Etude sur la valorisation des données géo-localisées relatives au programme Breizh Bocage

Responsables professionnels : Dominique POTDEVIN, Patrick SOUBEN, Jean Claude CHARDON, Florence MASSA, Catherine YERLES et Julien PAUGAM

Responsable universitaire : François LEPRINCE

Atelier professionnel

Master 2 SIGAT 2010/2011

Remerciements

Nous tenons à remercier tout particulièrement Madame Dominique POTDEVIN, Monsieur Patrick SOUBEN et Monsieur Jean-Claude CHARDRON de la Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt. Ainsi que Madame Catherine YERLES, Madame Florence MASSA et Monsieur Julien PAUGAM du Conseil régional de Bretagne, de nous avoir confié cette mission d'étude. Nous les remercions également pour leur soutien technique et leur implication tout au long du projet.

De plus, nous souhaitons remercier le Conseil régional de Bretagne, la Direction Départementale de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt, l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne ainsi que les Conseils généraux et les Directions Départementales des Territoires et de la Mer des quatre départements bretons pour leur participation active lors de la phase de recensement des besoins.

Par ailleurs, nous remercions également toutes les structures porteuses impliquées dans le projet, pour le temps qu'elles nous ont accordé et pour la qualité des échanges lors des entretiens que nous avons réalisés.

Enfin, nous tenons à remercier l'équipe d'encadrement de la formation SIGAT et plus particulièrement Monsieur François LEPRINCE pour ses précieux conseils.

Table des matières

REMERCIEMENTS **1**

INTRODUCTION **5**

1 CONTEXTE DE L'ETUDE 5
1.1 Le programme Breizh Bocage *5*
1.1.1 Contexte et enjeux 5
1.1.2 Les acteurs du programme Breizh Bocage 5
1.1.3 La mise en œuvre du programme 6
1.2 La commande *6*
1.2.1 Le contexte de la commande 6
1.2.2 Les commanditaires 6
1.2.3 Les objectifs 6
1.2.4 Méthodologie 7

PHASE 1 ..... **8**

ANALYSE DES BESOINS **9**

2 LE PROGRAMME BREIZH BOCAGE VU PAR LES FINANCEURS ET LES GUICHETS UNIQUES 10
2.1 Le financement du programme Breizh Bocage *10*
2.2 Le rôle des financeurs et des guichets uniques *12*
2.2.1 La Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) 12
2.2.2 Le Conseil régional 12
2.2.3 Les Directions Départementales des Territoires et de la Mer 13
2.2.4 L'Agence de l'eau 13
2.2.5 Les Conseils généraux 14
2.3 Rencontres avec les financeurs et les guichets uniques *15*
2.3.1 Difficultés et besoins administratifs 15
2.3.2 Difficultés de fonctionnement 15
2.3.3 Difficultés et besoins liés aux données 15
2.3.4 Besoins pour le suivi des réalisations … 16
2.3.5 … et par la suite sur long terme 16
3 METHODOLOGIE DE SELECTION DES STRUCTURES PORTEUSES 17
3.1 Enquête auprès des structures porteuses *17*
3.1.1 Type et dimension des structures ayant répondu 18
3.1.2 Expérience et moyens affectés au projet : 19
3.1.3 Etat d'avancement dans les différents volets : 20
3.1.4 Difficultés rencontrées : 22
3.2 Réalisation d'une typologie *23*
3.3 Entretiens auprès des structures porteuses *25*
4 ANALYSES DES BESOINS DES STRUCTURES PORTEUSES 26
4.1 L'engagement dans Breizh Bocage *26*
4.4 Le contact avec les agriculteurs *27*
4.5 Les idées et ajouts éventuels *27*
4.6 Un SIG régional *28*
4.6.1 Le SIG dans la structure 28
4.6.2 Une base de données commune 28
4.7 Manque de formations SIG mais pas seulement… *28*
4.8 Manque de communication entre les différentes structures porteuses *29*
4.9 L'après Breizh Bocage *29*

