalement à une cartographie du linéaire existant.

L'approche paysagère est également divergente. Les critères de définition des secteurs paysagers sont souvent les mêmes, milieu physique, végétation et occupation humaine. Mais l'analyse des différents secteurs est elle aussi traitée de manière inégale, certains se contentant d'une simple description de ce qu'ils perçoivent, d'autres établissant des fiches descriptives pour chaque unité selon différents critères et intégrant les sensibilités à l'aménagement et les perspectives d'évolution à plus ou moins long. Ces différentes analyses aboutissent pour certains bureaux d'études à la création de cartes des unités paysagères.

En définitive, les études d'environnement sont traitées d'une manière inégale notamment du point de vue de la "création" d'informations. Le tableau 4 analyse ainsi selon les thématiques d'études les informations récoltées et permet de voir la part de recherche de données existantes et la part de création de données du bureau d'études.

<i>Thématique d'étude</i>	<i>Commentaires</i>	<i>Type d'informations</i>
Climat	L'étude du climat n'est pas quelque chose d'expressément demandé par le CCTP. Cependant, chaque bureau d'études a débuté son rapport par une présentation du climat. Températures, précipitations et roses des vents sont des classiques. Insolation, évapotranspiration sont des données que l'on retrouve parfois. Ce qui semble être le plus important en terme de bocage, c'est l'analyse du vent qui détermine les orientations des haies brise-vent face aux vents dominants.	Températures : données existantes Précipitations : données existantes Insolation, évapotranspiration : données existantes Rose des vents : données existantes
Géologie	L'étude géologique n'est pas une prérogative du CCTP. L'analyse des sous-sols se résume la plupart du temps à un extrait de la carte géologique du BRGM associé à un bref commentaire. Un seul bureau d'études a associé une explication en terme de circulation de l'eau lié à la nature du sous-sol.	Les cartes sont des extraits de cartes existantes du BRGM
Pédologie	La connaissance des sols permet de connaître le risque face à l'érosion hydrique. Ce n'est pas un critère à prendre seul, il faut l'associer à d'autres (pente, ...). Beaucoup de bureaux d'études se limite à un bref exposé sur les unités de sol observables. Mais, dans tous les cas, l'étude des sols n'est pas prescrite dans le CCTP.	L'analyse de la pédologie se base sur des informations pré-existantes
Topographie	Le CCTP prescrit une analyse des différentes structures du relief. Cette analyse est effectuée à partir de la réalisation et de l'étude d'une carte du relief. Il serait également intéressant d'intégrer une carte des pentes. Cela met plus en évidence les ruptures de pente. C'est ce qu'a réalisé un des bureaux d'études pour la commune de Lauzach.	Réalisation d'une carte des reliefs à partir des courbes de niveaux des cartes topographiques IGN.
Hydrographie, ressource en eau	Aucun bureau d'études n'adopte la même manière d'étudier l'hydrographie. Pour certains, cette analyse se résume à une simple présentation du réseau hydrographique et des bassins-versants. D'autres aboutissent à une typologie des tronçons observés selon leur qualité hydrobiologique. Une description des cours d'eau à partir de critères visuels permet de déterminer les besoins en terme d'aménagement ou d'entretien. Parmi les différents critères observés chez les uns et les autres, plusieurs semblent utiles notamment liés aux risques d'érosion (état des berges, substrat, vitesse du courant), liés aux transferts de polluants (occupation du sol en bordure, présence de haies, rejets polluants...). Par exemple, l'analyse effectuée par l'un des bureaux et reportée sur carte sous forme de tableaux est intéressante. Cependant, des choses demandées par le CCTP ne sont pas exécutées. Le schéma d'écoulement des eaux de pluie, la situation de l'épandage n'ont pas été retrouvés dans les différents rapports produits, alors qu'ils sont inclus dans le cahier des charges.	La détermination du réseau hydrographique est basée sur les cartes IGN en ajoutant les éléments rencontrés sur le terrain. Cette thématique se base à la fois sur la recherche de données existantes (informations relatives aux données physiques comme le débit des cours d'eau, aux données qualitatives quand elles existent...) et sur la création de données à partir de différents points d'observations dans le bassin versant.
Occupation du sol	L'analyse de l'occupation des sols est également très différente d'un bureau d'études à l'autre. Certains se limitent à un exposé sur les éléments selon une typologie assez réduite. D'autres adoptent une typologie beaucoup plus vaste. Différentes techniques d'études sont employées (études de photographies aériennes, travail terrain...)	Parfois il est fait un rappel des données existantes du RGA. Mais la base de cette analyse est la création de données à partir d'un travail terrain ou de l'analyse de photographies aériennes. Cela aboutit donc à la création de nouvelles informations.
Maille bocagère	L'analyse du réseau bocager est également très différente d'un bureau d'étude à un autre. Les éléments relevés ne sont pas tous les mêmes. Les analyses les plus poussées sont chez Fayolle et Bicha (qui ont très sensiblement la même façon d'inventorier les haies). Chaque élément constitutif du bocage est analysé et décrit (haies, talus, fossés). Les analyses des haies sont effectuées principalement à partir de leurs valeurs anti-érosive et brise-vent. Ecosystème-Bretagne tente de faire une typologie mêlant les différentes fonctions mais cela donne un résultat fouillis et au final on ne sait plus pour quelle valeur la haie a été recensée. Le système du bureau Agriculture - Eau - Environnement est intéressant, mêlant les valeurs anti-érosive et brise-vent. Cependant, chaque élément n'est pas répertorié séparément, la haie étant considérée comme un tout. En terme de descripteurs, cela limite les choses.	Cette analyse se base totalement sur la production de nouvelles données.
Faune et flore	Les bureaux d'études recherchent les zones de protection et d'inventaire type ZNIEFF... Un recensement des espèces remarquables ou rares est effectué et présenté par le biais d'un bref exposé. Certains bureaux "recensent" toutes les espèces présentes sur la commune.	La faune et la flore sont appréhendées de différentes manières mais elle se base toujours sur la base de données existantes. Les sources sont multiples, associations, fédérations de chasse ou de pêche, DIREN...
Pêche et chasse	Les sociétés de chasse et de pêche sont identifiées par les bureaux d'études. Les réserves sont recensées. Les espèces présentes sont décrites.	Données existantes
Patrimoine	Les éléments du patrimoine communal sont recensés, une carte est souvent associée permettant de visualiser les périmètres de servitude des monuments historiques.	Les données sont existantes et recherchées notamment auprès des services concernés (DRAC...)
Paysages	L'analyse des paysages est très différente d'un bureau d'étude à un autre. La manière de distinguer les secteurs paysagers est effectuée à partir de critères différents. On retrouve en général les critères de milieu physique, de végétation et d'empreinte humaine. 2 bureaux d'études environnement incluent des critères de dynamique du paysage à moyen et long terme.	Cette thématique aboutit à la création de nouvelles données (les unités paysagères), mais celles-ci sont souvent subjectives.
Chemins	Les chemins sont inventoriés et cartographiés, parfois individuellement, parfois associés au patrimoine local	Cette thématique parfois se base sur des données existantes récoltées auprès d'associations pédestres, mais elle peut aussi correspondre à une création de données

Données existantes
Création de données



Tableau 4 : Tableau de synthèse de la collecte des données dans les pré-études d'environnement des bureaux d'étude

f) Bilan

Depuis le début de ce travail nous constatons l'hétérogénéité des données collectées. L'analyse approfondie des pré-études d'aménagement n'a pu que renforcer ce constat. Mais, il ne s'agit pas de l'unique problème relevé.

➤ *des données brutes non disponibles*

L'un des constats qui ressort des études consultées, c'est l'absence des données brutes. En effet, les bureaux d'études environnement passent tout de suite à un niveau de synthèse qu'il est difficile d'exploiter par la suite. Une matinée sur le terrain avec Mme FAYOLLE de l'Atelier de l'Environnement et des Paysages Fayolle appuie cette observation.

Par exemple, concernant le relevé des haies brise-vent sur le terrain, elle visualise globalement la haie et passe tout de suite à une "conclusion", en attribuant une classe de qualité à cette haie. Il n'y a pas d'attribution dans l'étude sur la hauteur de la haie, sa densité, sa continuité, le nombre de strates, qui sont des critères à prendre en compte lors des relevés de haies brise-vent. Ces données brutes seraient pourtant utiles et exploitables par la suite pour d'autres applications ou la réalisation de cartes thématiques du bocage. Avoir à disposition les données brutes serait un plus dans les études.

➤ *des critères de définition des classes insuffisamment expliqués et variables d'une étude à l'autre*

- ✓ pas d'explication précise des méthodes utilisées et des critères pris en compte
- ✓ Souvent, les critères de définition des classes, ne sont même pas indiqués ou restent très superficiels (par exemple, un des bureau d'études environnement étudié se limite à souligner la présence ou non d'un talus pour qualifier le rôle anti-érosif de la haie). Ainsi, les méthodes d'évaluation du réseau bocager ne sont pas toujours clairement explicitées dans les études.
- ✓ des méthodes utilisées et des critères différents d'un bureau d'étude à l'autre
- ✓ Cette remarque est particulièrement fondée pour les thématiques du bocage et du réseau hydrographique. (cf annexe 13) Dans le cas du bocage, outre le fait que dans les études, majoritairement 2 rôles soient étudiés (brise-vent et anti-érosif / hydraulique), les critères pour qualifier ces rôles sont différents.

Il est donc difficile d'agrèger les informations fournies dans une optique de valorisation des données.

➤ *l'absence de modalités homogènes de restitution des données*

Enfin, nous pouvons également émettre une remarque concernant les modalités de restitution. Elle est liée au problème des données brutes qui ne sont pas remises en même temps que les études.

En effet, dans le contexte actuel de développement des SGBD et des SIG, il serait utile que les données collectées par les bureaux d'études soient restituées sous forme numérique au maître d'ouvrage. Surtout que les bureaux d'études et les cabinets de géomètres travaillent sur informatique avec des logiciels de DAO ou des logiciels SIG. Ainsi, l'un des 2 bureaux d'études contactés travaille avec un logiciel de DAO, "Pointline", l'autre travaille avec un logiciel SIG (Map Info).

3.1.2.4 *Les arrêtés préfectoraux d'opération*

Les arrêtés préfectoraux d'opérations sont les arrêtés pris à la suite de la deuxième réunion de la commission communale d'aménagement foncier portant sur les réclamations liées au périmètre et sur l'avis relatif au projet de cet arrêté. Dans l'article 5 de ces arrêtés, sont notifiées toutes les prescriptions qui devront être observées par la CCAF pour la réalisation des travaux (arrachage de haies, arasements de talus, comblement des fossés, protection des sols... Article R 121-20 du Code Rural).

Ces prescriptions concernent notamment l'occupation du sol, le bocage, les travaux d'hydraulique et parfois des dispositions particulières relatives au territoire d'étude (prise en compte de zones ostréicoles, de caravanning sauvage...). Pour faciliter la lecture des arrêtés préfectoraux, tous ces règlements ont été regroupés au sein d'un tableau récapitulatif. (cf tableau 5)

Les prescriptions sont rassemblées par thématique (le bocage, l'occupation des sols, l'hydrologie, les chemins, le patrimoine, les particularités spécifiques d'un territoire) et par fonction. Une notation a été effectuée selon que :

- la réglementation est assez nuancée (qu'elle est pour but de favoriser)

- la réglementation de l'arrêté est stricte
- la réglementation inclue un seuil de réalisation (en %)

En somme, les arrêtés préfectoraux d'opération présentent les objectifs à atteindre en matière de protection environnementale. On peut remarquer que d'une manière générale, les réglementations sont assez strictes, mais que peu d'entre elles incluent des seuils de réalisation. Dans le Morbihan, les commissions cherchent lors de l'élaboration de ces réglementations à conserver le maximum de l'existant (Com. pers., N. SIOHAN).

Ce qu'il ressort à l'analyse de ce tableau, c'est :

- ✓ 7 prescriptions environnementales sont quasiment toujours prises et 5 d'entre elles sont liées directement à l'hydrologie. Les autres prescriptions sont plutôt spécifiques à des situations particulières des communes.
- ✓ une évolution dans le temps du contenu des arrêtés. En effet, en fonction de la date des arrêtés d'opération, on peut percevoir une intégration croissante de seuils de réalisation, "synonymes" de véritables objectifs posés en terme d'aménagement.
- ✓ pour les communes littorales où la pression foncière est forte (Sarzeau et Pénestin, cf carte 1), les prescriptions sont plus nombreuses que pour les communes de l'intérieur.

3.1.2.5 Les études d'impact

L'étude d'impact, quant à elle, a été instaurée par la loi sur la protection de la nature du 10 juillet 1976. Elle a pour objet d'évaluer les conséquences liées au projet d'aménagement. Ainsi, "*les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences*". Cette étude est subdivisée en plusieurs volets. Ainsi, le décret d'application du 12 octobre 1977, modifié par un autre décret du 25 février 1993, précise que cette étude doit contenir une analyse de l'état initial du site, une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement, les raisons du choix de ce projet, les mesures compensatoires du projet et enfin les méthodes utilisées et les difficultés rencontrées pour évaluer ces effets. Un résumé non technique destiné à faciliter la compréhension par le public doit également être joint.

(Cf tableau 3)

A l'analyse des documents disponibles, il ressort un manque de compatibilité entre les typologies de propositions d'aménagement adoptées par les bureaux d'études environnement et celles formulées dans le projet d'aménagement par le cabinet de géomètres. Ce constat a été renforcé au cours de la 8^{ème} réunion de la CCAF d'une commune portant sur les réclamations au projet d'aménagement et aux travaux connexes. En effet, au cours de cette réunion étaient souvent comparés à l'examen de la réclamation, le projet d'aménagement et les propositions effectuées par le bureau d'études, propositions intégrées dans l'étude d'impact. L'adoption d'une typologie commune entre ces deux éléments aurait certainement facilité les choses.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
		SURZUR 02/10/96	PEAULE 04/06/96	MONTENEUF 30/05/97	SARZEAU 24/11/97	MARZAN 19/01/98	RIEUX 29/01/98	PENESTIN 14/01/99	LAUZACH 20/08/99	LOCMALO 06/10/99	MALGUENAC 14/04/00	LARRE 13/07/00	TREFFLEAN 25/08/00	
Divers	Respect classements et recommandations contenues dans l'étude d'environnement	0	0	0	0	0	1		0	%(80)	%(85)	%(85)	0	11
Bocage	Prise en compte maillage bocager existant pour établir les nouvelles limites parcellaires					0								1
	Maintien - assurer la continuité du maillage bocager	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	12
	Continuité du maillage haies à fonctions (TBF et TAE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Fonction brise-vent	Maintien haie brise-vent				1			1						2
Fonction anti-érosive et hydraulique	Maintien des talus anti-érosif (TAE)	0	0	0	0	1		0			%(95)	%(95)	%(95)	9
Fonction hydrochimique	Maintien des ceintures de talus de bas-fond (TBF)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%(95)	0	12
Fonction biologique	Maintien sous-réserve intérêts paysager, biologique				0			0						2
Fonction paysage														
Plantations	Estimation de haies de bonne qualité pour échanges amiables				0			0	1					3
	Programme de plantations ou incitations à planter				0			0	0	0	0	0	0	7
	Système" bourse d'arbres" à mettre en œuvre									0	0	0	0	4
Occupation du sol														
Fonction hydrochimique	Maintien des prairies humides et autres milieux humides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	Implantation de bandes enherbées aval zone cultivée	0	0						1					3
Fonction paysage / biologie	Aménagement, boisement/ Pas de défrichement	0		0				1						3
	Prise en compte lande, lande littorale, marais...				0			0						2
Fonction anti-érosive et hydraulique	Agrandissement des parcelles dans le sens contraire à la pente	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	12

Hydraulique	Pas de fossés ni de drains en zone humide	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Hydrologie	Entretien cours d'eau déterminé avec CSP et FDPPMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
	Préservation zones tampon entre réseau collecte eaux ruissellements et réseau hydrographique naturel	0	0	0	0	0	0							6
	Interdiction modification de périmètre et/ou BV alimentation en eau potable	0		0						0	0	0	0	6
Chemins	Aménagement chemin de randonnée							1			1	1		3
	Conservation des 2 talus en bordure de chemin				0			0						2
	Maintien haies de chemin creux									0	0			2
Patrimoine	Prise en compte du patrimoine archéologique							1						1
Site spécifique	Prise en compte sites inscrits ou spécifiques				0			1						2
	Protection activités ostréicole	0												1
	Prise en compte zonage Nds	0			0									2
	Recherche de secteurs adaptés pour campings privés				0			0						2

Tableau 5 : Les prescriptions contenues dans les arrêtés préfectoraux à observer dans le cadre de l'aménagement foncier dans le Morbihan

3.2 ANALYSE ET DIAGNOSTIC DE LA POLITIQUE DU CONSEIL GENERAL

3.2.1 LA PROCEDURE

L'objectif inscrit du cahier des charges de l'étude (dit "schéma directeur") préalable à ces opérations est de "préciser les principaux éléments qui devront être pris en compte à l'appui de l'établissement de schémas directeurs de plantation de haies et bandes boisées brise vent sur le territoire des communes du Morbihan ayant fait l'objet d'une opération d'aménagement foncier depuis plus de cinq ans". Mais, datant de 1992, ce cahier des charges demanderait à être actualisé par rapport aux nouvelles fonctions prises en compte. En effet, les objectifs énoncés aujourd'hui de cette politique sont la reconstitution d'une trame bocagère cohérente et adaptée à l'agriculture actuelle, l'amélioration la qualité des eaux et la fonctionnalité du bocage, la valorisation du paysage rural et enfin l'apport d'une cohérence aux projets de plantation. (Brochure de la Chambre d'Agriculture). On peut ainsi noter une évolution dans les objectifs par rapport à ceux visés au départ. Ce constat se vérifie d'une manière globale pour les politiques départementales au niveau national. (cf 2.2.2.5)

Les schémas bocagers sont réalisés par les techniciens de la Chambre d'Agriculture. Cependant, les relevés sur le terrain pour effectuer l'état des lieux sont effectués par les membres des groupes de travail composés généralement de 3 à 5 personnes. Ce sont les membres de ces groupes qui ont ainsi la charge de faire l'inventaire du réseau de haies et des surfaces boisées.

Dans le département des Cotes d'Armor, la démarche est tout autre, puisque c'est un bureau d'études environnement qui est chargé d'effectuer l'état des lieux du bocage et de faire des propositions d'après les attentes formulées par les agriculteurs rencontrés individuellement au préalable. Le bureau d'études est alors chargé de regrouper "par secteurs géographiques homogènes" les agriculteurs afin d'harmoniser ces propositions et de fédérer le plus grand nombre.

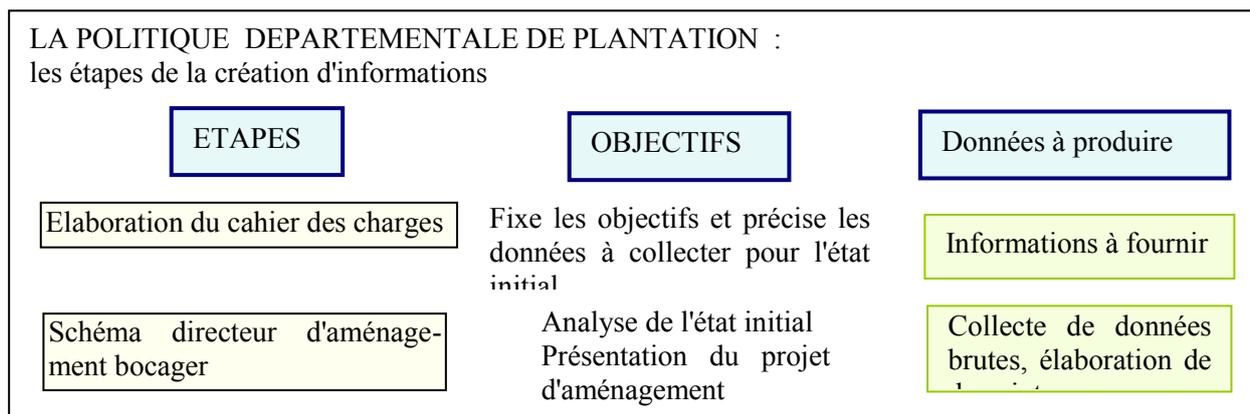


Figure 9 : La création d'informations dans la politique de replantation de haies

Les différentes étapes de cette politique sont présentées précisément dans la deuxième partie de ce rapport.(2.2.2.2).

Cependant, en terme d'analyse ce que l'on peut préciser sur le déroulement de cette action concerne la participation des acteurs locaux. En effet, ce sont les groupes de travail mis en place lors de la réunion d'information (projection de film, présentation de l'opération, témoignages...) et de sensibilisation qui réalisent les inventaires de l'existant et qui proposent le schéma bocager d'aménagement. Les personnes volontaires sont ainsi formées au cours d'une seconde réunion au repérage des informations qu'elles auront à collecter sur le terrain selon une légende établie au préalable. Elles auront un mois pour réaliser cet inventaire. En cas de difficulté lors du recensement, les techniciens de la Chambre ou les membres des GVA interviennent pour les aider. Au cours de ces inventaires sont également déterminés les différents besoins en terme de future implantation.

La deuxième remarque touchant le déroulement de la procédure concerne l'absence de réel suivi et d'évaluation de ce programme. En effet, on peut constater également dans cette procédure, comme pour celle de l'aménagement foncier, un manque de suivi post-aménagement. Les plantations subventionnées sont-elles réellement utilisées à bon escient, plantées réellement là où il était prévu qu'elles le soient dans le projet? C'est aux responsables locaux d'effectuer ce "contrôle", mais le travail effectué l'est simplement en terme de linéaire planté. Comment juger de l'intérêt de cette politique à partir de ces seules données? Cette question de l'évaluation de l'efficacité des actions de plantation de haies

est commune aux différents départements qui ont mis en place une telle politique. Ainsi, le Conseil Général des Deux-Sèvres a récemment fait procéder à un travail d'évaluation qualitative des plantations effectuées dans ce département. Il s'avère que si de nombreuses plantations sont réalisées, on constate un taux d'échec important de ces opérations. Ainsi par exemple 40% des plantations ont été effectuées avec des essences inadaptées aux sols présents, de nombreuses plantations ont été faites après un sous-solage insuffisant, les tailles pratiquées sont souvent inappropriées, ... (Comm. orale, G. SAUVET, Conseil Général des Deux-Sèvres, journées d'études européennes des bocages, Cerizay, 16-17 octobre 2002).

Ainsi, l'absence d'évaluation qualitative des actions de replantation de haies ne permet pas d'évaluer les actions. Ce point a également été souligné à plusieurs reprises lors des journées d'études européennes sur les bocages, (Cerisay, 16 - 17 octobre 2002).

Un bilan quantitatif des plantations (cf annexe 7) est effectué par la Chambre d'agriculture (com. pers. S. LE PORT). Un autre bilan de ce type est effectué par le Conseil Général afin d'être transmis à la DRAF Bretagne d'agriculture (com. pers. J-P. ALLANIOUX). Les données existantes sont relatives aux communes engagées dans le département, au linéaire de haies plantées dans le cadre de sa politique, à la surface de bosquets plantés et au linéaire de talus réalisés. Mais, aucune information qualitative, par exemple concernant la localisation (par rapport à la pente, connectivité...) des plantations, les essences choisies, les techniques de plantation (...) ne sont relevées. En outre, lorsque les plantations sont effectuées dans le cadre d'une intercommunalité, les résultats ne sont pas toujours par la suite individualisés par commune (cf annexe 7). De plus, on a pu constater par une comparaison entre les chiffres confiés par le Conseil Général et ceux de la Chambre d'Agriculture un décalage dans les années de plantations. Cette différence est liée au fait que le Conseil Général base ses résultats sur le moment où la subvention est accordée aux communes tandis que la Chambre l'effectue au moment de la commande des plans et des plantations.

En somme, l'accent de cette politique est surtout mis sur la démarche participative des acteurs locaux que sur la collecte des données. Ce point a été souligné plusieurs fois par les acteurs impliqués, pour qui il est plus important d'utiliser les subventions à des fins de plantation plutôt que dans les études.

3.2.1.2 Les CCTP pré-études d'aménagement bocager (annexes 14 et 15)

g) Le CCTP Morbihan

Le but de ce CCTP est d'identifier "les différents éléments nécessaires pour connaître les contraintes et opportunités existantes" à l'aménagement.

Les différentes requêtes sont regroupées dans le CCTP sous la formulation :

- données physiques
- données biologiques
- données paysagères

On peut remarquer :

- concernant les thématiques abordées :
 - elles sont assez nombreuses, mais les demandes pour chacune d'entre elles restent imprécises par rapport à celles demandées dans le cadre de l'aménagement foncier
 - concernant l'inventaire du maillage bocager existant, il est demandé une analyse qualitative sans préciser les fonctions à étudier et sans typologies imposées
 - il n'y a pas de demande en terme de géologie, ni en terme de faune et de flore, (bien que l'une des requêtes formulées par le CCTP soit le recueil de "données biologiques")
 - la demande en terme d'analyse du réseau hydrographique et de la ressource en eau est succincte
 - l'analyse en terme de paysage est plutôt importante
- concernant les données :
 - les informations sont demandées sous forme cartographique.
 - il n'y a pas de demandes précises en terme de données quantitatives à collecter
 - il n'y a pas de prescriptions techniques imposées en terme de restitution des données recueillies

THEMES DEMANDES									
	Climat	Pédologie	Topographie	Hydrographie	Ressource en eau	Occupation du sol	Maille bocagère	Patrimoine	Paysages
Données	Direction des vents dominants, ensoleillement	Prospection pédologique sommaire	Analyse et diagnostic du relief et de la topographie	Analyse et diagnostic du réseau hydrographique, limites des bassins versants	Périmètres de protection des sources et autres servitudes importantes	Grands types d'occupation des sols	Analyse quantitative et qualitative des plantations d'alignement existantes et composition (principales essences rencontrées), maillage bocager existant	Repérage et qualité des bâtiments importants	Analyse de la structure du paysage (éléments + et -), repérage des grands traits de ce paysage, éléments particuliers...
Carte	Plan au 1/5000	Carte des sols	Un plan au 1/5000 est demandé pour chacune de ces thématiques						

Tableau 6 : Demandes du CCTP de la politique de replantation de haies du Morbihan

En définitive, ce CCTP élaboré en 1993 impose un recueil de données et une démarche beaucoup plus légère que celle de l'aménagement foncier. Toutefois, cela a pour conséquence un manque de précision.

h) Le CCTP des Côtes d'Armor (annexes 14 et 15)

Il est rappelé au début de cette étude " Diagnostic du bocage" qu'elle a pour objectif "d'évaluer tous les éléments structurant le maillage bocager ainsi que le fonctionnement hydraulique lié à la structure du réseau bocager afin d'aboutir à des opérations permettant d'en améliorer les fonctions multiples. Elle doit par la suite inciter à l'élaboration de plans de gestion de l'espace".

Analyse macro-paysagère de la commune Inventaire des réseaux Inventaire exhaustif du réseau bocager Inventaire exhaustif du réseau de circulation de l'eau Hiérarchisation des informations

La partie inventaire des réseaux permet d'avoir un recensement complet des éléments bocagers et hydrographiques. Un recensement quantitatif du réseau de haies, de ses éléments et de ses fonctions est prescrit. Il est demandé en complément d'une cartographie une synthèse sous forme de tableau pour chaque classe de haie, selon les fonctions prises en compte par le bureau d'études environnement. Les typologies pour l'identification des rôles ne sont pas incluses, cependant, le bureau d'études environnement devra préciser la méthode et les critères de définition utilisés.

L'analyse du réseau hydrographique doit aboutir à un schéma d'écoulement des eaux qui permettra de guider les futurs aménagements. Le but énoncé de la politique départementale des Côtes d'Armor est l'amélioration des fonctions hydrauliques du bocage, de la biodiversité, du paysage, des fonctions bioclimatiques, des fonctions anti-érosives.

L'originalité de ce CCTP est qu'il s'agit du premier étudié qui demande une cartographie à restituer sous forme papier (échelle 1/5000) mais aussi sous format numérique (AUTOCAD ou SIG). Les données obtenues pourront donc être retravaillées et servir à d'autres applications que cette étude.

3.2.1.3 Les études ou schémas bocagers produits

Les schémas bocagers sont principalement réalisés par la Chambre d'Agriculture du Morbihan par le biais de leur démarche participative explicitée plus haut. Quelques unes des études ont cependant été effectuées par des bureaux d'études privés, surtout au lancement de la politique. Ainsi 6 communes au moins auraient fait appel à des bureaux d'études (Pont Scorff, Roudouallec, Rohan, Theix, La Vraie-Croix, Serent). Deux d'entre elles disponibles à l'ODEM ont été étudiées.

L'analyse des trois tableaux réalisés sur le contenu de ces études (cf annexe 16), montre que le travail rendu est inégal.

i) Les bureaux d'études

Les données de cadrage (climat, pédologie..) sont présentées comme il est demandé dans le CCTP par l'un des bureaux d'étude environnement.

L'inventaire du réseau bocager est traité très différemment. Pour l'une des deux études examinées, les fonctions brise-vent, anti-érosive et paysagère sont analysées, tandis que l'autre se contente de relever le maillage existant sans lui attribuer de critères de qualité fonctionnelle. La cartographie effectuée pour la commune de Theix sur le réseau bocager est intéressante car elle combine par une codification auprès de chaque limite parcellaire les trois fonctions du bocage étudiées selon leur qualité. Les critères que choisit ce bureau sont indiqués brièvement. L'autre se contente en fait de faire des propositions de plantations, ce n'est pas un inventaire fonctionnel du réseau initial qui est effectué.

L'étude du réseau hydrographique répond à la demande du CCTP à savoir une présentation des bassins versants, du réseau hydrographique et des périmètres de protection. Les éléments du patrimoine sont pris en compte seulement par l'un des bureaux d'étude environnement (patrimoine architectural et naturel), mais il ne traite pas du paysage (sauf par le biais du rôle paysager du bocage). L'autre fait un bref exposé généraliste sur les paysages agricoles.

j) La Chambre d'Agriculture

Du fait du nombre élevé d'études réalisées par les animateurs de la Chambre d'Agriculture, il semblait important de traiter leur travail séparément.

Les données de cadrage (climat, géologie, topographie..) font l'objet d'une présentation cartographique et d'un exposé. Cette partie de l'étude est effectuée par le technicien de la Chambre qui réalise les études. La partie hydrographie est basée sur les inventaires effectués sur le terrain..

Les relevés terrains étant réalisés par des acteurs volontaires, la Chambre d'Agriculture a fait le choix d'une méthode de relevé du maillage bocager la plus simple possible. Ainsi, seulement 6 classes⁵ sont définies (cf annexe 17), 4 selon l'aspect fonctionnel du réseau et 2 selon les espèces végétales dont elles sont constituées :

- les haie et haies sur talus de bonne qualité paysagère
- les haies sur talus en bon état à rôle anti-érosif
- les haie et haies sur talus de mauvaise qualité paysagère
- les talus nus ou haies sur talus en mauvais état à rôle anti-érosif
- les alignements de peupliers
- les haies de conifères

Cependant, les critères de définition pour ces classes ne sont pas explicités précisément dans l'étude.

Le recensement effectué permet par la suite de faire une estimation quantitative du réseau existant et de proposer ainsi une densité moyenne par hectare, permettant de juger de l'importance du réseau. Une estimation sur le linéaire en bon état et sur le linéaire dégradé est jointe dans le rapport (données brutes).

L'étude paysagère est assez importante, les éléments du paysage type bâtiments, lignes aériennes étant recensés lors des relevés terrain.

Ainsi, l'analyse de ces schémas bocagers nous permet de tirer les conclusions suivantes :

Les critères qui définissent la qualité paysagère, le pouvoir anti-érosif et la dégradation du talus ne sont pas précisés dans l'étude. Il est juste mentionné que la "légende est à suivre à la lettre pour que les travaux restitués soient compréhensibles par tout le monde". Ces critères sont explicités aux acteurs volontaires lors d'une réunion préparatoire et dans le cadre d'exercices pratiques sur le terrain. Il s'agit donc de critères visuels mais qui ne sont pas définis noir sur blanc. Il n'y a pas de grille à suivre les définissant avec précision. Les seules explications et critères expliqués lors d'un entretien avec le technicien de la Chambre sont ceux du rôle anti-érosif exprimé selon que la haie soit sur talus ou qu'elle soit à "plat".

⁵ Ces éléments sont recensés sur un fond de carte au 1/5000^{ème}

L'une des remarques qui peut être formulée concernant les données relatives au bocage, c'est le manque de connaissances sur la structure exacte du réseau. Ainsi, d'après le figuré sur la carte, on ne sait pas différencier s'il s'agit d'une haie, d'une haie sur talus. Seulement les deux fonctions étudiées, paysagère et anti-érosive sont distinguées. Le cas où une haie présente les deux fonctions simultanément n'est pas précisé.

On peut remarquer que les rôles majoritairement étudiés sont les rôles anti-érosif et paysager. Les fonctions brise-vent et hydrologique ne sont pas examinées (ou tout du moins pas énoncées comme telles), même si par exemple, préserver la qualité de l'eau est l'un des objectifs énoncés des plantations. Ainsi, l'étude de l'hydrologie est très succincte, consistant à un simple relevé des cours d'eau et autres points d'eau. Les éléments permettant de préserver cette ressource et sa qualité (zones humides, haies à rôle hydrologique, ceintures de bas-fonds...) ne sont pas recensés. Même dans les typologies d'occupation du sol, on ne retrouve pas de relevé des zones humides.

Une autre remarque concerne les typologies adoptées. En effet, celle présentée précédemment est issue d'une étude effectuée sur la commune de St-Congard en 2001 (LE PORT, 2001). Cependant, d'autres études consultées, réalisées en 1997 (Pluvigner) et en 1999 (Brech) ne présentent pas exactement les mêmes typologies. En fait, après questionnement auprès du technicien de la Chambre, il semblerait que cette dernière typologie soit adoptée pour toutes les études départementales effectuées depuis fin 1999. Il y aurait donc une "certaine homogénéisation" dans la collecte des informations depuis cette date, mais les classes n'étant pas définies avec précision, on ne peut pas aller jusqu'à dire que les données sont homogènes.

Les données sur le bocage créées dans le cadre de l'aménagement ne sont pas intégrées dans une base de données en vue d'une exploitation autre que celle pour laquelle elles ont été créées.

En somme, l'étude des schémas bocagers correspond à une étude d'aménagement foncier simplifiée du point de vue des éléments intégrés dans le CCTP. Cependant, rappelons que la demande du cahier des charges de cette étude est beaucoup moins exigeante. La démarche d'homogénéisation des données est intéressante sur le principe mais on peut souligner l'insuffisance des critères de définition des typologies.

	Aménagement foncier				Politique départementale	
	CCTP 56	CCTP35	CCTP 22	CCTP 50	CCTP 56	CCTP 22
auteurs	DDAF	CG	Conseil Général	DDAF	CG et DDAF	Conseil Général
					1993	
Theme cadrage	Non demandé	Demandé	Non demandé	Demandé	Demandé	Non demandé
Thème manquant	Patrimoine	Aucun	Aucun	Aucun	Sans objet	Sans objet
Fonctions privilégiées	Bocage (brise-vent, anti-érosion) Hydrologie	Bocage (brise-vent, hydrologie) Hydrologie	Bocage (Brise - vent, anti-érosif, biologique, paysager) Hydrologie	Bocage (Brise - vent, anti-érosif, biologique, paysager)	Non demandé	Bocage (anti-érosif, brise-vent, biodiversité, production de bois) Hydrologie
Méthodologie de production de données	Non imposé	Très précise concernant le réseau bocager	Non imposée mais demande de préciser	Non imposée mais demande de préciser	Non imposée	Non imposée mais demande de préciser -
Restitution cartographique	Cartes au 1/5000 ou 1/10000 pas de légende imposée	Cartes au 1/5000 pas de légende imposée	Cartes au 1/5000 pas de légende imposée	Cartes au 1/5000 pas de légende imposée	Cartes au 1/5000 au Légende commune(Chambre d'agriculture)	Cartes au 1/5000 pas de légende imposée
Restitution informatique	Non	Non	Non	Non	Non	Autocad ou SIG
Coopération bureau d'études environnement et cabinet de géomètres	2 réunions (avant-projet et avant mise à l'enquête du projet)	2 réunions minimum	1 à 2 réunions (avant-projet et avant mise à l'enquête du projet)	Indiqué mais pas imposé	Sans objet	Sans objet
assistance A la CCAF demandée au bureau d'études et géomètre	Assistance technique en cas de réclamations Bourses aux arbres	Assistance technique en cas de réclamations concours pour la sensibilisa-	Assistance lors de l'examen des réclamations	Formation CCAF, visites Bourses arbres		

		tion de la CCAF pour les travaux connexes				
Accent mis sur la participation		Instance de partenariat propose une animation locale pour l'appropriation du projet			Démarche participative pour l'étude préalable (groupe agriculteur)	rencontre des agriculteurs pour une adhésion maximale

Tableau 7 : Bilan de l'analyse des CCTP des études préalables aux plantations de haies effectuées dans le cadre de politiques départementales

4 PROPOSITIONS RELATIVES A LA PROCEDURE D'AMENAGEMENT FONCIER ET A LA POLITIQUE DE REPLANTATION DE HAIES

Suite au diagnostic et face aux écueils qui ont été relevés dans le déroulement des procédures, vont être présentées dans cette partie des possibilités d'amélioration à la fois concernant les données collectées mais aussi les procédures en elles-mêmes.

L'accent a été mis sur la procédure d'aménagement foncier, procédure plus lourde et plus complexe.

4.1 L'AMENAGEMENT FONCIER

4.1.1 *DES PROPOSITIONS RELATIVES A LA PRODUCTION DE DONNEES : VERS UNE ADAPTATION DU CCTP 56*

4.1.1.2 *4.1.1.1 Définitions et références utilisées*

Afin de favoriser une homogénéisation, notamment lors de la production de données, un certain nombre de termes vont, par la suite être utilisés. Il convient de définir au préalable ces termes, notamment ceux relatifs aux données qui vont être collectées (DUCROS, 1993, GUERIN, 2000) :

- ✓ *les données de cadrage* : les données de cadrage sont des données non spécifiques à l'étude et qui permettent de situer le territoire dans son contexte. Ce sont des "données standard".
- ✓ *les données brutes* : les données brutes correspondent aux différents éléments recueillis dans le cadre d'une mission, mais ces données ne font pas l'objet d'interprétation. Ainsi, pour l'étude du réseau bocager, les données brutes sont les informations collectées par le bureau d'études sur le terrain : elles concernent, par exemple pour les haies, le fait de relever le nombre de strates, leur hauteur, leur continuité,...
- ✓ *les données élaborées* : ces données sont l'agrégation entre les données brutes. Premier stade de traitement des données brutes, elles permettent le classement par rapport à une typologie. Par exemple, en combinant la hauteur, le nombre de strates (...), ou pour classer la haie selon son rôle brise-vent (efficace, moyen, faible...).
- ✓ *les descripteurs* correspondent aux données permettant de représenter un état. Ils correspondent à des résultats statistiques acquis par croisement ou agrégation au moyen des données brutes et/ou élaborées. Pour le bocage, il peut s'agir par exemple, d'un linéaire de haies brise-vent ramené à une surface. Les descripteurs peuvent se comparer entre eux, sans qu'il soit fait référence à une norme, un objectif défini.
- ✓ *les indicateurs* permettent eux la comparaison par rapport à une référence ou un objectif de départ. Ainsi, ils peuvent traduire synthétiquement une situation, une action et l'évaluer. Dans le cadre de l'aménagement foncier, il pourrait par exemple s'agir d'une comparaison entre les objectifs fixés au départ (dans les arrêtés préfectoraux) et le résultat après aménagement.

Les approches utilisées pour les propositions concernant les thématiques les plus importantes à appréhender dans le cadre de l'aménagement foncier vont être explicitées.

- le bocage : Il est déterminant de présenter les fonctions que remplissent les haies, mais aussi les éléments permettant de favoriser ces fonctions et qu'il serait donc nécessaire d'intégrer dans les études. Ainsi, l'inventaire du réseau bocager, qui parfois est effectué par rapport à la structure du réseau, doit aussi mettre en valeur les différents rôles fonctionnels qu'il peut exercer. Il doit donc être envisagé en terme fonctionnel et non pas seulement structurel. Pour cela, des typologies qualitatives de l'efficacité fonctionnelle des haies doivent être proposées.

L'inventaire des qualités des haies va tenir compte des fonctions principales qui sont aujourd'hui octroyées aux haies⁶, à savoir leurs rôles brise-vent, anti-érosif, hydraulique et hydrochimique, paysager et biologique. Parmi toutes les fonctions que l'on attribue aux haies, ce sont celles de brise-vent, d'anti-érosives et hydrauliques qui sont les plus étudiées (au regard des différents cahiers des charges, des contenus des études, de la politique régionale et des recherches scientifiques en cours). La fonction de production n'est jamais prise en compte dans les études et les procédures, sauf depuis peu dans le cadre de certains aménagements fonciers au moment des échanges où peuvent être mises en place des "bourses aux arbres"⁷.

⁶ cf partie 4.1.1.2

⁷ cf p.38

Les différentes typologies proposées par la suite font référence aux nombreux travaux de recherche passés ou en cours sur les différentes fonctionnalités de la haie. Ces fonctionnalités mettent souvent en jeu de nombreux paramètres qu'il est difficile de mesurer d'une façon simple sur le terrain.

Les typologies proposées s'efforcent donc de prendre en compte ces travaux de recherche tout en s'attachant à leur assurer une faisabilité opérationnelle.

- le réseau hydrographique : La thématique cours d'eau a été introduite beaucoup plus récemment dans la procédure d'aménagement foncier. Ce sont les décrets 95-88 de la loi sur l'eau qui ont conduit à s'intéresser à "l'analyse (...) la qualité, le régime, le niveau et le mode d'écoulement des eaux ainsi que tous les éléments ayant une incidence sur la vie aquatique". A cette prise en considération plus récente correspondent des connaissances encore insuffisantes ou difficilement opérationnelles sur le fonctionnement des éléments hydrographiques.