ANALYSE TECHNIQUE **30**

5 CONSTAT GENERAL 31

5.1 Caractéristiques des rendus de type géographique ... 31
5.1.1 Les formats ... 31
5.1.2 Les projections ... 31
5.1.3 Identifiants et géométries ... 32
5.1.4 Délimitation du territoire d'étude ... 32
5.1.5 Les métadonnées ... 33
5.2 Documents rendus ... 34
5.2.1 Rapports ... 34
5.2.2 Atlas cartographique ... 34
5.2.3 Organisation de dossiers et fichiers ... 34
6.1 Méthodologies de calculs ... 35
6.2 Volet 1 ... 36
6.2.1 État de la haie ... 36
6.2.2 Connectivité des haies ... 37
6.2.3 Forme de la haie ... 37
6.2.4 Pente ... 37
6.2.5 Orientation cardinale ... 37
6.2.6 Densité bocagère ... 38
6.2.7 Placette ... 38
6.2.8 Bosquet ... 38
6.3 Volet 2 ... 39
6.3.1 Présentation des données reçues ... 39
6.3.2 Structuration des données SIG ... 40
6.4 Volet 3 ... 40

PHASE 2 ... 43

DEFINITION DU REFERENTIEL ... 44

7 PROPOSITION DE CARACTERISATION DE LA HAIE ... 45
7.1 Objectif et enjeux ... 45
7.2 Caractérisation d'une haie dans le contexte Breizh Bocage ... 45
8 MUTUALISATION AU NIVEAU REGIONAL ... 47
8.1 Objectifs et enjeux ... 47
8.1.1 De l'intérêt de la capitalisation des documents et des données des volets des études « Breizh Bocage » 47
8.1.2 L'interopérabilité, condition nécessaire à la mutualisation ... 48
8.1.3 La démarche générale ... 48
8.2 Préconisation de structuration minimale ... 49
8.2.1 Méthodologie générale ... 49
8.2.2 Le choix des attributs qualifiant la haie ... 50
8.2.3 L'importance de la notion d'identifiant ... 51
8.2.4 Organisation de la couche régionale ... 52
8.3 Réalisation d'une couche « haie » basée sur des fichiers existants ... 53
9 PRECONISATIONS POUR INTEGRER DE NOUVELLES STRUCTURES PORTEUSES ... 56
9.1 Le cahier des charges ... 56
9.2 Les outils méthodologiques à mettre à disposition ... 57

ACCOMPAGNEMENT DES STRUCTURES ... 59

10.1 Un projet commun aux objectifs variés ... 60
10.2 Des attentes orientées vers une logique de partage ... 61
11 ETAT DES LIEUX DE LA DEMARCHE ... 62
11.1 État des lieux du processus d'envoi et de réception des données ... 62
12 ÉTAT ACTUEL DE LA DEMARCHE D'ANIMATION ... 63
12.1 Breizh Bocage sur internet ... 63
12.2 Breizh Bocage sur le terrain ... 64

12.2.1 Des formations régionales 64
12.2.2 Des initiatives départementales 65
13 AUTRES DEMARCHES 66
13.1 Zones Humides 29 66
13.2 CRIGE PACA 67
13.2.1 Le CRIGE PACA affiche très clairement ses missions 67
13.2.2 Mise à disposition de référentiels pour tous : 67
13.2.3 Partage des données produites par les ayants-droit : 68
13.2.4 L'animation assurée par le CRIGE PACA : 68
13.3 GéoBretagne 69
13.4 Les solutions et scénarii envisagés pour la réception des données 70
13.4.1 Propositions de mode de transfert 70
13.4.2 Fiches méthodologiques pour les structures porteuses 71
13.5 Proposition de collaboration avec GéoBretagne 78
13.5.1 Les avantages de la mise en place d'une plate-forme de partage 78
13.6 Les solutions et scénarii envisagés pour l'animation 80
13.6.1 Animation via internet 82
13.6.2 Animation « terrain » 83
13.6.3 GéoBretagne, une solution d'accompagnement ? 84

CONCLUSION 85

ANNEXES 87

Introduction

1 Contexte de l'étude

1.1 Le programme Breizh Bocage

Le programme "Breizh Bocage" vise à la reconstruction du bocage à l'échelle de la Bretagne, mais aussi à sa préservation et à son renforcement.
Le projet a comme objectif principal, la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques au sein des bassins versants. Breizh Bocage a également pour but de restaurer les paysages ruraux et de maintenir la biodiversité. Le programme s'appuie principalement sur des structures publiques réparties sur le territoire.