Les éléments utilisés par la suite sont issus d'une démarche départementale conduite par l'ODEM sur les cours d'eau et traduite notamment dans une convention départementale type pour la réalisation d'une étude préalable aux projets de restauration et d'entretien de cours d'eau morbihannais (Pelouin & al, 2002)(Hubaud, Daniel, 1996) ainsi que les travaux du Conseil Supérieur de la Pêche (Vignerou, Chapon, 1996).

- l'occupation du sol : Différentes approches ont été confrontées. Ainsi, par rapport à la demande du cahier des charges du département du Morbihan concernant l'étude préalable à la procédure d'aménagement foncier qui est "l'inventaire des espaces naturels cultivés et incultes", une analyse des réponses des différents bureaux d'études a été effectuée. (cf annexe 19). Elle a consisté en fait à rechercher les typologies qu'ils exploitaient et à les intégrer dans un tableau afin de les comparer. A cette approche opérationnelle comparative, a été ajoutée une approche scientifique. Les normes existantes en terme de typologies d'occupation du sol ont été recherchées pour déceler des éléments qu'il serait important d'intégrer dans la typologie que nous allons proposer. Ainsi, ont été choisies comme référence de l'occupation du sol :

- ✓ la typologie Corine Biotope⁸ (typologie des habitats français), dont la première publication date de 1991 et qui avait pour objectif une harmonisation au niveau européen des descriptions des milieux naturels
- ✓ la typologie Corine Land Cover, base de données géographiques d'occupation du sol, avec 44 types d'occupation du sol
- ✓ la typologie des zones humides applicable aux SDAGE et aux SAGE

4.1.1.3 Typologies et données à collecter

k) Les typologies proposées et les données brutes induites à collecter

Certains critères présentés pour justifier nos choix vont être délaissés du fait d'un manque de connaissances ou d'une faisabilité opérationnelle difficile.

➤ pour le bocage

→

Les haies brise-vent

Les recherches sur le rôle des haies en tant que brise-vent sont aujourd'hui avancées. Cette fonction du réseau bocager est bien reconnue et les critères de qualité ont été établis. L'effet brise-vent (et l'effet microclimat qui peut en découler) se détermine en fonction de la perméabilité et de la dimension de l'écran végétal (MAZERAND, 1970 in SOLTNER, 1991). Pour POINTEREAU et BAZILE (1995), "l'efficacité d'une haie brise-vent dépend de son orientation, de sa hauteur, de son homogénéité, de sa perméabilité et de sa localisation". Pour effectuer leur enquête statistique sur les

⁸ CORINE (coordination de l'information sur l'environnement) est un programme de l'agence européenne de l'environnement

haies en Bretagne (enquête s'appuyant sur les supports photographiques Ter-Uti⁹), la DRAF Bretagne (Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt) et l>IDF (Institut pour le Développement Forestier) ont utilisé comme critères de qualification de la fonction brise-vent les variables continuité brise-vent, densité en arbres et présence d'une strate basse (Collectif, 1997, cf. annexes 18 et 21).

Il semble utile d'intégrer les critères de localisation et d'orientation par rapport aux vents dominants. Mais, le pouvoir brise-vent est tellement dépendant d'autres facteurs comme la topographie par exemple, qu'il est difficile de déterminer au plan local les véritables influences de ces critères. Ainsi, un vent peut changer de direction, dévié par le réseau de haies ou par un accident du relief. Aussi, même si la connaissance de ce descripteur d'orientation par rapport aux vents dominants peut sembler indispensable, c'est un paramètre qu'il faut tempérer (TERRASSON, in Collectif, 1987).

Le potentiel brise-vent va donc être identifié à partir des critères de densité, de continuité et de hauteur (la présence des strates donne une indication sur la hauteur du rideau).

Les *strates* sont (cf annexe18):

- ✓ la strate basse composée d'une végétation herbacée ou de ligneux buissonnants ne dépassant pas 1,5 mètres (ronces, fougères, ajoncs...)
- ✓ la strate arbustive ou moyenne strate est composée d'arbustes et d'arbres en taillis
- ✓ la strate arborée est composée d'arbres de haut-jets

Le critère de *hauteur* est tiré de la grille de cotation des haies utilisée en Mayenne pour conserver les haies lorsque celles-ci bénéficient d'une protection par arrêté préfectoral (article L. 126-6 CR) (cf annexe 20).

Le paramètre de *continuité* s'attache à des observations précises sur le terrain, à savoir si le rideau est continu, s'il est marqué par quelques discontinuités ou s'il est discontinu, c'est à dire présent que par endroit.(cf annexe 18). Il est extrait du document DRAF, IDF (Collectif, 1997) et correspond au degré de remplissage d'une bande de 3 à 5 m (en % de présence)

Le critère de *densité* est tiré du document DRAF, IDF (Collectif, 1997). Pour cela, le critère de densité correspond aux nombres d'arbres de hauts jets présents sur une bande de 100m. (cf annexe 21).

Selon la combinaison des 4 critères, une typologie à 3 classes est proposée (tableau 8) : brise-vent efficace, efficacité moyenne, efficacité faible à nulle. Les jeunes haies brise-vent ne seront pas intégrées dans la typologie. En effet, on ne sait pas comment elles vont évoluer, même si elles ont été récemment plantées. Seront-elles conservées, entretenues? Comme il s'agit de faire un état des lieux à un instant T, il sera juste demandé aux bureaux d'études de les relever.

Critères pris en compte				Typologie "fonction brise-vent"
Stratification	Hauteur	Continuité	Densité (Nb arbres/100 m)	Qualité brise-vent
3 strates	> à 10 m	Continuité du rideau (+ de 2/3)		Efficace
3 strates	> à 10 m	Quelques interruptions (de 1/3 à 2/3)	> ou = à 8	Moyen
3 strates	> à 10 m	Quelques interruptions (de 1/3 à 2/3)	< à 8	Faible à nulle
3 strates	> à 10 m	Discontinuité du rideau (< à 1/3)		Faible à nulle
2 strates	< à 5 m	Continuité du rideau (+ de 2/3)		Faible à nulle
2 strates	< à 5 m	Quelques interruptions (de 1/3 à 2/3)	> ou = à 8	
2 strates	< à 5 m	Quelques interruptions (de 1/3 à 2/3)	< à 8	
2 strates	< à 5 m	Discontinuité du rideau (< à 1/3)		

⁹ Ter-Uti, ", enquête par sondage réalisée chaque année par le Service Central des Etudes et Enquêtes statistiques du ministère de l'agriculture, pour déterminer à partir d'un échantillonnage de photographies aériennes l'"utilisation du territoire"

2 strates	Entre 5 et 10 m	Continuité du rideau (+ de 2/3)		Moyen
2 strates	Entre 5 et 10 m	Quelques interruptions (de 1/3 à 2/3)	> ou = à 8	Faible à nulle
2 strates	Entre 5 et 10 m	Quelques interruptions (de 1/3 à 2/3)	< à 8	Faible à nulle
2 strates	Entre 5 et 10 m	Discontinuité du rideau (< à 1/3)		Faible à nulle
2 strates	> à 10 m	Continuité du rideau (+ de 2/3)		Moyen
2 strates	> à 10 m	Quelques interruptions (de 1/3 à 2/3)	> ou = à 8	Moyen
2 strates	> à 10 m	Quelques interruptions (de 1/3 à 2/3)	< à 8	Faible à nulle
2 strates	> à 10 m	Discontinuité du rideau (< à 1/3)		Faible à nulle
1 strate				Faible à nulle

Tableau 8 : Proposition de critères de définition et de typologie pour la fonction brise-vent

Les critères de localisation et d'orientation par rapport aux vents dominants et à la topographie ne sont pas intégrés à la typologie proposée mais ils pourront être pris en compte à partir de croisements avec la cartographie du réseau bocager.

Les haies à rôle anti-érosif et/ou hydraulique et/ou hydrochimique

Ces trois fonctions sont en relation étroite, sans qu'il soit aisé de faire la part de l'une des autres; c'est pourquoi elles sont souvent regroupées au sein d'une seule et même fonction (cf les différentes pré-études d'aménagement foncier).

On entend par rôle anti-érosif le contrôle de l'érosion des sols que peuvent constituer la combinaison des haies - talus-fossés. Le rôle hydraulique concerne la circulation de l'eau et le rôle hydrochimique concerne les potentialités offertes par le bocage sur les transferts hydriques et géochimiques.

"Les rôles des haies contre l'érosion des sols (...) sont bien connus" (MEROT, 2002). En effet, "les haies perpendiculaires à la pente, appelées haies en courbe de niveau, font barrage aux particules de sol qui s'érodent à cause de l'écoulement de l'eau de pluie ou du labourage" (MEROT, 2002). Les talus, du fait de la présence de la végétation (et de son système racinaire), entraînent l'eau à s'infiltrer vers les nappes phréatiques. "L'ensemble fossé - talus - haie fait écran à la circulation de l'eau sur et dans le sol, l'obligeant à pénétrer profondément. D'où une meilleure alimentation des nappes et une régularisation du régime des cours d'eau" (SOLTNER, 1991). De même, ils forment une barrière à l'écoulement de l'eau, guidant ainsi les écoulements. Les conclusions de CAUBEL (2001) indiquent que "la haie de ceinture de fond de vallée¹⁰ contribue à limiter le ruissellement et les pics de crue". Ainsi, les haies ont un rôle barrière pour limiter les pertes de terre et d'eau liées au ruissellement (CRASWELL et Al, 1998 in CAUBEL, 2001).

"La présence du talus renforce la propriété anti-érosive de la haie"(MEROT, 2002). Pour évaluer le pouvoir anti-érosif du réseau bocager, il est donc nécessaire de connaître la composition du réseau (haie, talus, fossé), la position de ces éléments par rapport à la pente et ceci particulièrement aux abords des cours d'eau. Ainsi, pour déterminer les haies susceptibles d'avoir un effet sur l'érosion, il faut connaître les pentes (exprimées sous forme de classes) qui permettent par la suite de déterminer les secteurs à risque. (MEROT b, 1999). Le critère de pente retenu est de 5%, il caractérise une érosion notable sur tous types de sol. Ce critère qui avait été retenu dans le SDAB, pour le département du Morbihan, est tiré des travaux de MONDOLFO (1985).

Le ruissellement, outre l'érosion des sols, a également un impact sur la qualité des eaux car les particules érodées entraînent avec elles vers les cours d'eau des molécules actives comme les pesticides et autres biocides. Le bocage de par sa fonction anti-érosive mais aussi du fait de son pouvoir tampon, peut exercer une action sur la qualité des eaux (MEROT, 2002). En effet, la vitesse d'écoulement des eaux étant réduite, les phénomènes d'auto-épuration dans les sols ont plus de temps pour pouvoir s'exercer (MOALIC & al, 1994). C'est notamment ce qu'a démontré CAUBEL (op.cit) : "la haie de ceinture de fond de vallée a un effet sur la dynamique de l'eau et des solutés à son voisinage. L'élément clé de cette influence est le prélèvement d'eau et de nitrates localisé en amont de celle-ci". La connaissance

¹⁰ cf illustration annexe 18

des haies de ceinture de fond de vallée est donc indispensable. Mais selon l'auteur, il faut également ajouter d'autres facteurs :

- ✓ la végétation, élément important de l'influence de la haie sur les transferts de nitrate de par la densité du feuillage. La gestion et l'entretien de la haie seraient donc des éléments à prendre en compte.
- ✓ le dénivelé amont - aval et la présence d'un talus
- ✓ la position dans le bassin versant. Cette dernière information est en effet importante, les têtes de bassin versant étant des zones à privilégier en matière d'aménagement afin de réduire les pollutions à leur origine. (AMOROS et PETTS, 1993, CHARBEAUX, 1994, LACOURSIERE, non publié in MOALIC & al, 1994).

Les fonctions anti-érosive, hydrochimique et hydraulique sont donc très difficiles à distinguer. Par exemple, dans la mesure où l'érosion entraîne une migration des polluants vers les rivières, les haies anti-érosives peuvent dans le même temps réduire les transferts de polluants et ainsi influencer sur la qualité de l'eau des rivières. Globalement d'un point de vue fonctionnel, il faut distinguer les polluants particulaires (concernés par la fonction anti-érosive) et les polluants solubles (concernés en partie par la fonction anti-érosive mais aussi par des phénomènes chimiques et biologiques d'auto-épuration qui s'exercent principalement dans les zones de bas-fonds). La structure et la dynamique spatiale et temporelle de l'ensemble de ces phénomènes n'étant pas encore très bien connus, il ne sera pris en compte dans ce travail qu'une seule fonction hydraulique et hydrochimique, qualifiée de fonction hydrologique.

Aussi, à partir de tous ces éléments d'information, nous proposons la typologie suivante :

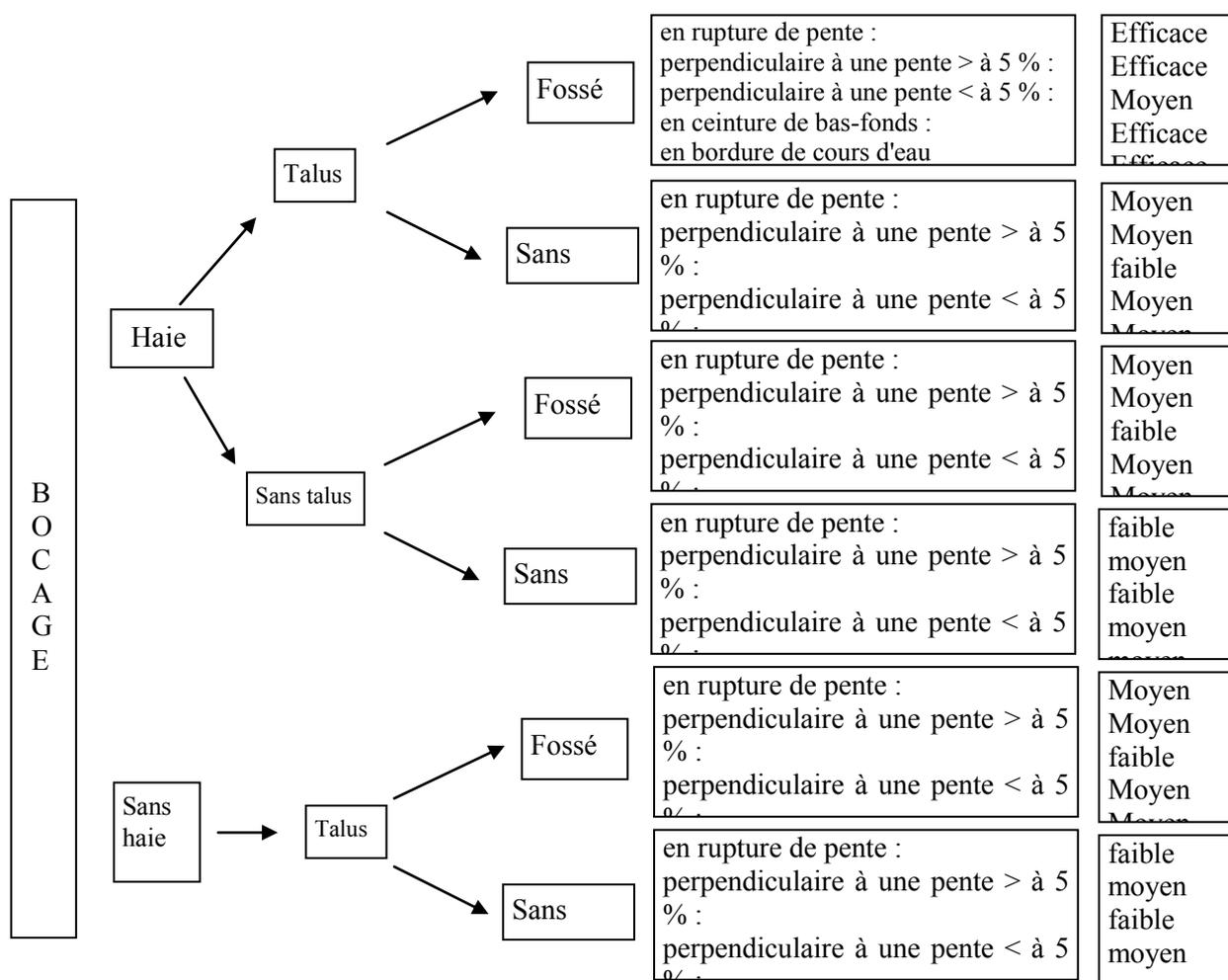


Figure 10 : Proposition de typologie avec des critères de définition des haies anti-érosive et hydrologique

Perpendiculaire¹¹
 Ceinture de bas-fonds¹²

¹¹ à + ou - 20°, cf illustration annexe 18

Remarques :

- si le dénivelé entre deux parcelles attenantes est important (> à 1 m), alors la qualité du talus pourra être jugée plus importante (cf illustration annexe 18)
- si un talus est très dégradé (s'il présente des brèches à divers endroits), il descendra d'une classe
- la classe "sans haie et sans talus" n'est pas incluse dans la typologie, les fossés seuls se trouvent en effet inventoriés avec le réseau hydrographique de surface

Les haies à fonction paysagère

Les haies ont un rôle de structuration des paysages. Mais l'évaluation de la qualité paysagère et esthétique des haies (et de tout autre élément du paysage) reste bien souvent du domaine du subjectif et de la sensibilité de chacun. C'est pourquoi il est proposé d'identifier uniquement les haies qui du fait de leur positionnement jouent un rôle paysager, c'est à dire structurant l'espace visuel. De ce fait, seulement deux classes seront proposées : haies avec rôle paysager et haies sans rôle paysager particulier. Les éléments pris en compte pour qualifier une haie à rôle paysager seront:

la position géographique de la haie (bordures d'axes routiers ou ferroviaires, de chemins, de cours d'eau..)

l'intégration des bâtiments et des villages

la présence d'espèces ayant un impact jugé négatif dans le paysage, notamment les plantations de conifères "du fait de leur masse et de l'effet "mur" qu'elles génèrent" (BICHA, 2000)

Cependant, si une haie présente un aspect fonctionnel, par exemple si elle remplit un rôle brise-vent efficace, alors qu'elle est située en bordure de chemin, ce rôle sera privilégié.

- ✓ haies à rôle paysager :
- ✓ haies situées aux abords des hameaux
- ✓ haies situées aux abords des bâtiments agricoles (ou autres)
- ✓ haies incluses dans un périmètre de protection d'un élément patrimonial
- ✓ haies aux essences indigènes situées aux abords des chemins et routes
- ✓ haies comportant des arbres remarquables identifiés dans le patrimoine départemental

- ✓ haies sans rôle paysager (haies ne présentant pas les critères ci-dessus)

14

Tableau 9 : Proposition d'une typologie avec des critères de définition des haies à rôle paysager

Les haies à fonction biologique

Le bocage présente des intérêts biologiques indéniables. C'est en effet un milieu particulier qui offre une richesse floristique et faunistique importante, compte tenu de l'effet lisière. Haies et talus servent d'espaces d'abri, de refuge, d'alimentation, de reproduction à la faune. Le bocage constitue surtout un corridor, permettant ainsi une diversité et une connectivité, notamment entre les espaces boisés, permettant une régulation des populations (FORMAN, 1995 in HUBAUD, DANIEL, 1997).

Cependant, évaluer la qualité biologique d'une haie reste difficile. Pour assurer cette fonction, on peut cependant retenir quelques critères:

- ✓ une structure de haie permettant de constituer des habitats variés pour de nombreuses espèces : présence des 3 strates de végétation, présence d'une bande herbeuse adjacente. D'autres éléments favorables pourraient également être pris en considération comme par exemple la présence du lierre (comm. orale, O. DURIEZ, ONCFS, journées d'études européennes des bocages, Cerizay, 16-17 octobre 2002) ou d'arbres morts.
- ✓ la proximité d'un autre milieu comme un bois, une zone humide par exemple, la haie jouant ainsi un rôle "lisière" (SOLTNER, 1991), favorable à une présence importante d'espèces animales et végétales

¹² en bas de versant, séparant les sols du versant des sols hydromorphes des zones humides

¹³ jusqu'à 10 m

¹⁴ Aux abords = en bordure directe, haies ceinturant ces différents éléments

- ✓ la présence d'espèces remarquables (comme celle de l'Orme, par exemple, espèce décimée par la graphiose) et/ou rares peut être un critère de définition d'une fonction biologique importante
- ✓ les haies forment des corridors qui assurent un rôle de conduit favorisant la circulation de la faune. La "connectivité biologique" permet de mesurer des possibilités de mouvement des organismes. "Le nombre de connexions se rapporte au nombre de liens entre corridors, à une intersection". (BUREL, 1999). La bonne connectivité du maillage bocager est notamment importante pour maintenir les populations d'auxiliaires des cultures et pour réguler les "ennemis" des cultures.

Compte tenu de l'état des connaissances disponibles, il est proposé pour la fonction biologique, comme pour la fonction paysagère, de s'en tenir à l'identification des haies qui, de par certaines caractéristiques intrinsèques ou liées à leur positionnement, ont un rôle biologique potentiel plus marqué.

<ul style="list-style-type: none"> ✓ haies à rôle biologique important: ✓ haies continues, composées de 3 strates et ayant au moins deux connexions avec d'autres haies ✓ haies incluses dans un périmètre d'inventaire (ZNIEFF 1, Sites d'intérêt communautaire : SIC) ou dans un périmètre de protection (arrêté de biotope, réserve naturelle) ✓ haies connectées avec un bois, une zone humide, une lande... (effet lisière renforcé) ✓ haies présentant des espèces floristiques remarquables (espèces protégées, espèces figurant sur le "livre rouge" de la flore menacée en France ou sur les "listes rouges" régionales ou départementales...) ou des espèces faunistiques remarquables (espèces protégées, espèces figurant sur le "livre rouge" des espèces

Tableau 10 : Proposition d'une typologie avec des critères de définition des haies à rôle biologique

Les modalités de restitution des informations sur le bocage

La question de la restitution de ces données sous forme de synthèse des différentes fonctions assurées par les haies reste encore posée. En effet, la combinaison des informations sur les fonctions bocagères sur une seule et même carte est difficile à proposer, le nombre d'informations possible à faire figurer étant particulièrement important et réduisant les possibilités. Ne faire figurer que certaines fonctions est également arbitraire, même si c'est ce qui est très généralement relevé dans les études. Il faudrait adopter un système de codification qui permettrait d'attribuer une valeur selon une classe de qualité qui permettrait ainsi de cartographier chaque haie par la suite selon son importance. (cf annexe 20).

➤ *pour le réseau hydrographique*

Il convient pour cette thématique de relever des données de cadrage correspondant à l'unité fonctionnelle de cours d'eau : les bassins versants et les sous-bassins versants.

Mais, la prise en considération des milieux aquatiques nécessite de s'intéresser d'une part aux fonctions assurées par le bocage vu précédemment (fonction anti-érosive, hydraulique et hydrochimique) et d'autre part aux fonctions assurées par les espaces proches du cours d'eau qui peuvent jouer un rôle "tampon" (zones humides, prairies, ripisylves...) (cf tableau 11). Ces fonctions peuvent être remises en causes par certains aménagement (drainage, fossés reliés au cours d'eau...).

Espaces /type d'éléments	Bassin versant	Intermédiaire	Corridor	Cours d'eau et espace proche
Surfacique	Occupation du sol (et en particulier en tête de bassin)		Occupation des sols (zones humides...)	
Linéaire (bocage)	Réseau de haies et talus	Haies de ceinture de bas fond		Berges (ripisylve, haie, sans)

Tableau 11 : Les éléments à prendre en compte selon leur situation par rapport au cours d'eau pour les fonctions hydraulique, hydrochimique et biologique

Les méthodes standardisées de description des cours d'eau sont encore au stade de l'expérimentation (Système d'Évaluation de la Qualité, SEQ). Il est proposé de s'appuyer sur la méthode développée par le CSP au niveau régional pour caractériser le niveau d'altération du cours d'eau, à l'échelle du tronçon de cours d'eau (de l'ordre de 5 à 10 km) (Vigneron, Chapon, 1996). Cinq niveaux sont distingués (cf ci dessous) :

- HABITAT PAS OU PEU INFLUENCÉ Situation naturelle, absence d'intervention humaine significative.
- HABITAT LEGEREMENT INFLUENCÉ Situation pseudo-naturelle, intervention(s) humaines(s) localisée(s), sans remise en cause du fonctionnement global de l'écosystème
- HABITAT INFLUENCÉ Plusieurs compartiments sont influencés de façon significative, le type écologique du tronçon peut se trouver altéré et ou la diversité de l'habitat réduite
- HABITAT TRES INFLUENCÉ Tous les compartiments sont influencés de façon significative, ou au moins un d'entre eux, est très influencé, présence d'interventions(s) humaine(s) traumatisante(s) et parfois difficilement réversibles, la situation peut être discordante par rapport au type originel et ou la capacité d'accueil du milieu fortement réduite.
- HABITAT ARTIFICIALISE Au moins trois compartiments sont très influencés, modifications profondes et irréversibles des caractéristiques naturelles du cours d'eau, situation discordante par rapport au type originel.¹⁵

Pour cela, la méthode s'appuie sur l'observation d'un certain nombre d'éléments au niveau des différents compartiments du cours d'eau (écoulement, biologie, lit, berges). Les descripteurs utilisés sont repris; il est proposé de les affiner à une échelle plus fine : cf Convention départementale type pour la réalisation d'une étude préalable aux projets de restauration et d'entretien de cours d'eau Morbihannais (PELOUIN et AL., 2002).

Les fossés et drains interviennent dans le fonctionnement hydrologique du réseau hydrographique. Par réseau hydrographique, on entend un ensemble fonctionnel. Ainsi au niveau notamment des fonctions¹⁶ hydraulique et hydrogéo-chimique, le cours d'eau¹⁷ ne peut être dissocié des éléments linéaires annexes que sont les fossés, chemins, chemine-ments préférentiels de l'eau, drains...).

Ils sont repérés par rapport à leur capacité à entraver la fonction hydrogéo-chimiques des espaces en bordure de cours d'eau.

Espaces /type d'éléments	Bassin versant	Intermédiaire	Corridor	Cours d'eau et espace proche
	Réseau de fossé lié aux haies Réseau de chemin à fonction hydraulique	Fossés liés aux haies de ceinture de bas fond	Fossés et drains	Début du cours d'eau

Eléments décrivant l'état physique d'un tronçon ou segment de cours d'eau	
thème	données brutes données élaborées = typologie ¹⁸ :

¹⁵ Échelle qualitative de caractérisation de l'état et du niveau d'altération du cours d'eau Source:(Vigneron, Chapon, 1996)

¹⁶ Parmi ces fonctions :

- La fonction hydraulique correspond au rôle du réseau hydrographique et des éléments associés vis-à-vis des écoulements et de la régulation de cette circulation.
- La fonction hydrochimique et sédimentaire correspond au rôle de régulation (interception, retentions, piégeage de fines et de polluants)
- La fonction biologique correspond aux éléments permettant le développement de la vie (décomposition matière organique, production biomasse, habitats etc)...

¹⁷ L'identification du réseau de cours d'eau sur la carte IGN 25 000 est insuffisante

Ecoulement => Hydrologie (tronçon)	- données cadrage sur les débits ¹⁹ - type d'altérations (prélèvement, dérivation, rejets...)	Intensité des étiages (CSP) Nulle = étiage peu marqué Faible = débit d'étiage prononcé sans rupture d'écoulement Moyenne = rupture d'écoulement fréquentes Assecs = absence d'eau dans le cours mineur
	id	Stabilité du débit (CSP) Artificiellement instable = actions ponctuelles sur les débits Naturellement instable = cours d'eau sujet aux fortes fluctuations d'écoulement Artificiellement stable = complète gestion des débits Naturellement stable = cours d'eau stable aux fluctuations d'écoulement très faible
	données cadrage sur la qualité de l'eau ²⁰	
Ecoulement => ligne d'eau (segment)	- Faciès d'écoulement ²¹ - Faciès dominant	Diversité faciès écoulement (CSP) Nulle = Un seul type Faible = un type d'écoulement dominant Moyen = deux types d'écoulements distincts et bien représentés Fort = présence successive de trois types d'écoulement (radier, profond lent, plat lent)
Biologie	type d'obstacle (cf T2* ouvrage lit mineur) cours d'eau classé migrateur, catégorie	Obstacle à la circulation du poisson ? (facultatif ou nouveaux aménagements?) Obstacle franchissable Obstacle infranchissable Obstacle périodiquement franchissable
	espèces d'intérêt patrimonial ²²	
Lit (segment)	données de cadrage sur la pente, la largeur, la profondeur	
	- Granulométrie (cf. tableau 3)*	Diversité de la granulométrie (CSP) Nulle = une seule classe de taille Faible = granulométrie imitée à un substrat dominant et à un substrat accessoire Moyenne = bonne diversité représentée par un type granulométrique dominant et plusieurs granulométries accessoires Très forte = bonne représentation des différentes classes de taille.
	- colmatage ²³ - signe d'eutrophisation ²⁴ - type d'ouvrage et travaux sur le lit mineur (cf. tableau 2)*	Présence colmatage (CSP) Nulle = pas de colmatage Faible = colmatage partiel sur un seul type de substrat (gravier, sable) Moyenne = si le colmatage ne touche pas tous les substrats Forte = si le colmatage est généralisé à tous les substrats
Berges (segment)	-signe d'érosion ²⁵ - types d'ouvrages berges (cf. tableau 2)*	Instabilité berges naturelles (CSP) Nulle = berges très stables, pas de zone d'érosion Faibles = berges stables, érosion faible Moyenne = berges instables "grignotage" régulier Forte = zones d'érosions et de dépôts importants
	végétation des berges largeur continuité (cf tableau 4)*	Densité ripisylve (CSP) Nulle = végétation quasi inexistante Faible = présence relictuelle des différentes strates végétaives Moyenne = bonne répartition des espèces dans chaque strates, ripisylve

¹⁹ Récupération des résultats des stations hydrométriques (préciser la représentativité des stations et fournir les éléments statistiques sur les débits moyens, régime hydrologique, caractéristiques et sévérité des étiages, caractéristiques des crues)

²⁰ Récupération des résultats des points de mesure (Préciser la représentativité des point et résumer des résultats du suivi de la qualité de l'eau SEQ Eau : N,P, K, Chlorophylle, DCO, DBO + IBGN)

²¹ courant/ plat/ profond**

²² luronium natans, Znieff cours d'eau, loutre etc...

²³ organique (vase), biologique (algues) ou physique (particule)

²⁴ présence d'algue filamenteuse et vaucheria

²⁵ arrachement, glissement, effondrements, trous, terriers, abreuvoirs

* La référence aux tableaux renvoie en annexe 22

Fossés		discontinue bien représentée Forte = herbacée, arbustive, et arborescente largement représentées
	réseau de fossé, drains, chevelu non référencé qui rejoint le cours d'eau	Court circuit des fonctions hydrochimiques Présence de fossés rejoignant le cours d'eau et drains

Tableau 12 : Eléments à prendre en compte pour la collecte de données sur le réseau hydrographique

La représentation cartographique de cette thématique pose comme pour le bocage également problème.

➤ pour l'occupation du sol

La typologie proposée intègre :

- les cultures (en y agrégeant les prairies temporaires) : une demande plus poussée, par exemple en déterminant les jachères ou le type de culture n'est pas nécessaire à cause des rotations. Savoir qu'il s'agit d'un espace de culture et qu'il est susceptible d'être le siège d'épandage et d'utilisation de produits phytosanitaires suffit.
- les prairies permanentes : connaître leur emplacement est déterminant pour les conserver et éviter un échange parcellaire avec un autre type de terrain, notamment une culture, ce qui constituerait une menace pour ces espaces très utiles surtout lorsqu'ils sont proches des cours d'eau
- les prairies humides : connaître leur emplacement est déterminant pour conserver ces espaces aux propriétés importantes concernant la qualité des eaux
- les vergers : éléments permanents du paysage
- les bois : éléments permanents du paysage
- les friches et landes : doivent être identifiées comme telles car elles sont prises en compte dans les prescriptions des arrêtés
- les zones humides : du fait de leur pouvoir épurateur, elles doivent être conservées donc identifiées isolément
- les surfaces en eau : elles sont recensées indépendamment des zones humides car elles ne présentent pas les mêmes enjeux
- les surfaces artificialisées

Proposition de typologie	Définition
Cultures	Terres arables : surfaces cultivées régulièrement labourées et généralement incluses dans un assolement 2,1 CLC ²⁶ Les prairies temporaires sont considérées comme des cultures
Prairies	Prairies : surfaces enherbées denses de composition floristique composées principalement de graminacées, non incluses dans un assolement. Principalement pâturées, mais dont le fourrage peut être récoltés mécaniquement 2,3,1,CLC
Prairies humides	Prairies humides et mégaphorbiaies: Prairies humides non fertilisées ou faiblement fertilisées; mégaphorbiaies 37 CB ²⁷
Vergers	Vergers de hautes tiges : cultures d'arbres de haute tige cultivés pour la production de fruits 83,1 CB
Bois	Forêts caducifoliées : forêts et terrains boisés d'arbres indigènes caducifoliés (autres que des forêts riveraines ou de terrains marécageux). Les forêts dominées par des feuillus caducifoliés mais comprenant des espèces sempervirentes sclérophylles sont incluses. 41 CB
	Forêts de conifères : forêts et bois de conifères indigènes, à l'exception des forêts riveraines et des forêts marécageuses ; formations dominées par des conifères, y compris celles incluant des feuillus sempervirents 42 CB
	Forêts mixtes : forêts et bois mixtes d'essences caducifoliées et de résineux en mélange. 43 CB
	Plantations de peupliers 83,321 CB
	Plantations d'arbres feuillus 83,32 CB
	Plantations de conifères 83,31 CB
	Zones humides des cours d'eau et bordures boisées 5 SAGE ²⁸ Les bois hygrophiles sont considérés comme des zones humides

²⁶ Corine Land Cover

²⁷ Corine Biotope

²⁸ Schéma d'aménagement des eaux

Friches landes	et	Landes mésophiles ou xérophiles sur sol siliceux, podzoliques sous la plupart des climats atlantiques et subatlantiques des plaines et des basses montagnes 31,2 CB
		Landes humides, tourbeuses ou semi-tourbeuses 31,1 CB
Zones mides	hu-	Terres basses généralement inondées en hiver et plus ou moins saturées d'eau en toutes saisons 411CLC
		Terrains spongieux humides dont le sol est constitué principalement de mousses et de matières végétales décomposées. 4,1,2 CLC
		Terres basses avec végétation, situées au-dessus du niveau de marée haute, susceptibles cependant d'être inondées par les eaux de mer. Souvent en voie de colmatage, colonisées petit à petit par des plantes halophiles 4,2,1 CLC
Surfaces eau	en	Cours d'eau naturels ou artificiels qui servent de chenal d'écoulement des eaux. Y compris les canaux. Largeur minimale à prendre en compte : 100 m 5,1,1 CLC
		Etendues d'eau, naturelles ou artificielles 5,1,2 CLC
Surfaces artificialisées		Zones urbanisées 1,1 CLC

Tableau 13 : Proposition de typologie d'occupation du sol, d'après les typologies Corine Land Cover, Corine Biotope et SAGE, codifications et définitions correspondantes

Les résultats de cette typologie pourraient figurer sur une carte des rôles du bocage, du réseau hydrographique et mettrait ainsi en valeur l'occupation adjacente aux réseaux hydrographique et bocager. De plus, les résultats pourraient également prendre la forme d'un tableau récapitulatif indiquant la surface de chacune des classes en hectare, ainsi que le pourcentage d'occupation de la surface communale. Cela permettrait de dégager le "profil-type" de la commune et les enjeux en terme d'occupation du sol.

➤ *pour les chemins*

Les chemins doivent être identifiés notamment pour leur fonction hydraulique puisqu'ils jouent un rôle important à ce titre dans la circulation de l'eau (aussi, ils sont relevés dans le réseau hydrographique), pour leur fonction de desserte agricole pour déterminer les futurs aménagements nécessaires en terme de chemins d'exploitations puisque dans le cadre de l'aménagement foncier, toutes les parcelles doivent être desservies.

Enfin, la procédure d'aménagement permettant la création de chemins de randonnée, il est utile de connaître le réseau préalable afin de favoriser la création de circuits. Aussi, pour identifier le type de chemins, il s'agira de connaître sa largeur et son type de substrat, son statut (voie communale ou privée).

Le résultat de cet état des lieux pourrait figurer sous forme cartographique, sur une carte incluant parallèlement les éléments du patrimoine.

➤ *pour le paysage*

L'impact paysager de l'aménagement foncier est important. Aussi, il est important de connaître les éléments du paysage préalablement à l'aménagement, celui-ci pouvant avoir des répercussions que celles-ci soient positives ou négatives. Aussi, il faut prendre en compte les "points noirs" du paysage (lignes électriques, bâtiments...). Un découpage en unités paysagères selon des critères physiques (relief, hydrographique), de végétation (occupation du sol...), et d'occupation humaine permettrait d'avoir une vision globale du territoire.

Cette étude paysagère pourrait ainsi prendre la forme d'une carte selon ce découpage en unités paysagères.

➤ *pour la faune et la flore*

Il est difficile de déterminer quels critères il est possible de prendre en compte au niveau du bocage pour l'étude de la faune et la flore. L'utilisation de données de cadrage, récupérées auprès des services ou associations concernés sera demandée. Ces informations type zonages d'inventaire et de protection sont basées sur des critères faunistiques et floristiques.

Le résultat de cette étude pourrait ainsi prendre la forme d'une cartographie des contraintes prenant à la fois en compte ces contraintes naturelles (périmètre d'inventaire, de protection...) mais aussi les contraintes liées au patrimoine architectural (périmètres de servitude).

➤ *pour le patrimoine bâti*

Comme pour la faune et la flore, des données spécifiques ne seront pas demandées mais plutôt des données existantes comme les périmètres de protection des monuments, etc... Les modalités de restitution sont citées dans le paragraphe précédent concernant la faune et la flore et dans celui des chemins.

1) Synthèse des données à collecter

Un tableau récapitulatif de l'ensemble des données à collecter selon leur forme (données de cadrage, brutes...) permet de visualiser thématique par thématique la collecte proposée. (cf tableau 14)

Eléments à prendre en compte dans le cadre de l'aménagement foncier

Thématique	Données de cadrage	Données brutes		Données élaborées	Exemple de descripteurs		
OROGRAPHIE	Relief			Classe de pentes de > à 5% < à 5%			
BOCAGE <i>Connaître la position et les fonctions que remplit le bocage</i>		Haie	Nombre de strates (1, 2 ou 3)		> Fonction brise-vent - Efficace - Moyenne - Faible à nulle > Fonction anti-érosive et hydrologique - Efficace - Moyenne - Faible - Nulle > Fonction biologique - A rôle biologique important - Sans rôle biologique majeur > Fonction paysagère - A rôle paysager - Sans rôle paysager		
			Continuité	Continue Quelques interruptions Discontinue			
			Hauteur	< à 5 m < à 5 m			
			Densité	Nombre d'arbres / 100 m (> ou < à 8)			
			Position	Pente (parallèle, perpendiculaire, oblique)			
				Versant (bas, haut)			
				Plateau, plaine			
				Fond de vallée			
			Connectivité	Ceinture de zone humide			
				Cours d'eau			
Talus	Proximité de bâtiments						
	Bordure de route						
Fossé ²⁹	Sans connexion						
	Plus de une connexion						
RESEAU HYDROGRAPHIQUE <i>Connaître les éléments favorables ou défavorables à la préservation des éléments hydrographiques</i>	Débits* Qualité de l'eau*	Ecoulement hydrologique	Types d'altération	Prélèvements Dérivation Rejets	> Intensité des étiages (nulle, faible, moyenne, secs) > Stabilité du débit (artificiellement ou naturellement instable, artificiellement ou naturellement stable)		
			Ecoulement ligne d'eau	Faciès d'écoulement		Courant Plat Profond	> Diversité faciès écoulement (nulle, faible, moyenne, forte)
				Faciès dominant			
	Biologie	Type d'obstacle*		> Obstacle à la circulation du poisson			
		Cours d'eau classé migrateur					
	Pente Largeur Profondeur	Lit	Granulométrie*		> Diversité de la granulométrie (nulle, faible, moyenne, forte)		
			Colmatage	Organique Biologique Physique			
			Signes d'eutrophisation	Présence d'algues filamenteuses Vaucheria			
			Type d'ouvrage et travaux sur lit mineur*				
	Berges	Signes d'érosion	Arrachement		> Instabilité berges naturelles (nulle, faible, moyenne, forte)		
Glissements							
Effondrements							
Trous							
Terriers							
Fossés et autres réseaux hydrographiques	Réseau de fossés	Types d'ouvrages berges*		> Densité ripisylve (nulle, faible, moyenne, forte)			
		Végétation des berges					
		Largeur					
OCCUPATION DU SOL <i>Identifier les zones à risque et les zones à préserver</i>		Nature	Cultures (dont prairies temporaires)		> Fonction hydraulique > Fonction de desserte agricole > Chemins de randonnée		
			Prairies permanentes				
			Prairies humides				
			Vergers				
			Bois				
			Friches et landes				
			Zones humides				
			Surfaces en eau				
			Surfaces artificialisées				
			CHEMIN <i>Pour l'améliorer, favoriser la continuité du réseau, conserver les hydrauliques</i>			Chemins	Largeur
Substrat	Terre Pierre Goudron						
PAYSAGE <i>Connaître les éléments à valoriser et surtout à dissimuler</i>		Points noirs	Ligne électrique, téléphonique				
			Pylône				
FAUNE - FLORE <i>Identification des espaces et espèces afin de préserver les habitats</i>	Protection environnementale	Ramsar	Code				
			Description				
			Natura 2000	Code Description			
	Inventaire de référence	Arrêtés de biotope	Code				
			Description				
			ZNIEFF	Code Description			
PATRIMOINE ARCHITECTURAL <i>Contraintes de servitude à intégrer</i>		Unités paysagères	Code				
			Description				

²⁹ Lorsque les fossés sont associés à une haie, ils sont relevés dans la thématique bocage. Mais s'ils ont une connexion directe avec le cours d'eau, celle-ci sera signalée. Les autres fossés sont relevés avec le réseau hydrographique
* Renvoie au tableau 12

	Rayon de protection	Distance				
--	---------------------	----------	--	--	--	--



Données récupérées
Données produites

Les paramètres des données brutes et des données élaborées en couleur servent à la construction du descripteur proposé (couleur correspondante)

Tableau 14 : Eléments à prendre en compte dans un cahier des charges de la pré-étude d'aménagement foncier et leurs données associées

4.1.1.4 Proposition de descripteurs

La combinaison des données va nous permettre de formuler des descripteurs du bocage. Les critères de qualité d'un descripteur sont notamment la fiabilité de la donnée, son accessibilité, son objectivité (RECHATIN, 1999). Ils doivent être pertinents par rapport à la question posée. Rappelons que l'aménagement foncier doit permettre d'aménager l'espace rural tout en essayant de modifier au minimum le milieu naturel, voire de l'améliorer.

Mettre en place des descripteurs du bocage permettrait ainsi de pouvoir faire des comparaisons, dans le temps mais aussi dans l'espace.

Ainsi, vont être proposés 4 descripteurs, il s'agit là d'exemples des potentialités offertes par la collecte et l'exploitation des données brutes. Le tableau 14 permet ainsi de voir pour les descripteurs proposés les données nécessaires à leur élaboration, leur mode de calcul et leur mode de représentation.

les haies fonctionnelles :

Ce descripteur va permettre d'identifier les haies selon les rôles qu'elles remplissent. Un descripteur unique additionnant tous les rôles n'étant pas représentatif (une haie peut être à la fois brise-vent et remplir une fonction paysagère...), il a semblé préférable d'établir un descripteur basé plus sur les rôles que sur les haies en elles-mêmes. Ainsi, au niveau communal, ce descripteur permettra de savoir les principaux rôles que fournit le bocage.

A partir de la somme des linéaires de haies présentant un rôle efficace ou important, est calculé le pourcentage pour chacun des rôles. Le résultat sous forme graphique permet de visualiser les rôles que remplit le bocage au niveau du territoire d'étude.

le linéaire de cours d'eau non protégé:

Ce descripteur permettra d'identifier sur le territoire d'étude la part du cours d'eau ne bénéficiant pas d'éléments susceptibles de le protéger (l'absence de zones tampons, de ripisylve (selon sa densité dans les berges), de zones humides (dans occupation des sols), voire la présence de ceinture de bas-fonds. Les éléments comme la présence de fossés, drains, chemins hydrauliques directement connectés au cours d'eau sont également à prendre en compte.

Ainsi, on pourra obtenir le linéaire de cours d'eau non protégé, mais surtout un résultat cartographique permettant de visualiser les tronçons non protégé. Une carte de ce type permettrait par exemple de guider les membres des CCAF en terme d'aménagement et constituerait un véritable outil d'aide à la décision.

la densité bocagère par unités paysagères:

Ce descripteur va permettre d'identifier selon les unités paysagères déterminées (selon des éléments du milieu physique : relief, réseau hydrographique, du milieu biologique : végétation, la dynamique des paysages liées à l'homme et ses activités), les secteurs les plus "bocagers", influençant ainsi "la rugosité" du paysage. "Dans les zones de bocage, les haies, talus et fossés interviennent pour augmenter la rugosité du paysage" (BUREL, BAUDRY, 1999).

Une analyse topologique entre le linéaire des éléments du bocage et les unités du paysage, permettra de visualiser les unités du paysage les plus denses en terme de réseau bocager.

le rôle corridor du bocage

Ce descripteur basé sur la connectivité des haies entre elles ou par rapport à d'autres milieux comme les bois, les friches, les zones humides (...) prend également en compte la continuité de la haie.

Ainsi, il faut recenser les haies continues, les haies ayant au moins une connexion avec une autre haie ou un autre milieu (bois, zone humide, surface en eau, friche ou lande).

Le résultat pourrait prendre la forme d'une carte présentant ainsi les haies offrant des potentiels conséquents en terme de corridor et qu'il serait donc utile de conserver ou de renforcer à cet effet.

4.1.2 DES PROPOSITIONS RELATIVES A LA PROCEDURE

4.1.2.2 Des compléments au déroulement de la procédure

Dans le diagnostic, nous avons souligné un manque de collaboration entre les deux acteurs clés de l'opération d'aménagement foncier, à savoir le cabinet de géomètres et le bureau d'études environnement. En effet, cette collaboration est capitale pour l'élaboration du projet d'aménagement. Le rapprochement entre ces deux acteurs permettrait que les préconisations environnementales formulées par le bureau d'études soient mieux prises en compte.

Outre les réunions entre ces acteurs déjà requises mais visiblement insuffisantes dans les faits, un moyen de cette collaboration pourrait notamment être l'adoption de typologies communes entre propositions d'aménagement "environnementales" et les travaux connexes (haies à conserver, haies à planter, talus à créer...). Cela permettrait ainsi une comparaison plus facile entre les recommandations du bureau d'études environnement d'étude et le projet d'aménagement envisagé, notamment dans le cadre de l'étude d'impact.

D'une manière générale, le bureau d'études environnement d'étude pourrait être beaucoup plus impliqué dans la procédure qu'il ne l'est actuellement. Sa présence aux commissions communales d'aménagement foncier pourrait être requise. Son concours est comme nous l'avons déjà signalé précieux puisqu'il a sillonné le terrain pour la réalisation de l'état initial. Il le connaît donc bien, sinon mieux que les PQFFPNP. Et a une approche globale du territoire.

Encouragé une rémunération plus conséquente pour motiver une participation plus importante du bureau d'études environnement d'étude pourrait être envisagée. En effet, les bureaux d'études environnement consultés ont déploré un manque de fonds consacrés à l'étude d'environnement par rapport à celle du cabinet de géomètres. Un autre constat est que ces études d'environnement (étude préalable et étude d'impact) sont soumises à la concurrence par appel d'offres. Jusqu'en 2001, c'était le bureau d'études le moins offrant répondant au CCTP de ces études qui remportait le marché. Aujourd'hui, l'adjudication a disparu mais c'est toujours le moins offrant qui est choisit (Com. pers., N. SIOHAN). Aussi, le risque est important de perdre en qualité. Un appel d'offre plus adapté, du type meilleur rapport "qualité / prix " serait plus approprié et permettrait de pallier ce constat.

La formation ou au minimum la sensibilisation des différents acteurs de la CCAF pourrait être assurée, notamment une sensibilisation aux problématiques environnementales. Les PQFFPNP notamment devraient avoir une meilleure formation pour remplir leurs fonction. Ces personnes peuvent en effet jouer un rôle primordial, leurs "critiques" permettant parfois de modifier certaines décisions prises par la CCAF. Ainsi, leur formation par le biais de stages ou par l'élaboration de guides méthodologiques ou de manuels de conseils pratiques pourrait être assurée et organisée. La formation ou des réunions préparatoires pourraient par exemple être effectuées par le bureau d'études environnement d'études environnement qui connaît le territoire et qui serait dans la mesure d'apporter son concours scientifique, comme c'est le cas pour le département de la Manche. D'autre ont également mis en place ce genre de procédés (Nord, Meurthe-et-Moselle...).

Dans le même ordre d'idée, il faudrait pouvoir mettre à disposition pour chaque participant de la commission sinon les études elles-mêmes, au moins des résumés de ces documents permettant d'avoir une connaissance du terrain et des problématiques rencontrées.

A la fin de chaque opération d'aménagement foncier, pourrait être effectué un bilan des travaux opérés sur le terrain. Ainsi, pourraient être collectées des données sur les linéaires de haies arrachées, de talus arasés, de haies plantées ou de talus reconstitués, de chemins d'exploitation créés. De même des mesures de suivi pourraient être mises en place pour vérifier que les mesures prises comme les plantations de haies ou la reconstitution de talus sont réalisées. Un tel suivi permettrait ainsi de connaître réellement le nouveau maillage bocager, à l'issue de l'aménagement. Le plan d'aménagement pourrait alors être validé sur cette base et constituerait le nouvel état des lieux. Cependant, un bilan quantitatif ne suffit pas, un bilan qualitatif complémentaire permettrait de juger de la "qualité" de la procédure, de juger si les mesures prises par exemple étaient utiles.

Il faudrait également s'assurer de l'entretien des aménagements accomplis. Pour cela des objectifs d'entretien devraient être fixés au préalable des aménagements. Par exemple, des règles d'entretien pourraient accompagner le plan d'aménagement foncier définitif déposé en mairie à la clôture de la procédure "administrative". Les subventions des travaux connexes devraient être accordées si ces règles sont effectivement respectées.

Enfin, la réalisation d'un tel suivi permettrait d'avoir une connaissance effective du bocage mais aussi de mettre en place une série d'indicateurs capables de renseigner les acteurs sur la qualité et la réussite de l'aménagement effectué.

SYNTHESE

En bref, les propositions concernant le déroulement de la procédure d'aménagement foncier...:

Favoriser la collaboration entre le bureau d'études environnement et le géomètre de l'opération en adoptant des typologies communes, en aménageant des réunions de travail en commun, etc...

Augmenter la part de travail du bureau d'étude environnement dans la procédure en demandant sa présence à toutes les réunions des CCAF.

Former les différents membres de la CCAF (en particulier les PQFFPNP), sensibiliser tous les membres aux problématiques environnementales (réunions, guides techniques, visites de terrain...).

Effectuer un bilan quantitatif et qualitatif et un suivi des opérations par le biais d'un recueil de données sur les opérations effectuées et leur pérennité dans le temps

4.1.2.3 La mise en place de descripteurs et d'indicateurs de l'aménagement foncier

Avoir des indicateurs de l'aménagement foncier permettrait d'évaluer la procédure, savoir si elle a répondu à ses objectifs.

Actuellement, une étude d'évaluation d'une opération d'aménagement foncier est effectuée sur un site-pilote, la commune de Silfiac. L'objectif est de constater 4-5 ans après la mise en place de la procédure, les effets de l'aménagement. Cette évaluation prend trois directions, une évaluation économique, une environnementale et l'autre sociale. Ce programme a été impulsé par le Ministère de l'agriculture (direction de l'espace rural et de la forêt : DERF).

A l'issue de notre diagnostic, des données produites, nous proposons de mettre en place des descripteurs qui permettraient de comparer la situation dans le temps et des indicateurs pour "évaluer la performance" de l'aménagement.

m) Les descripteurs de l'aménagement foncier

sur le plan écologique et paysager :

- évolution de la densité bocagère (densité avant la procédure et à l'issue de la procédure)
- les linéaires arasés ou arrachés par hectare de surface agricole utile
- les linéaires conservés par hectare de surface agricole utile
- les linéaires plantés par hectare de surface agricole utile
- le linéaire de fossé créé par hectare de surface agricole utile
- évolution du taux de haies connectées (linéaire de haies connectées / linéaire totale de haies)

sur le plan économique et foncier:

- évolution du nombre de parcelles
- évolution de la surface parcellaire moyenne
- évolution des infrastructures, le linéaire de chemins créés (et sa position : en position de corridor, le long d'un cours d'eau, d'une zone humide...) par hectare de surface agricole utile
- évolution des réserves foncières communales
- le coût total de l'opération par hectare de surface agricole utile

n) Les indicateurs de l'aménagement foncier

➤ *Comparaison entre les arrêtés préfectoraux et les projets retenus*

Un premier niveau d'évaluation de l'aménagement foncier pourrait être une comparaison entre l'état initial et le projet d'aménagement retenu. Ainsi, à partir des différentes prescriptions que l'on a pu repérer dans les arrêtés (cf tableau 5), vont pouvoir être définis des indicateurs permettant de visualiser si les objectifs fixés au départ ont été atteints. Une comparaison avec les valeurs définies dans les arrêtés permettront de vérifier si les objectifs ont été respectés. Ainsi, ces indicateurs permettront de répondre à la question : "le projet d'aménagement est-il en adéquation avec les objectifs?". C'est un premier niveau d'évaluation qui présente certes ses limites (les objectifs inscrits dans les arrêtés ne sont-ils pas trop généraux?), mais c'est la seule façon possible à ce jour d'évaluer l'aménagement foncier.

Les résultats figurent dans le tableau suivant (tableau 15) qui regroupe les prescriptions rencontrées, des exemples de formulation d'indicateurs et les données nécessaires à leur calcul.

Ce travail de comparaison est d'ailleurs demandé dans les études d'impact, "l'étude portera sur l'établissement d'une comparaison entre l'état initial et l'état futur, pour parvenir à un projet acceptable pour l'environnement". Cela permet de vérifier la bonne adéquation entre les objectifs de l'aménagement et la proposition.

Cependant, outre cet aspect quantitatif, il faudrait parallèlement mettre en place des descripteurs plus qualitatifs, qui prennent en compte les fonctions assurées par les haies replantées. En effet, il est par exemple important de savoir que des haies ont été plantées. Cependant, il faut déterminer où, dans la mesure ou selon sa situation, la replantation pourra être jugée avec ou sans intérêt. Ainsi, si les nouvelles plantations ne répondent pas à leurs fonctions environnementales comme anti-érosive, hydrologique, biologique, si elles ne sont pas implantées en vue de compléter un maillage existant, elles seront considérées sans intérêt. Aussi, concernant les travaux de plantation, nous proposons les descripteurs suivants :

- % de talus créés ou reconstitués présentant de forts potentiels anti-érosifs et/ou hydrauliques (talus reconstitués en rupture de pente, perpendiculaire à une pente supérieure à 5% , en ceinture de bas-fonds ou en bordure de cours d'eau), ou biologiques (talus en connexion à d'autres talus ou haies existantes, en connexion avec un bois, une zone humide, une lande, talus inclus dans un périmètre d'inventaire ou de protection)
- % de plantations de haies présentant de forts potentiels
 - ✓ brise-vent : haies replantées en zone de crête ou venant compléter le maillage dans des secteurs où la densité est très faible
 - ✓ anti-érosifs et/ou hydrauliques : haies sur talus replantées en rupture de pente, perpendiculaire à une pente supérieure à 5% , en ceinture de bas-fonds ou en bordure de cours d'eau
 - ✓ biologique : haies plantées en connexion à d'autres haies existantes, en connexion avec un bois, une zone humide, une lande, haies plantées dans un périmètre d'inventaire ou de protection
 - ✓ paysager : haies plantées pour assurer l'intégration des hameaux, des bâtiments, en bordure de routes ou chemins, de cours d'eau, dans un périmètre de protection d'un élément patrimonial

➤ *Evaluation entre les arrêtés préfectoraux et le travail effectué*

Des indicateurs de l'aménagement foncier auraient encore plus de valeur s'ils pouvaient être effectués à partir d'une comparaison entre l'état initial et l'état final, une fois la procédure clôturée et les travaux réalisés. Comme précédemment indiqué, une phase de suivi dans la procédure pourrait donc être mise en place afin de pouvoir effectuer cette comparaison entre l'état initial et l'état final. En effet, la seule comparaison avec le projet ne suffit pas. Il faut en effet être certain que les mesures prises soient effectuées (voire pérennes).

Il faudrait donc recueillir les données sur tous les travaux réalisés au cours de la procédure (travaux définis à l'article 123-8 du Code Rural), à savoir entre autres, l'établissement des chemins d'exploitation, les travaux d'arrachages de haies, l'arasement des talus, le comblement des fossés... Mais également les données sur les mesures compensatoires opérées. Enfin, il faudrait recueillir parallèlement les données sur les éléments conservés.

Le cumul de ces informations comparé à l'état initial et par rapport aux objectifs posés dans les arrêtés permettrait de mettre en place de véritables indicateurs de "performance" de l'aménagement foncier. Ainsi, pourrait être effectuée une évaluation a posteriori de l'aménagement rural qui permettrait de mesurer l'éventuelle différence entre les objectifs définis et quantifiés au préalable, et ainsi d'améliorer progressivement la procédure pour les opérations suivantes.

➤ *Vers des indicateurs de l'entretien des haies*

Une série d'indicateurs sur les mesures d'entretien pourraient également être mis en place si le suivi de la procédure était effectué. Ainsi, il permettrait de savoir la "qualité de la plantation" de la haie, si la mesure de plantation effectuée n'était pas inutile.

	<i>Quelques indicateurs proposés</i>	<i>Données nécessaires au préalable</i>	<i>Mode de calcul</i>
Respect classements et recommandations contenues dans l'étude d'environnement	Adéquation entre les recommandations de l'étude d'environnement et le projet (en %)		Pour chaque proposition : ((linéaire ou surface du projet - linéaire ou surface recommandées par bureau d'études) / linéaire ou surface recommandées par bureau d'études) * 100
Maintien - assurer la continuité du maillage bocager			
Continuité du maillage haies à fonctions (TBF et TAE)			
Maintien haie brise-vent	% de haies à fonction conservées	<i>Linéaire de haies à fonction brise-vent dans l'état initial, linéaire de haies à fonction brise-vent dans le projet</i>	Somme des linéaires des haies à fonction dans l'état initial, somme des linéaires de haies à fonction dans le projet : ((linéaire du projet - linéaire de l'état initial) / (linéaire de l'état initial)) * 100
Maintien des talus anti-érosif (TAE)		<i>Linéaire de haies à fonction anti-érosive dans l'état initial, linéaire de haies à fonction anti-érosive dans le projet</i>	
Maintien des ceintures de talus de bas-fond (TBF)		<i>Linéaire de ceintures de bas-fonds l'état initial, linéaire de ceintures de bas-fonds dans le projet</i>	
Maintien sous-réserves intérêts paysager, biologique		<i>Linéaire de haies à fonction biologique ou paysagère dans l'état initial, linéaire de haies à fonction biologique ou paysagère dans le projet</i>	
Programme de plantations ou incitations à planter			
Estimation de haies de bonne qualité pour échanges amiables			
Système" bourse d'arbres" à mettre en œuvre			
Maintien des prairies humides et autres milieux humides	Évolution des surfaces naturelles (en %)	<i>Surface des milieux humides dans l'état initial, surface des milieux humides dans le projet</i>	Somme des surfaces "naturelles" dans l'état initial, somme des surfaces "naturelles" dans le projet : ((surface du projet - surface de l'état initial) / (surface de l'état initial)) * 100
Aménagement, boisement/ Pas de défrichement		<i>Superficie des surfaces en bois et en friches dans l'état initial, superficie des surfaces en bois et en friches dans le projet</i>	
Prise en compte lande, lande littorale, marais...		<i>Superficie des surfaces en landes et zones humides dans l'état initial, superficie des surfaces en landes et zones humides dans le projet</i>	
Implantation de bandes enherbées aval zone cultivée	Amélioration des dispositifs pour la protection du réseau hydrographique naturel	<i>Superficie des surfaces en herbe en aval des zones cultivées dans l'état initial, superficie des surfaces en herbe en aval des zones cultivées dans le projet</i>	Somme des surfaces en herbe et des zones tampons dans l'état initial et somme des surfaces en herbe et des zones tampons dans le projet ((surface dans le projet - surface dans l'état initial) / (surface dans l'état initial)) * 100
Préservation zones tampon entre réseau collecte eaux ruissellements et réseau hydrographique naturel		<i>Superficie des zones tampons entre réseau collecte eaux ruissellements et réseau hydrographique naturel dans l'état initial, superficie des zones tampons entre réseau collecte eaux ruissellements et réseau hydrographique naturel dans le projet</i>	
Agrandissement des parcelles dans le sens contraire à la pente			
Pas de fossés ni de drains en zone humide	Détérioration de dispositif pour la protection du réseau hydrographique naturel	<i>Linéaire de fossé et de drains dans l'état initial, linéaire de fossé et de drains dans le projet</i>	((linéaire du projet - linéaire de l'état initial) / (linéaire de l'état initial)) * 100
Entretien cours d'eau déterminé avec CSP et FDPPMA			
Interdiction modification de périmètre et/ou BV alimentation en eau potable			
Aménagement chemin de randonnée	L'évolution du linéaire de chemins de randonnée (en %)	<i>Linéaire de chemins de randonnée dans l'état initial, linéaire de chemins de randonnée dans le projet</i>	((linéaire du projet - linéaire de l'état initial) / (linéaire de l'état initial)) * 100
Conservation des 2 talus en bordure de chemin			
Maintien haies de chemin creux			
Prise en compte du patrimoine archéologique	Évolution du bocage dans les périmètres de	<i>Linéaire du bocage dans les périmètres de sauvegarde des monu-</i>	((linéaire du projet - linéaire de l'état initial) /

Prescriptions particulières	Prise en compte sites inscrits ou spécifiques	protection ou d'inventaire du patrimoine naturel ou historique	<i>ments et autres éléments du patrimoine, dans les périmètres d'inventaire (ZNIEFF 1 et 2), dans les périmètres de protection (arrêté de biotope, parc naturel, réserve naturelle...) dans l'état initial, linéaire de... dans le projet</i>	<i>(linéaire de l'état initial)) * 100</i>
	Protection activités ostréicole			
	Prise en compte zonage Nds			
	Recherche de secteurs adaptés pour campings privés			

Tableau 15 : Propositions d'indicateurs de l'aménagement foncier

4.1.3 PROPOSITION POUR UNE NOUVELLE GESTION DES DONNEES COLLECTEES

Les possibilités offertes aujourd'hui en matière de gestion de données, notamment de données géographiques, et l'importance de la thématique bocagère font qu'il nous paraît essentiel d'intégrer les données créées dans le cadre des procédures d'aménagement rural au sein d'une "base de données bocage".

Aussi après avoir proposé une nouvelle façon de produire les données afin qu'elles soient homogènes, cette partie sera consacrée à proposer une structuration de stockage informatique, notamment en vue d'une possible incorporation au sein d'un système d'information comme le Système d'Information sur l'Environnement (SIE) de l'ODEM. Ainsi, leur intégration au sein du système permettrait leur gestion et leur exploitation future en vue d'effectuer des analyses spatiales.

4.1.3.2 Constats guidant vers la proposition de restitution des données sous forme numérique

Cette proposition de nouveau mode de restitution des données collectées sur le bocage et sur ses éléments connexes repose sur un constat simple : les moyens traditionnels de restitution papier imposés par les CCTP aux bureaux d'études en environnement et aux cabinets de géomètres ne sont plus les seuls possibles. Ils limitent par ailleurs l'exploitation de ces données. Des constats étayent cette réflexion :

La perte d'informations est importante, notamment du fait de la non-restitution des données brutes qui pourraient être facilement intégrées au sein d'une base de données

Les acteurs techniques de l'opération d'aménagement foncier travaillent à partir de supports informatiques afin de réaliser leurs études (logiciels de dessin assisté par ordinateur DAO ou des logiciels de système d'information géographique SIG). Il est donc dommage qu'une quantité des informations produites soient perdues au profit d'une simple restitution des informations sur papier. De plus, cela limite ou ne facilite pas les échanges de données entre bureau d'études environnement et cabinet de géomètres.

En outre, cela limite fortement les possibilités de traitements des données.

4.1.3.3 La proposition : une restitution numérique des données

o) Une restitution numérique et ses intérêts

Proposer une restitution numérique des données semble donc indispensable et justifiée par les intérêts qu'une telle pratique peut apporter :

- ✓ la concertation entre le cabinet de géomètres et le bureau d'études environnement pourrait être renforcée, par le biais d'échanges numériques, notamment pour :
- ✓ l'élaboration de la pré-étude d'environnement en amont du projet où le bureau d'études environnement pourrait confier par la suite son travail et ses recommandations au cabinet de géomètres pour qu'il établisse son projet
- ✓ l'étude d'impact où à partir du projet établi, le bureau d'études environnement pourrait superposer directement les mesures compensatoires
- ✓ Cela nécessite un format commun de restitution pour éviter de rencontrer des problèmes d'incompatibilité informatique, l'adoption de typologies communes et une structuration des données collectées.
- ✓ une restitution de l'ensemble des données collectées par les cabinets de géomètres et les bureaux d'études en environnement sous forme numérique permettrait de stocker l'ensemble de ces données au sein d'une base de données, et de les réutiliser à d'autres fins, en diminuant les risques de perte d'informations.

p) L'organisation des données

Afin de faciliter le transfert et l'exploitation des données, une structuration des données est nécessaire. Cependant, en ce qui concerne la structuration des données, les suggestions vont se limiter aux données acquises par les bureaux d'études environnement, leur cas ayant été étudié prioritairement dans le cadre de ce stage. Cette structuration peut ainsi se traduire sous la forme d'un schéma d'organisation (cf. figure 10) distinguant les différents éléments de la base.

Les différentes thématiques dont les éléments sont inventoriés au sein de la pré-étude d'aménagement sont intégrées dans ce schéma différenciant les données localisées dans l'espace, qualifiées de données géographiques (objets ponctuels, surfaciques ou linéaires) des données descriptives subdivisées selon que les éléments de description soient bruts ou bien élaborés (notamment à partir des typologies proposées).

q) La forme de cette restitution

Proposer à ce jour un format de restitution du type SHAPE, MIF/MID, EDIGEO, DXF, (...) est difficilement envisageable. En effet, pour cela, il faudrait vraiment connaître les matériels et logiciels utilisés par les acteurs techniques de l'opération pour réaliser leurs missions respectives, afin d'adapter au mieux les propositions.

A l'ODEM sont actuellement utilisés pour gérer les données descriptives le logiciel ACCESS et pour les données géographiques le logiciel SIG ARCVIEW.

Il serait donc intéressant d'effectuer une enquête auprès des différents acteurs pour déterminer leurs pratiques et méthodes de travail dans le cadre de l'aménagement foncier, incluant des questions sur les données qu'ils utilisent (cadastre (cadastre numérisé ?), photographies aériennes, base de données IGN...), le matériel qu'ils utilisent, les logiciels avec lesquels ils traitent les données, le type de ces logiciels (DAO / CAO ou SIG). (cf annexe 23)

Ainsi, ne peut pour l'instant qu'être proposée une suggestion d'ordre général de restitution sous forme numérique à savoir l'adoption de formats d'échanges compatibles et récupérables au format des logiciels de SIG les plus répandus (ARCVIEW, MAPINFO, GEOCONCEPT, AUTOCAD...). Concernant la projection, on préconisera l'adoption de celle utilisée dans le nord ouest de la France, c'est à dire le Lambert II Etendu métrique.

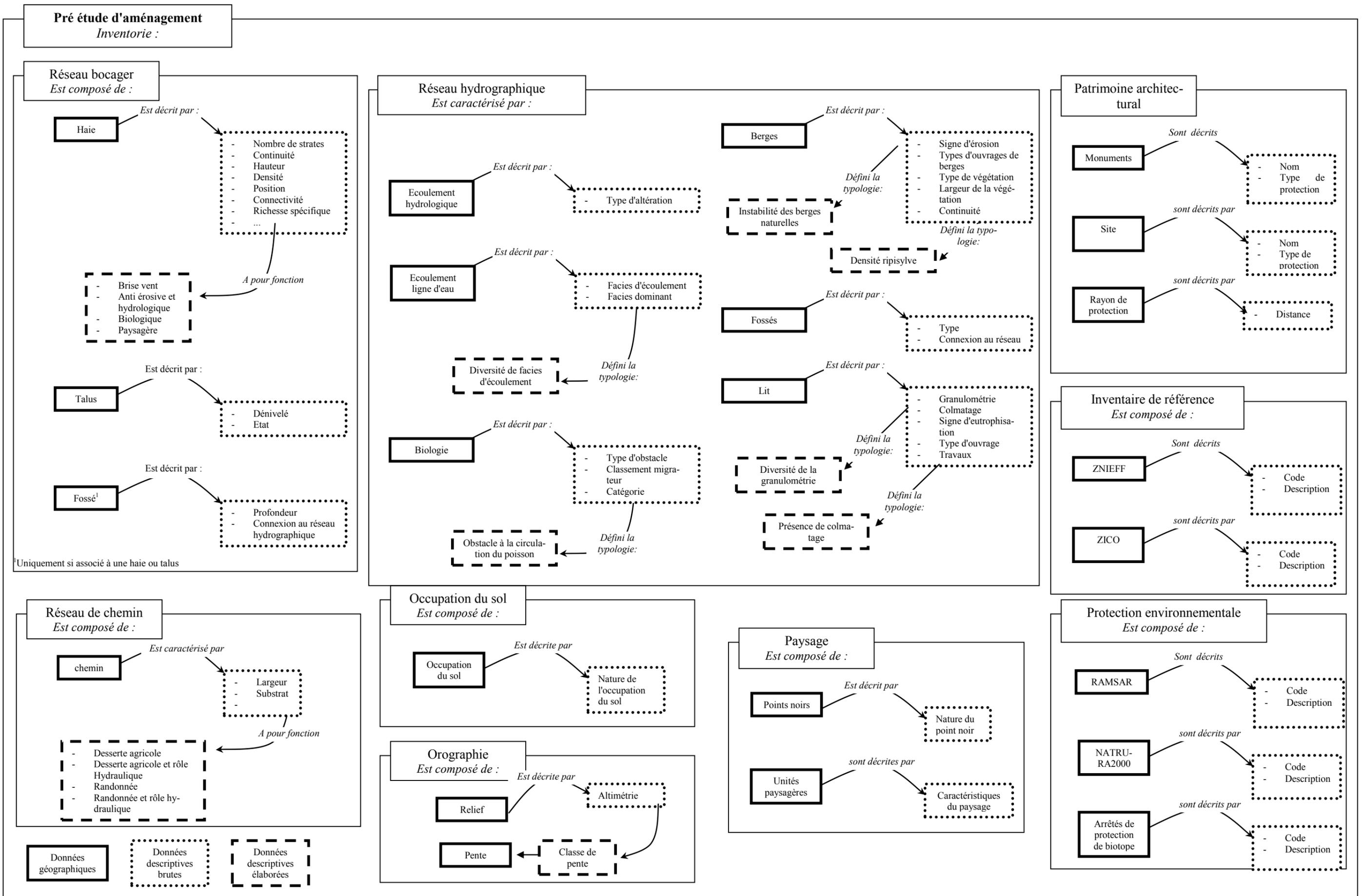


Figure 11 : Schéma de structuration des données

r) La description des données

La fourniture d'un schéma organisationnel des données n'est pas suffisant pour garantir une exploitation des données. Ainsi, la restitution numérique des données collectées devrait être accompagnée :

- ✓ de métadonnées, (cf tableau 16), "données sur les données", c'est à dire les informations qui permettent de renseigner sur le contenu de la donnée
- ✓ d'un dictionnaire de données, qui décrit la structure des fichiers numériques des données descriptives. Ainsi, le dictionnaire des données comprend les informations suivantes (annexe 24) :
 - le nom de la table
 - le nom du champ
 - le format (caractère, numérique) du champ
 - le nombre de décimales (le cas échéant) du champ
 - la longueur du champ
 - la définition du champ avec la liste exhaustive des valeurs possibles et leur signification pour les champs codés et l'unité pour les champs quantitatifs

4.1.3.4 Illustration sur la commune de Surzur

Effectuer une illustration sur une commune va nous permettre de tester la faisabilité technique de certaines propositions effectuées concernant la collecte, le traitement et la restitution de l'information..

s) Méthodologie

L'idéal pour tester les propositions faites aurait été de pouvoir effectuer le travail complet d'un bureau d'études environnement, à partir du choix d'une commune laboratoire. Il aurait ainsi fallu se rendre sur le terrain, inventorier tous les éléments intégrés dans le tableau 14, les classer selon les typologies et les critères de définition retenus pour enfin s'occuper de la saisie informatique. Exécuter cette tâche aurait de plus permis de valider les propositions. Cependant, ce test "grandeur-nature" n'a pu être réalisé d'une part faute de temps et d'autre part du fait qu'il n'y ait pas de commune qui s'y prête vraiment (dont la procédure ne soit pas trop engagée).

Aussi, nous avons choisi de travailler sur une commune dont les études avaient déjà été effectuées et dont la "phase administrative" de la procédure d'aménagement foncier était achevée, nous permettant ainsi d'obtenir des données "récentes". C'est pour cela que la commune de Surzur (cf carte 1), l'une des seules qui ait atteint l'arrêté de clôture des opérations depuis que les membres de l'ODEM sont PQFFPNP, a été sélectionnée parmi les autres.

A partir des données déjà produites et acquises auprès du bureau d'études environnement, il a s'agit de "recoder" selon la proposition de typologie adoptée et d'en effectuer une restitution. Là aussi, faute de temps, il n'a pas été possible de travailler sur l'ensemble de la commune choisie, ni sur l'ensemble des propositions effectuées. On s'est donc concentré sur un secteur du territoire d'étude, en choisissant de travailler sur l'une des fonctions du bocage, la fonction brise-vent.

t) Mise en œuvre

➤ *Les difficultés rencontrées*

on a souligné en introduction de cette partie illustration qu'il était parfois difficile de récupérer les documents établis par les acteurs techniques de l'opération d'aménagement foncier, du fait qu'ils soient restitués sur support papier. On a été confronté à ce problème de récupération des données (alors que cette opération n'a débuté qu'en 1996). En effet, sur les 10 exemplaires de pré-études existantes et restituées au cours de la procédure par le bureau d'études environnement, aucun n'a pu être récupéré auprès des différents acteurs. C'est finalement auprès du cabinet de géomètres chargé de l'opération qu'un exemplaire a été retrouvé. Cela traduit bien le problème de conservation des données lié à une restitution uniquement sous forme papier et sans démarche de gestion des données produites ...

- des données numériques ont pu être récupérées auprès du bureau d'études. Ces données concernaient la pré-étude (avec les données d'occupation du sol, les données sur les rôles attribués aux haies et sur les caractéristiques des talus et des fossés), l'étude d'impact avec en superposition les propositions du cabinet de géomètres, le programme des travaux connexes et les mesures compensatoires. Cependant, ces données récupérées au format DXF nous ont posé

des difficultés techniques. En effet, le bureau d'études environnement travaillant avec POINTLINE, logiciel de DAO, les données nous ont été restituées au format DXF. Lors de l'exportation sous le logiciel SIG ARVIEW 8.2, il est apparu impossible de sélectionner chaque élément individuellement. La sélection d'une haie engendrait la sélection de l'ensemble du réseau de haies.

De plus, ces données n'étaient pas référencées dans un système de projection, il est apparu impossible de superposer le cadastre avant travaux et le projet foncier (référéncé avec la projection Lambert II Etendu).

Nom du champ	Définition et commentaire sur le champ
Résumé du lot de données	Brève description du lot de données géographiques résumant le contenu du lot (couche d'information)
Source initiale du lot de donnée	Origine de la donnée
Producteur du lot de donnée	Nom du producteur initial de la donnée
Propriété intellectuelle	Organisme(s) détenant le copyright réglant l'accès au lot de données géographique et son utilisation.
Date de création du lot de donnée	On entend par date de création, la date à laquelle le lot de données a été produit et non la date d'informatisation de la donnée
Date de validité du lot de donnée	Si elle est différente de la date de création, dans le cas d'une mise à jour.
Organisme auteur de la saisie	Nom et coordonnées de l'organisme auteur de la saisie informatique de la donnée
Personne auteur de la saisie	Nom de la personne auteur de la saisie informatique de la donnée
Echelle de saisie de la donnée	
Précision sur la qualité du lot de donnée	Tous éléments susceptibles d'informer sur la qualité et la précision du lot de donnée
Généalogie	Description de l'historique du lot de donnée. Lister les principales étapes du processus de production de la donnée (du document papier à la saisie numérique, analyse spatiale : croisement, agrégation...). Indiquer la méthode d'acquisition numérique (matériel et logiciel utilisé, scanérisation puis vectorisation, numérisation...)
Date de saisie de la métadonnée	Date de saisie de la présente fiche
Auteur de la métadonnée	Auteur de la présente fiche

Tableau 16 : Les métadonnées de la table réseau bocage

➤ *Le travail effectué*

Les possibilités offertes par le logiciel ARVIEW 8.2 ont cependant permis de pallier ces difficultés rencontrées. En effet, par une fonctionnalité d'accrochage, il est possible de digitaliser des couches DXF affichées en fond d'écran. Ainsi, chaque haie a pu être individualisée, nous permettant de les coder selon la typologie proposée.

Ce travail nous a permis d'obtenir les données suivantes :

Les haies brise-vent	Nombre de haies	Longueur	% de longueur
Efficacité brise-vent faible à nulle	221	14780.54	26
Efficacité brise-vent moyenne	116	11716.23	21
Fonction brise-vent efficace	249	29288.8	53

Tableau 17 :Les linéaires de haies brise-vent selon leur qualité

Ainsi, a pu être dégagé sur la portion de territoire étudié à la fois une cartographie des haies brise-vent selon leur qualité (cf carte 5), mais aussi des données sur le linéaire, nous permettant de proposer un exemple de descripteur : part des brise-vent efficaces sur le linéaire de haies à fonction brise-vent.

En deuxième partie, la construction d'une structure d'accueil (figure 12) associée à des masques de saisie (figure 13) permettent d'illustrer ce qui pourrait être une base de données dédiée à la connaissance du bocage. Ainsi, l'intégration des données proposées à la collecte dans une base faciliterait des analyses thématiques par un croisement des informations issues des différentes typologies et permettrait de calculer des descripteurs du bocage utiles à l'aménagement foncier et à ses acteurs.

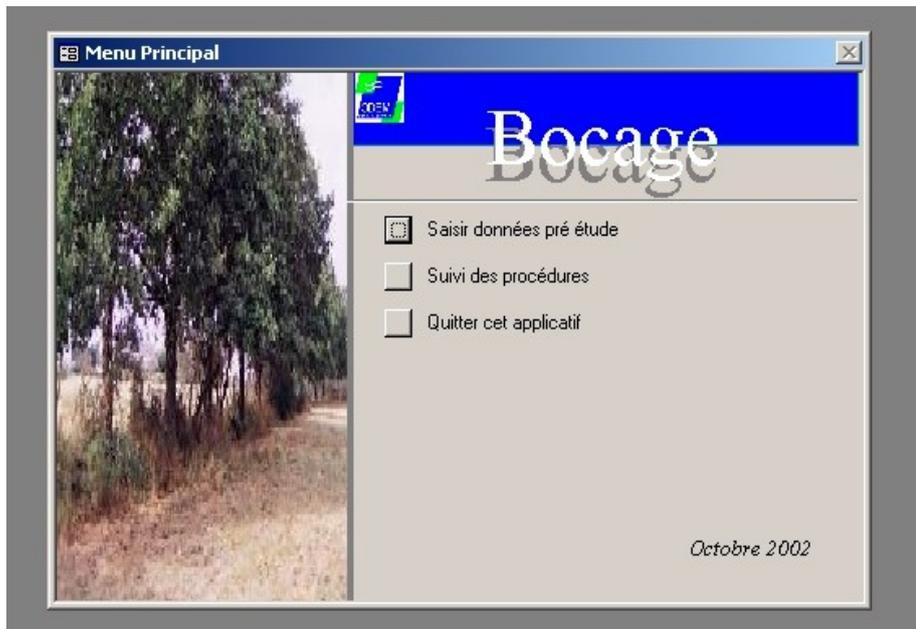


Figure 12 : Page d'accueil de la base de données

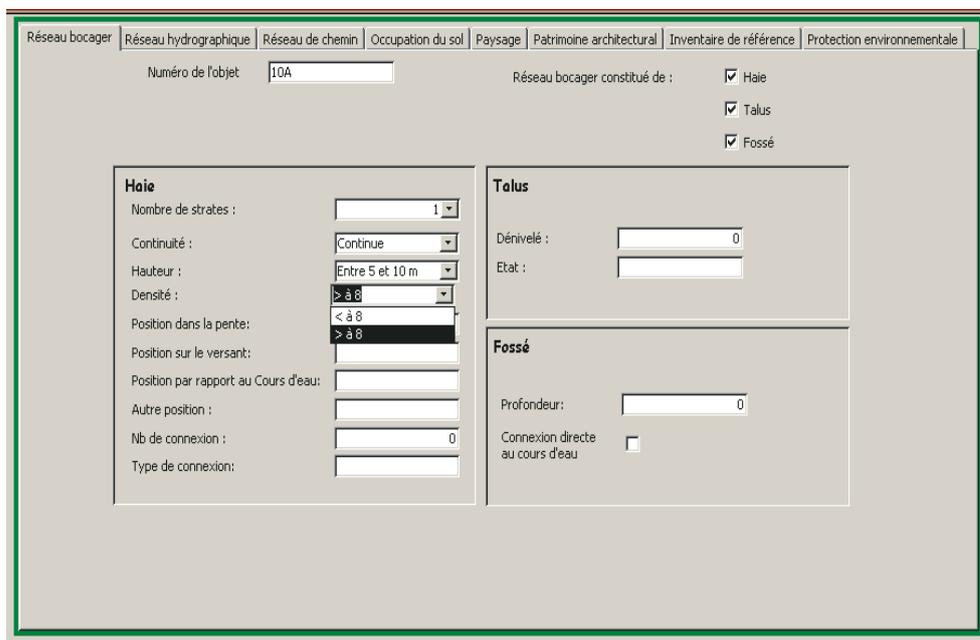
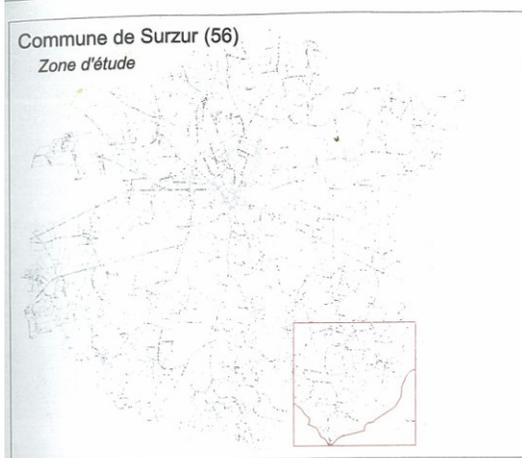


Figure 13 : Masque de saisie des données sous Access

L'homogénéisation des données et leur valorisation au sein d'une base de données bocage permettraient à la fois de contribuer à l'amélioration des connaissances sur le bocage morbihannais et sur ses évolutions. Ces propositions effectuées à partir de la procédure de l'aménagement foncier sont cependant applicables également à la politique du Conseil Général. Il serait en effet primordial d'intégrer les informations recueillies sur la trame bocagère dans la base de données bocage. La valorisation de ces données permettrait ainsi de faire un état des lieux départemental du bocage. L'intégration des données recueillies permettrait parallèlement d'assurer un suivi et de développer l'évaluation des actions menées afin d'apporter une cohérence aux procédures mises en place et d'adapter d'éventuels réajustements.



Réseau bocager

Fonction brise vent

Carte 5

Fonction brise vent

-  Faible à nulle
-  Moyenne
-  Efficace

Occupation du sol

-  Boisement
-  Friche humide
-  Lande sèche
-  Maraichage, serre
-  Plan d'eau
-  Prairie permanente, prairie humide

Limite cadastrale

-  Réseau hydrographique

1:14000

0 500 1000 Mètres



Conception : ODEM - Octobre 2002

Sources : Atelier de paysage et d'environnement FAYOLLE
Juillet 1995

Carte 5 : Carte de la qualité brise-vent des haies sur une portion du territoire de Surzur

4.2 LA POLITIQUE DE PLANTATION DE HAIES

4.2.1 *DES PROPOSITIONS RELATIVES A LA PRODUCTION DE DONNEES : VERS UNE ADAPTATION DU CCTP*

Pour être en cohérence avec la collecte effectuée dans le cadre de l'aménagement foncier et connaissant les contraintes liées à la politique départementale (démarche participative pour laquelle il ne faut pas alourdir la tâche et adopter des typologies simples pour ne pas démotiver les acteurs), les propositions présentées vont être réduites par rapport à celles envisagées pour l'aménagement foncier.

Cependant, il semble important au moins dans les typologies adoptées de :

- ✓ définir explicitement les critères et les classes retenus
- ✓ faire une distinction entre les haies et haies sur talus
- ✓ de signaler la présence de fossés associés pour appuyer le rôle hydrologique du bocage
- ✓ de caractériser ce rôle
- ✓ de signaler les haies en ceinture de bas-fonds (haies et talus en bas de versant, séparant les sols du versant des sols hydromorphes des zones humides)

Les descripteurs proposés sont établis à partir des données que l'on sait être déjà collectées par la Chambre d'Agriculture. Ainsi, peuvent être proposés outre le descripteur de densité déjà présent dans ces études :

- ✓ % de haies et haies sur talus à fonction paysagère³⁰
- ✓ % de haies sur talus et de talus à rôle anti-érosif³¹

Pour connaître l'action et ses résultats au niveau départemental pourrait également être demandé un descripteur du type linéaire de haies plantées par rapport à la surface agricole utile des communes d'étude et aussi par rapport au linéaire existant. Cela permettrait de voir les efforts de réalisation des communes. Le résultat, notamment sous forme cartographique permettrait d'avoir une vision globale de l'action et de son intensité.

Un entretien avec le technicien de la Chambre d'Agriculture nous a permis de constater qu'il réfléchissait également à un changement dans leurs typologies. Ces réflexions en cours sont liées aux réunions préalables au lancement du programme Harmonie 4 qui désire mettre en place des typologies plus régionales pour pouvoir accroître la connaissance des actions et de leurs résultats au niveau régional. Cependant, le souhait de la Chambre est de toujours garder des méthodes d'inventaire simples, pour ne pas freiner et rebuter les acteurs volontaires.

4.2.2 *DES PROPOSITIONS RELATIVES A LA PROCEDURE : ASSURER UN SUIVI*

A la fin de chaque opération d'aménagement bocager devrait être effectuée une vérification sur le terrain des aménagements réalisés. Une restitution de cette vérification permettrait ainsi de valider le plan d'aménagement bocager qui pourrait ainsi constituer le nouvel état des lieux de la trame bocagère communale.

La mise en place de descripteurs plus qualitatifs serait également intéressante pour déterminer l'implantation des nouvelles haies, leur positionnement, le type de plantation effectuée. A t-elle été plantée dans une optique de rétablissement d'un brise-vent, d'une intégration paysagère (...) ? En somme, il s'agirait de collecter des données (travail qui pourrait être effectué par chaque agriculteur bénéficiant de l'opération sous forme de fiche bilan), données confiées aux responsables locaux qui pourraient alors les transmettre à la Chambre d'Agriculture.

Nous proposons donc le même type de descripteurs que ceux de l'aménagement foncier :

- ✓ % de talus créés ou reconstitués présentant de forts potentiels anti-érosifs et/ou hydrauliques (talus reconstitués en rupture de pente, perpendiculaire à une pente supérieure à 5% , en ceinture de bas-fonds ou en bordure de cours d'eau), ou biologiques (talus en connexion à d'autres talus ou haies existantes, en connexion avec un bois, une zone humide, une lande, talus inclus dans un périmètre d'inventaire ou de protection)
- ✓ % de plantations de haies présentant de forts potentiels

³⁰ cf typologie p. 59

³¹ cf typologie p. 58

- brise-vent : haies replantées en zone de crête ou venant compléter le maillage dans des secteurs où la densité est très faible
- anti-érosifs et/ou hydrauliques : haies sur talus replantées en rupture de pente, perpendiculaire à une pente supérieure à 5% , en ceinture de bas-fonds ou en bordure de cours d'eau
- biologique : haies plantées en connexion à d'autres haies existantes, en connexion avec un bois, une zone humide, une lande, haies plantées dans un périmètre d'inventaire ou de protection
- paysager : haies plantées pour assurer l'intégration des hameaux, des bâtiments, en bordure de routes ou chemins, de cours d'eau, dans un périmètre de protection d'un élément patrimonial

Pourrait également être réalisé un bilan des opérations pour chaque commune. En effet, les données collectées dans le cadre de ce stage sur cette procédure ne sont pas toujours individualisées lorsque les plantations ont été effectuées dans le cadre d'une intercommunalité, (cf annexe 7). Pourtant, une collecte individuelle permettrait par la suite d'avoir une vision globale des résultats à l'échelle départementale, sous la forme de descripteurs.

Outre la carte des communes participantes à l'opération déjà élaborée par les techniciens de la Chambre d'Agriculture, une carte des plantations effectuées qui permettrait de voir les efforts des communes participantes à l'opération pourrait être réalisée. Des plages de couleur pourraient être attribuées selon le linéaire moyen planté par hectare de surface agricole utile ou par rapport au linéaire de haies pré-existant.

En somme, une mise à jour du CCTP du cahier des charges de la pré-étude de l'opération semble indispensable à réaliser. Elle se justifie du fait des nouvelles orientations affichées de cette politique pour lesquelles, il serait intéressant de collecter des données appropriées dans le cadre de l'élaboration de schémas bocagers.

CONCLUSION

Le bocage, paysage rural emblématique de la région Bretagne, est l'objet de procédures et de programmes d'actions recherchant à favoriser et rétablir les nombreuses fonctionnalités écologiques entravées ou disparues parallèlement au développement agricole rapide d'après-guerre. Les enjeux sur l'espace rural sont importants, aussi les deux 2 actions principales ayant des répercussions directes sur sa trame (aménagement foncier et politique départementale de replantation de haies) font l'objet de pré-études d'environnement permettant d'effectuer un état des lieux du bocage et de ses éléments connexes. Toutes les données collectées ne sont cependant utilisées que dans le but de répondre à leur objet, alors qu'elles pourraient utilement être valorisées. Ce rapport avait donc pour but de faire des propositions allant dans le sens d'une valorisation de ces données, valorisation qui répond à plusieurs objectifs (meilleure connaissance du bocage, capitalisation des données, amélioration du déroulement des procédures).

Après un examen du contexte départemental qui nous a permis de dégager un état des différentes procédures affectant son maillage, nous avons donc étudié plus spécifiquement les deux principales actions citées, à la fois par le biais de leur procédure mais aussi par celui des données qui étaient collectées.

Un diagnostic des besoins, des pratiques et des connaissances actuelles nous a donc permis de formuler nos propositions en terme de données à collecter dans le cadre des procédures mises en place, dans l'optique d'une future homogénéisation de la collecte, préalable indispensable à leur valorisation. Ainsi, critères de définition et typologies sont présentées pour réaliser des inventaires de l'existant permettant une approche fonctionnelle des milieux étudiés. Cette harmonisation répond également à un souci de comparaison et d'agrégation qui permettra d'améliorer le déroulement des procédures.

L'application de ces propositions va nécessiter la mise en œuvre de moyens de gestion de données appropriés pour lesquels nous avons formulé des conseils. Un exemple d'application a permis l'illustration de nos propos.

Cette étude nous a également conduit à formuler des propositions quant à la mise en place de descripteurs et d'indicateurs de procédures, premiers pas vers une évaluation de l'efficacité des opérations. Ce rapport s'inscrit en effet dans un contexte de développement de l'évaluation des politiques publiques. Il est effectivement difficile de connaître les effets des politiques, de voir si elles sont en adéquation avec les objectifs fixés en amont et en cohérence les unes aux autres. La valorisation des données sous forme des descripteurs et d'indicateurs, permettra ainsi d'évaluer l'efficacité des actions pour pouvoir dans l'avenir les améliorer, notamment dans le cas présent en assurant une meilleure cohérence entre les aménagements fonciers et les opérations de replantations.

BIBLIOGRAPHIE

ANONYME, 1993, *Le cadre conceptuel des observatoires de l'environnement, Séminaire Observatoires 25-26 novembre 1993, IFEN, 28p.*

ANONYME, 1997, *Haies et talus de Bretagne, Etat des lieux 1996, Brochure IDF*

ANONYME, 2000, *Référentiel d'évaluation et de suivi des politiques environnementales des collectivités territoriales, RESPECT, un tableau de bord environnement pour les collectivités européennes, Manuel d'utilisation, Editions CNFPT, 246 p.*

ANONYME, 2002, *Guide des actions du Conseil Régional de Bretagne, Conseil Régional de Bretagne, 191p.*

ANDRE P, DELISLE C.E., REVERET J-P., SENE A., 1999, *L'évaluation des impacts sur l'environnement. Processus, acteurs et pratique, Presses internationales polytechnique, 416 p.*

BAUDRY J., BUNCE R.G.H., BUREL F, 2000, *Hedgerows: An international perspective on their origin, function and management, Journal of environmental management, 60, 7-22p.*

BAZIN P., JEGAT R., SCHMUTZ T., 1995, *Les bourses d'arbres, IDF, 48p.*

BAZIN P., JEGAT R., SCHMUTZ T., 1995, *Les talus du bocage, IDF, 56p.*

BELLONCLE J-L., HUBAUD M-O., DANIEL F., 2001, *Projet d'observatoire de l'environnement de la Communauté d'Agglomération du pays de Vannes. Propositions de démarches méthodologiques. Note méthodologique en accompagnement de collectivités., 59p.*

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J-C., 1997, *CORINE biotopes, version originale, types d'habitats français, ENGREF/MNHN, 217 p.*

BONNABEL E., 2000, *Aménagement foncier et mise en valeur de l'environnement, Mémoire Ecole Supérieure des Géomètres et Topographes, Le Mans, 91 p.*

BROCHARD L., 1998, *Méthode participative de reconstitution et de gestion du bocage, exemple d'une commune morbihannaise, Rapport de stage BTSA Gestion Forestière, IREO d'Arradon, 36 p.*

BUREL F., BAUDRY J, 1999, *Ecologie du paysage, Concepts, méthodes et applications, Editions Tec et Doc, 2^{ème} tirage 2000, 359 p.*

CAUBEL V., 2001, *Influence de la haie de ceinture de fond de vallée sur les transferts d'eau et de nitrate, Thèse de sciences de l'environnement, INRA, Unité sol et agronomie de Rennes-Quimper, 155p.*

COLLECTIF, 1976, *Les bocages, histoire, écologie, économie, INRA, CNRS, ENSA et Université de Rennes, Table ronde, 586 p.*

COLLECTIF, 1987, *Colloque européen sur le devenir des pays de bocage, Ecomusée de la région Fourmies-Trélon, 237 p.*

COLLECTIF, 1997, *Les haies de Bretagne, enquête statistique application à un diagnostic de leurs rôles, DRAF Bretagne, 110p*

COLLECTIF, 1998, *Environnement : de l'évaluation à la décision, Rencontres nationales, 13 - 14 octobre 1998, Amiens, dossier des interventions, 91p.*

COLLECTIF, 1999, *Actions "haies bocagères", une démarche participative pour un aménagement concerté du bocage, Liaison, journal interne de la Chambre d'Agriculture du Morbihan, n° 17, septembre 1999*

COLLECTIF, 1999, *Evaluation environnementale des plans et programmes, actes du colloque d'Angers (10 et 11 septembre 1998)*, Aménagement et nature, n°134, 221 p.

COLLECTIF, 2001, *Les évaluations environnementales stratégiques, 5^{ème} Colloque international des spécialistes francophones en évaluation d'impacts, 22,23 et24 mai 2000*, Logidec Moore, 1053 p.

COLLET M., 2002, *Réponse de la DDAF à une requête présentée par l'association Environnement 56 à l'encontre de l'arrêté préfectoral en date du 31 janvier 2002 ordonnant le remembrement de la commune de BERRIC*, 14p.

DANAIS M., 1987, *Evolution des bocages de l'Ouest : Contribution à un premier bilan et approche prospective, Actes du colloque européen sur le devenir des pays de bocage, Ecomusée de la région Fourmies-Trélon, 12 - 13 -14 novembre 1987*, 20 p.

DANIEL F., 1998, *Le bocage, ODEM Infos, Numéro 9*, 4 p.

DANIEL F., 2002, *Les observatoires de l'environnement en Bretagne, ODEM Infos, Numéro 17*, 4p.

DAVY, 1993, *Méthodes d'études appliquées à la reconstitution d'un néobocage sur des communes remembrées, Mémoire de fin d'études, Ecole nationale supérieure d'horticulture de Versailles*, 62p. + annexes

DUCROS, 1993, *Acteurs et données d'environnement dans le Morbihan, Diagnostic et propositions, Mémoire de MST Aménagement et Mise en Valeur des Régions, Université de Rennes I - ODEM*, 79 p.

FISCHESSER B., DUPUIS-TATE M-F, 1996, *Le guide illustré de l'écologie, Editions de la Martinière*, 319 p.

GAYTE O., LIBOUREL T, CHEYLAN J-P., LARDON S., 1997, *Conception des systèmes d'information sur l'environnement, Ed.Hermès, Paris*, 153 p.

GENEVRIEZ M., 1996, *Le bocage de deux mini bassins versants en Centre-Bretagne, le "Stang Cau" à Tremargat, le "Pouliou" à Lanrivain, un patrimoine à pérenniser, Mémoire de MST Aménagement et Mise en Valeur des Régions + annexes, Université de Rennes I*, 65 p.

GILARDEAU J-M, MOREAU J-P, 2000, *Code rural, cinquième édition, Editions LITEC*, 2295 p.

GUERIN H, 2000, *Tableau de bord de l'environnement dans le Morbihan. Conception d'une maquette sur le thème de l'occupation du sol et l'utilisation du territoire, Mémoire de DAA Agronomie-Environnement, Ecole d'agronomie de Paris Grignon - ODEM*, 52 p. + Note de synthèse

HAURY J., BOSSARD P., 1992, *Etudes d'impact des remembrements : description et cotation des cours d'eau. Propositions méthodologiques, Note rédigée pour la DDAF 35*, 38p.

HUBAUD M-O., 1992, *Haies et talus, intérêts et avenir. Quelle démarche pour le Morbihan?*, ODEM, 54p.

HUBAUD M-O., DANIEL F., 1997, *Principes et techniques de gestion des espaces naturels, ODEM*. 79p

HUBAUD M-O., BELLONCLE J-L., 2000, *De l'adaptation de méthodes et d'outils pour la gestion de données environnementales à la mise en œuvre de tableaux de bord de l'environnement au service des collectivités, Note de synthèse sur la démarche de l'ODEM*. 28p.

JEGAT R, 1994, *Gestion des haies en pays d'élevage, analyse, itinéraires techniques et place dans l'exploitation agricole, Mémoire de DESS Espaces et milieux, Paris VII - IDF*, 115p.

JEGAT R, 1996, *Les bocages en centre Bretagne, conservation et aménagement, DIREN, Centre Régional d'Etudes Biologiques et Sociales, Union Européenne Morgane I, Rennes* : 66

LARRUE C., LEROND M., 1994, *Suivi et évaluation environnementale des contrats de plan Etat-Région, Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement*, 62 p.

LEDAN S, 2000, *Elaboration et mise en place du tableau de bord de l'environnement à Lorient, Mémoire de MST Aménagement et Mise en Valeur des Régions, Université de Rennes I - Ville de Lorient*, 108 p.

- LEGER C, 1997, *Etude préliminaire d'aménagement bocager sur la commune de Pluvigner, Chambre d'agriculture du Morbihan*, 39 p. + annexes
- LIGNEAU L, 2002, *Harmonie 4, Projet de cahier des charges, Etude collectives globales à l'échelle d'un territoire, Document de travail, Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne*, 32 p.
- LOTTON M. et LECONTE P, *L'aménagement foncier: un enjeu pour l'espace rural, Conseil général d'Ille et Vilaine, Document de sensibilisation*, 20p.
- MEROT P., GASCUEL-ODOUX G., WALTER C., ZHANG X., MOLENAT J., 1999, *Influence du réseau de haies des paysages bocagers sur le cheminement de l'eau de surface, Revue des sciences de l'eau*, 12/1, 23-44P.
- MEROT P., 1999a, *The influence of hedgerow systems on the hydrology of agricultural catchments in a temperate climate, Agronomie*, 19, 655-669 p.
- MEROT P., 1999b, *Elaboration d'un guide méthodologique sur les mesures compensatoires, Rapport final de contrat entre l'INRA et la DDAF d'Ille-et-Vilaine, INRA*, 22p.
- MEROT P., 2002, *Les haies en Bretagne : une solution d'avenir, La revue durable*, 1, 18-21 p.
- MICHEL L. 1992, *Le rôle des haies dans le monde rural, ENSA Rennes*, np.
- MOALIC H., PADOVANI P., DANIEL F., HUBAUD M.O., 1994, *Le schéma départemental d'aménagement du bocage dans le Morbihan : un outil d'aide à la décision et à la programmation des interventions de restauration du bocage, ODEM*, 86 p.
- MONDOLFO T., 1985, *Les indicateurs de l'état et de l'évolution du bocage, Mémoire d' ENITA*, 62p.
- PANTAZIS D., DONNAY J-P., 1996., *La conception de SIG, méthode et formalisme, Ed. Hermès, Paris*, 343 p.
- POINTEREAU P., BAZILE D., *Arbres des champs, haies, alignements, prés vergers ou l'art du bocage. Pour protéger, restaurer et gérer les arbres "hors la forêt", Editions Solagro, Toulouse*, 131p.
- PELOUIN D., BELLONCLE J-L., HUBAUD M-O., AUBRY M., LECLAINCHE JC., BARRETEAU M-N., 2002., *Convention départementale type pour la réalisation d'une étude préalable aux projets de restauration et d'entretien de cours d'eau Morbihannais, ODEM, Conseil Général. 26p & annexes*
- PORNON H., 1992, *Les SIG, mise en œuvre et applications, Hermès*, 158 p.
- RECHATIN C., 1996, *Objectifs et engagements de la France dans le domaine de l'environnement. Vers des indicateurs de performance environnementale, Notes de méthode, IFEN*, 116p.
- RECHATIN C., 1999, *La diffusion de l'information sur l'environnement ou les produits du reporting environnemental, Notes de méthode, IFEN*, 85p.
- ROUSSEAU, 2001, *Evaluation de la politique de reconstitution du bocage dans les Côtes d'Armor, Mémoire de maîtrise de géographie aménagement, Université de Rennes II*, 107p.
- ROUSSELIN M, 2000, *Une approche multicritère: pour une autre idée de l'évaluation de projets d'aménagement. Exemples des remembrements de St Etienne en Cogles et St Germain en Cogles (35), Rapport de stage MST Aménagement et Mise en Valeur des Régions, Université de Rennes I - DDAF d'Ille et Vilaine*, 54p.
- SALIOU P, 1998, *Evaluation de la qualité de la végétation des haies dans le bocage des Côtes d'Armor, Troisième rapport, Observatoire départemental de l'environnement des Côtes d'Armor*, 43p.
- SALIOU P, 2000, *Analyses phytoécologique et fonctionnelle du bocage breton en vue de sa restauration ou récréation, Thèse de biologie, Université de Rennes I*, 314p.

SCHUMTZ T., BAZIN P., GARAPON D. et, 1995, *L'arbre dans le paysage rural : une politique au service de la qualité du cadre de vie*, Ministère de l'environnement, IDF, 48p.

SOLTNER D., 1991, *L'arbre et la haie pour la production agricole, pour l'équilibre écologique, et le cadre de vie rurale*, Collection sciences et techniques agricoles, 9^{ème} édition, 207p.

VIGNERON T., PESME E. & RICHARD B., 2001, *Réseau hydrobiologique et piscicole Bassin Loire - Bretagne, Synthèse des données, 1999*, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Conseil Supérieur de la Pêche, 66p.

BIBLIOGRAPHIE DES ETUDES BOCAGERES

Etudes préalables à l'aménagement foncier

Volet environnement

Bureau d'études Aquaterra

Pré-étude d'aménagement foncier, commune de Berric, avril 2001

Bureau d'études Agriculture, Eau, Environnement

Étude d'aménagement, commune de Malguenac, juin 1998

Étude d'aménagement, commune de Larre, juin 1998

Étude d'aménagement, commune de Crac'h, juin 1998

Étude d'aménagement, commune de Treffléan, septembre 1998

Bureau d'études CERESA

Schéma directeur d'aménagement du milieu naturel et du paysage, commune de Monteneuf, septembre 1994

Schéma directeur d'aménagement du milieu naturel et du paysage, commune de Marzan, février 1997

Schéma directeur d'aménagement du milieu naturel et du paysage, commune de Lauzach, septembre 1997

Bureau d'études Ecosystèmes-Bretagne

Schéma directeur d'aménagement du milieu naturel et du paysage, commune de Rieux, novembre 1996

Schéma directeur d'aménagement du milieu naturel et du paysage de Lauzach, février 1997

Atelier de Paysage et d'environnement FAYOLLE

Schéma directeur du milieu naturel et du paysage, commune de Sarzeau, octobre 1993

Schéma directeur d'aménagement du milieu naturel et du paysage, commune de Surzur, novembre 1995

Schéma directeur d'aménagement du milieu naturel et du paysage, commune de Penestin, mai 1997

Schéma directeur d'aménagement du milieu naturel et du paysage, commune de Péaule

Bureau d'études BICHA

Étude d'environnement préalable à un aménagement foncier, commune de Theix, mai 2000

Volet foncier

Bureau d'études Aquaterra

Pré-étude d'aménagement foncier Volet agricole, commune de Malguenac, avril 1998

Pré-étude d'aménagement foncier Volet agricole, commune de Larre, mai 1998

Pré-étude d'aménagement foncier Volet agricole, commune de Crac'h, avril 2001

Cabinet de géomètres Marmagne

Pré-étude d'aménagement foncier, commune de Lauzach, 1er semestre 1997

Cabinet de géomètres J-M NICOLAS

Pré-étude d'aménagement foncier, commune de Locmalo, 1997

Cabinet de géomètres ZELLER
Pré-étude d'aménagement foncier, commune de Penestin
Pré-étude d'aménagement foncier, commune de Surzur

Cabinet de géomètres Dominique LENOIR
Pré-étude d'aménagement foncier Volet agricole, commune de Treffléan

Etudes d'impact

Bureau d'études CERESA
Étude d'impact du remembrement de la commune de Lauzac'h, mars 2002

Bureau d'études Ecosystèmes-Bretagne
Aménagement foncier de Locmalo, mai 2002

Atelier de Paysage et d'environnement FAYOLLE
Étude d'impact du remembrement de la commune de Surzur

Schémas bocagers

Atelier régional des paysages
Étude de plantations de haies bocagères: analyse et propositions, commune de Noyal-Pontivy, avril 1997

SETUR
Étude du schéma directeur de plantation de haies, commune de Theix, septembre 1994

Chambre d'Agriculture

Étude préliminaire d'aménagement bocager sur la commune de Pluvigner, C.Léger, Chambre d'agriculture Morbihan avec le concours des responsables du GVA d'Auray-Pluvigner, 1997
Étude d'aménagement bocager, commune de Saint-Congard, S. LE PORT, Chambre d'agriculture Morbihan,
Étude d'aménagement bocager, commune de Brech, S.Delion, Chambre d'agriculture Morbihan, avec le concours de M-H. DESDEVISES, GVA d'Auray-Pluvigner, 1999

SITES INTERNET

<http://www.educagri.fr/hedges/>
<http://www.bretagne.pref.gouv.fr>
<http://www.region-bretagne.fr>
<http://www.rennes.inra.fr>

Nb Les annexes sont consultables sous format papier dans les locaux de l'ODEM

1. L'Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan
2. Liste des personnes rencontrées
3. Les différents types d'aménagement foncier
4. Etat d'avancement de la procédure d'aménagement foncier dans le département du Morbihan (depuis la participation des membres de l'ODEM)
5. Carte des zones éligibles à l'OBJECTIF 2 (2000 - 2006)
6. Carte du développement des actions haies bocagères en France par département entre 1992 et 1999
7. Bilan des plantations de la politique de reconstitution des haies dans le Morbihan (source : S. LE PORT)
8. Les cahiers des charges régionaux des CTE en rapport au bocage
9. La carte des bassins versants Bretagne Eau Pure 3
10. Les Cahiers des charges des pré-études d'aménagement foncier (volet environnement)
 - Morbihan
 - Ille-et-Vilaine
 - Côtes d'Armor
 - Manche
11. Tableaux d'analyse des CCTP de l'étude d'environnement
 - Ille-et-Vilaine
 - Côtes d'Armor
 - Manche
12. Fiches individuelles du contenu des études en réponse au CCTP de l'aménagement foncier du Morbihan
13. Le contenu des études en réponse au CCTP de l'aménagement foncier du Morbihan en terme de bocage et d'hydrologie
14. Les Cahiers des charges des pré-études des plantations de la politique départementale
 - Morbihan
 - Côtes d'Armor
15. Tableau d'analyse du cahier des charges de la pré-étude de plantation de la politique départementale des Côtes d'Armor
16. Fiches individuelles du contenu des études en réponse au CCTP de la politique départementale
17. La légende adoptée pour l'élaboration de l'état des lieux par la Chambre d'Agriculture
18. Eléments de critères de définition des éléments du bocage
19. Proposition de typologie d'occupation du sol
20. Grille de cotation des haies adoptée en Mayenne selon les valeurs paysagère, agronomique et biologique, sylvicole des haies

21. Critères adoptés par la DRAF Bretagne et l'IDF lors de l'enquête statistique sur les haies en Bretagne (1996)
22. Typologies adoptées pour le réseau hydrographique (travaux, ouvrages, granulométrie, végétation)
23. Questionnaire destiné aux cabinets de géomètres dans le cadre des projets d'aménagement fonciers
24. Exemple de dictionnaire de données pour la thématique bocage

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LA STRUCTURATION DU PAYSAGE SELON LE MODELE "TACHE, CORRIDOR-MATRICE" (D'APRES FORMAN, 1995 IN FISCHESSE & DUPUIS-TATE, 1996).....	10
FIGURE 2 : LES DIFFERENTES FONCTIONS D'UN OBSERVATOIRE (BELLONCLE, HUBAUD, DANIEL, 2000).....	11
FIGURE 3 : LA CHAINE DE PRODUCTION DE LA DONNEE (HUBAUD, BELLONCLE, 2000).....	12
FIGURE 4 : LA DEMARCHE METHODOLOGIQUE.....	15
FIGURE 5 : LES ACTEURS DE L'AMENAGEMENT FONCIER.....	23
FIGURE 6 : EVOLUTION DES PLANTATIONS.....	30
FIGURE 7 : LA CREATION D'INFORMATIONS DANS LA PROCEDURE D'AMENAGEMENT FONCIER.....	36
FIGURE 8 : L'ARTICULATION ENTRE L'ETUDE ENVIRONNEMENT ET L'ETUDE FONCIERE.....	37
FIGURE 9 : LA CREATION D'INFORMATIONS DANS LA POLITIQUE DE REPLANTATION DE HAIES.....	54
FIGURE 10 : PROPOSITION DE TYPOLOGIE AVEC DES CRITERES DE DEFINITION DES HAIES ANTI-EROSIVE ET HYDROLOGIQUE.....	65
FIGURE 11 : SCHEMA DE STRUCTURATION DES DONNEES.....	83
FIGURE 12 : PAGE D'ACCUEIL DE LA BASE DE DONNEES.....	87
FIGURE 13 : MASQUE DE SAISIE DES DONNEES SOUS ACCESS.....	87

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : LES DIFFERENTES LOIS ET REGLEMENTATIONS AFFECTANT L'AMENAGEMENT FONCIER RURAL SUR LES ASPECTS BOCAGES.....	21
TABLEAU 2 : L'ETAT D'AVANCEMENT DE LA PROCEDURE D'AMENAGEMENT FONCIER DANS LE MORBIHAN (OCTOBRE 2002).....	26
TABLEAU 3 : ANALYSE DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES A L'ETUDE D'ENVIRONNEMENT PREALABLE ET A L'ETUDE D'IMPACT D'UNE OPERATION D'AMENAGEMENT FONCIER DU DEPARTEMENT DU MORBIHAN.....	41
TABLEAU 4 : TABLEAU DE SYNTHESE DE LA COLLECTE DES DONNEES DANS LES PRE-ETUDES D'ENVIRONNEMENT DES BUREAUX D'ETUDE.....	49
TABLEAU 5 : LES PRESCRIPTIONS CONTENUES DANS LES ARRETES PREFECTORAUX A OBSERVER DANS LE CADRE DE L'AMENAGEMENT FONCIER DANS LE MORBIHAN.....	53
TABLEAU 6 : DEMANDES DU CCTP DE LA POLITIQUE DE REPLANTATION DE HAIES DU MORBIHAN.....	56
TABLEAU 7 : BILAN DE L'ANALYSE DES CCTP DES ETUDES PREALABLES AUX PLANTATIONS DE HAIES EFFECTUEES DANS LE CADRE DE POLITIQUES DEPARTEMENTALES.....	59
TABLEAU 8 : PROPOSITION DE CRITERES DE DEFINITION ET DE TYPOLOGIE POUR LA FONCTION BRISE-VENT.....	64
TABLEAU 9 : PROPOSITION D'UNE TYPOLOGIE AVEC DES CRITERES DE DEFINITION DES HAIES A ROLE PAYSAGER.....	66
TABLEAU 10 : PROPOSITION D'UNE TYPOLOGIE AVEC DES CRITERES DE DEFINITION DES HAIES A ROLE BIOLOGIQUE.....	67
TABLEAU 11 : LES ELEMENTS A PRENDRE EN COMPTE SELON LEUR SITUATION PAR RAPPORT AU COURS D'EAU POUR LES FONCTIONS HYDRAULIQUE, HYDROCHIMIQUE ET BIOLOGIQUE.....	67
TABLEAU 12 : ELEMENTS A PRENDRE EN COMPTE POUR LA COLLECTE DE DONNEES SUR LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE.....	70
TABLEAU 13 : PROPOSITION DE TYPOLOGIE D'OCCUPATION DU SOL, D'APRES LES TYPOLOGIES CORINE LAND COVER, CORINE BIOTOPE ET SAGE, CODIFICATIONS ET DEFINITIONS CORRESPONDANTES.....	71
TABLEAU 14 : ELEMENTS A PRENDRE EN COMPTE DANS UN CAHIER DES CHARGES DE LA PRE-ETUDE D'AMENAGEMENT FONCIER ET LEURS DONNEES ASSOCIEES.....	74
TABLEAU 15 : PROPOSITIONS D'INDICATEURS DE L'AMENAGEMENT FONCIER.....	80
TABLEAU 16 : LES METADONNEES DE LA TABLE RESEAU BOCAGE.....	86
TABLEAU 17 : LES LINEAIRES DE HAIES BRISE-VENT SELON LEUR QUALITE.....	86

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : LA PARTICIPATION DES MEMBRES DE L'ODEM AUX COMMISSIONS COMMUNALES D'AMENAGEMENT FONCIER.....	13
CARTE 2 : ETAT D'AVANCEMENT DE LA PROCEDURE D'AMENAGEMENT FONCIER.....	25
CARTE 3 : L'ARASEMENT DANS LE MORBIHAN DANS LE CADRE DE LA PROCEDURE D'AMENAGEMENT FONCIER SOURCES : (GUERIN, 2000).....	27
CARTE 4 : LA POLITIQUE DE RECONSTITUTION DE HAIES DANS LE MORBIHAN.....	31
CARTE 5 : CARTE DE LA QUALITE BRISE-VENT DES HAIES SUR UNE PORTION DU TERRITOIRE DE SURZUR.....	88

LISTE DES SIGLES

CAO	: Conception assistée par ordinateur
CCAF	: Commission communale d'aménagement foncier
CDAF	: Commission départementale d'aménagement foncier
CCTP	: Cahier des clauses techniques particulières
CDAF	: Commission départementale d'aménagement foncier
CRPF	: Centre régional de la propriété forestière
DAO	: Dessin assisté par ordinateur
DDAF	: Direction départementale de l'agriculture et de la forêt
DERF	: Direction de l'espace rural et de la forêt
DRAF	: Direction régionale de l'agriculture et de la forêt
ECIF	: Echanges et cessions d'immeubles forestiers
GVA	: Groupe de vulgarisation agricole
IDF	: Institut pour le développement forestier
INRA	: Institut national de la recherche agronomique
ODEM	: Observatoire départemental de l'environnement du Morbihan
PQFFPNP	: Personne qualifiée en matière de faune, de flore et de protection de la nature et des paysages
SEQ	: Système d'évaluation de la qualité
SGBD	: Système de gestion de base de données
SIE	: Système d'information sur l'environnement
SIG	: Système d'information géographique

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

1	PROBLEMATIQUE ET DEMARCHE METHODOLOGIQUE.....	9
1.1	PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS.....	9
1.1.1	<i>Problématique.....</i>	9
1.1.2	<i>Objectifs.....</i>	12
1.2	DEMARCHE METHODOLOGIQUE.....	14
1.2.1	<i>Analyse des besoins.....</i>	14
1.2.1.2	Rencontre des acteurs.....	14
1.2.1.3	Analyse des procédures.....	14
1.2.2	<i>Analyse des productions.....</i>	16
1.2.2.2	La rencontre des bureaux d'études environnement.....	16
1.2.2.3	L'étude des "productions" des bureaux d'études environnement.....	16
1.2.2.4	La recherche bibliographique de typologies validées.....	16
1.2.2.5	L'étude des arrêtés préfectoraux d'opération.....	17
1.2.3	<i>Diagnostic et propositions.....</i>	17
2	LE BOCAGE DANS LE DEPARTEMENT DU MORBIHAN: UNE PRISE EN COMPTE EVOLUTIVE.....	19
2.1	LE BOCAGE ET SON EVOLUTION AU FIL DU TEMPS.....	19
2.1.1	<i>Modernisation agricole et disparition massive de haies et talus.....</i>	19
2.1.2	<i>Mise en évidence des multiples intérêts du bocage.....</i>	19
2.1.3	<i>Opérations de reconstitution.....</i>	20
2.2	DES PROCEDURES EN FAVEUR DU BOCAGE.....	20
2.2.1	<i>L'aménagement foncier :.....</i>	20
2.2.1.2	Objectifs et modes.....	20
2.2.1.3	Les acteurs.....	23
2.2.1.4	Les étapes de l'opération d'aménagement foncier.....	24
2.2.1.5	Le financement.....	26
2.2.1.6	Le bilan de la procédure.....	26
2.2.2	<i>La politique du Conseil Général de plantation de haies.....</i>	28
2.2.3	28
2.2.3.2	Historique et objectifs.....	28
2.2.3.3	Les acteurs et les étapes de l'action.....	28
2.2.3.4	Le financement.....	29
2.2.3.5	Bilan des opérations.....	29
2.2.4	<i>Autres politiques ou procédures.....</i>	30
2.2.4.2	Les démarches CTE (contrats territoriaux d'exploitation).....	30
2.2.4.3	Le programme Harmonie.....	32
2.2.4.4	Les programmes Bretagne Eau Pure.....	32
3	ANALYSES ET DIAGNOSTICS DE LA PROCEDURE D'AMENAGEMENT FONCIER ET DE LA POLITIQUE DE REPLANTATION DE HAIES.....	35
3.1	ANALYSE ET DIAGNOSTIC DE L'AMENAGEMENT FONCIER.....	35
3.1.1	<i>La procédure.....</i>	35
3.1.2	<i>les documents produits dans le cadre de la procédure.....</i>	37
3.1.2.2	Les Cahiers des charges des pré-études d'aménagement foncier.....	37
a)	Qu'impose la législation ? (cf tableau 1).....	37
b)	Analyse du CCTP du Morbihan (annexe 10).....	38
c)	Analyse des CCTP des Côtes d'Armor, de l'Ille et Vilaine et de la Manche.....	42
➤	CCTP de l'aménagement foncier d'ILLE et VILAINE.....	42
➤	CCTP de l'aménagement foncier des COTES D'ARMOR.....	43
➤	CCTP de l'aménagement foncier de la MANCHE.....	44
d)	Bilan.....	45
➤	Les thématiques abordées.....	45
➤	Les informations à intégrer dans un CCTP.....	45
➤	Les modalités de restitution imposées par les CCTP.....	46
3.1.2.3	Les réponses des bureaux d'études : analyse des pré-études d'environnement produites dans le Morbihan.....	46
e)	Analyse.....	46
f)	Bilan.....	50
➤	des données brutes non disponibles.....	50
➤	des critères de définition des classes insuffisamment expliqués et variables d'une étude à l'autre.....	50
➤	l'absence de modalités homogènes de restitution des données.....	50

3.1.2.4	Les arrêtés préfectoraux d'opération	50
3.1.2.5	Les études d'impact	51
3.2	ANALYSE ET DIAGNOSTIC DE LA POLITIQUE DU CONSEIL GENERAL.....	54
3.2.1	<i>la procédure</i>	54
3.2.1.1	Les CCTP pré-études d'aménagement bocager (annexes 14 et 15).....	55
g)	Le CCTP Morbihan	55
h)	Le CCTP des Côtes d'Armor (annexes 14 et 15)	56
3.2.1.2	Les études ou schémas bocagers produits	56
i)	Les bureaux d'études.....	57
j)	La Chambre d'Agriculture	57
4	PROPOSITIONS RELATIVES A LA PROCEDURE D'AMENAGEMENT FONCIER ET A LA POLITIQUE DE REPLANTATION DE HAIES	61
4.1	L'AMENAGEMENT FONCIER	61
4.1.1	<i>Des propositions relatives à la production de données : vers une adaptation du CCTP 56</i>	61
4.1.1.2	4.1.1.1 Définitions et références utilisées	61
4.1.1.3	Typologies et données à collecter	62
k)	Les typologies proposées et les données brutes induites à collecter	62
➤	pour le bocage	62
➤	pour le réseau hydrographique.....	67
➤	pour l'occupation du sol	70
➤	pour les chemins	71
➤	pour le paysage	71
➤	pour la faune et la flore	71
➤	pour le patrimoine bâti	71
l)	Synthèse des données à collecter	72
4.1.1.4	Proposition de descripteurs	75
➤	75
4.1.2	<i>Des propositions relatives à la procédure</i>	76
4.1.2.2	Des compléments au déroulement de la procédure	76
4.1.2.3	La mise en place de descripteurs et d'indicateurs de l'aménagement foncier	77
m)	Les descripteurs de l'aménagement foncier	77
n)	Les indicateurs de l'aménagement foncier	77
➤	Comparaison entre les arrêtés préfectoraux et les projets retenus	77
➤	Evaluation entre les arrêtés préfectoraux et le travail effectué	78
➤	Vers des indicateurs de l'entretien des haies	78
4.1.3	<i>Proposition pour une nouvelle gestion des données collectées</i>	81
4.1.3.2	Constats guidant vers la proposition de restitution des données sous forme numérique	81
4.1.3.3	La proposition : une restitution numérique des données	81
o)	Une restitution numérique et ses intérêts	81
p)	L'organisation des données	81
q)	La forme de cette restitution	82
r)	La description des données	85
4.1.3.4	Illustration sur la commune de Surzur	85
s)	Méthodologie.....	85
t)	Mise en œuvre	85
➤	Les difficultés rencontrées	85
➤	Le travail effectué	86
4.2	LA POLITIQUE DE PLANTATION DE HAIES	90
4.2.1	<i>Des propositions relatives à la production de données : vers une adaptation du CCTP</i>	90
4.2.2	<i>Des propositions relatives à la procédure : assurer un suivi</i>	90
	CONCLUSION	85
	BIBLIOGRAPHIE	87
	BIBLIOGRAPHIE DES ETUDES BOCAGERES	91
	SITES Internet	92
	LISTE DES FIGURES	93
	LISTE DES TABLEAUX	93
	LISTE DES CARTES	94
	LISTEDES SIGLES	95
	TABLE DES MATIERES	96

Résumé

Le bocage est un élément majeur des paysages ruraux du département du Morbihan. La modernisation de l'agriculture de la période d'après-guerre a largement perturbé son maillage, mais aujourd'hui il est concerné par différents programmes d'actions et procédures ayant des effets plus ou moins directs sur sa trame.

Dans le cadre de la procédure d'aménagement foncier, la législation en vigueur impose la réalisation d'une étude préalable à l'aménagement chargée de dresser l'inventaire de l'existant, ainsi que celle d'une étude d'impact. Le Conseil Général du Morbihan a mis en place, depuis 1994, une politique de replantation de haies complémentaire aux opérations d'aménagement foncier pour répondre aux demandes des communes. Cette politique élaborée avec la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF), la Chambre d'Agriculture et l'Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan (ODEM) se basent également sur une étude préalable succincte.

Dans ce contexte, les données produites sur le bocage et ses éléments connexes, malgré leurs richesses, sont peu valorisées (format, hétérogénéité) notamment en dehors du cadre pour lesquelles elles sont créées. L'ODEM, association créée en 1992, a notamment pour mission de collecter, produire, gérer, valoriser et communiquer des données de l'environnement. Il a engagé avec la DDAF, une réflexion sur l'harmonisation de la collecte des données dans le cadre de la procédure d'aménagement foncier à laquelle il participe en tant que Personne Qualifiée en matière de Faune, de Flore et de Protection de la Nature et des Paysages (PQFFPNP).

Ce stage s'inscrit dans cette réflexion préalable et a pour objectif de définir en amont des productions de données effectuées, des typologies communes, fiables et homogènes. Pour l'atteindre, l'identification des différents acteurs, de leurs besoins, de leurs pratiques et des procédures dans lesquelles ils sont engagés a été effectuée. Le croisement avec l'analyse de la réglementation en cours, des pratiques de quelques départements voisins, de la démarche opérationnelle et enfin avec une prospection effectuée dans le domaine de la recherche ont permis de guider nos suggestions.

Ce travail a permis de faire une proposition de données à collecter sur les éléments fonctionnels du bocage et des espaces associés, de descripteurs et d'indicateurs du bocage pratiques à utiliser dans le cadre de la procédure. Des recommandations en terme de restitution des données sont également énoncées.