1.1.1 Contexte et enjeux

Le développement agricole breton a joué un rôle sur la qualité de l'eau, de telle manière que l'Europe a émis des menaces de sanctions financières en 2007, avant de les retirer pour « bonnes volontés ». Dans ce contexte le rôle du bocage (ensemble linéaire composé de haies, de talus et/ou d'arbres) a été mis en évidence dans la protection des cours d'eau et notamment face aux dégradations liées au contexte agricole. Le bocage breton présente une forte diversité, certains facteurs sont essentiels pour assurer sa fonction protectrice (état, connectivité, inclinaison face à la pente…). Cependant, ces trente dernières années, la Bretagne a vu son patrimoine bocager s'amenuiser.

1.1.2 Les acteurs du programme Breizh Bocage

Le programme Breizh Bocage implique un nombre d'acteurs important à différents échelons territoriaux et sur des thématiques différentes.
Plusieurs instances se partagent le financement du programme. L'Union Européenne via le FEADER (Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural), en respect des principes de cofinancement, inscrit son action dans le cadre de l'axe 3 du Programme de Développement Rural « Hexagonal » (PDRH) (approuvé le 19/07/2007). L'Agence de l'Eau Loire Bretagne (AELB), le Conseil régional et les quatre Conseils généraux assurent les financements locaux. L'instruction des dossiers est sous la responsabilité des quatre Directions Départementales des Territoires et de la Mer (DDTM) en tant que guichets uniques pour le dépôt des dossiers, en liaison avec la Direction Régionale de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) qui assure l'animation du programme.
Les structures porteuses de projets (actuellement au nombre de 55) sont en grande majorité des syndicats de bassins versants et des communautés de communes. Les différentes études peuvent être menées en régie ou déléguées à des bureaux d'études.
Enfin les agriculteurs participent largement au programme. Une action en faveur de la concertation avec ces partenaires a été mise en oeuvre dans le but de pérenniser au maximum les actions sur le territoire. Il est demandé, aux agriculteurs de s'engager à préserver le maillage reconstitué pour une durée minimale de cinq ans.

1.1.3 La mise en œuvre du programme

La mise en œuvre du programme se décompose en trois étapes :

- Volet 1 : Cette phase correspond à une étude territoriale, à un inventaire et à un diagnostic bocager à l'échelle du bassin versant ou de la communauté de communes avec pour objectif de définir des priorités d'actions par commune.

- Volet 2 : Cette phase est aussi appelée « Diagnostic-Action », elle a pour rôle d'affiner le diagnostic réalisé lors du volet 1, et de se focaliser sur une échelle plus réduite (le parcellaire). Ceci dans le but d'ouvrir un débat avec les exploitants.

- Volet 3 : Il correspond à une étape de travaux. Durant cette période des travaux sont réalisés, ils correspondent à des créations de haies neuves ou à une restauration de l'existant.

Chaque volet se traduit par un rendu auprès des financeurs comportant l'étude papier mais aussi un rendu informatisé géographique associé à un document explicatif de l'organisation des données.

1.2 La commande

1.2.1 Le contexte de la commande

Dans le cadre du Master 2 Système d'Information Géographique et Aménagement des Territoires, nous avons été sollicités, pour mener une étude sur les besoins des structures porteuses ainsi que sur le potentiel de convergence des données produites par les structures. Une réflexion sur des pistes d'ajustement des processus de mutualisation et de production a été mise en oeuvre. En effet une volonté d'étudier les attentes des acteurs pour leur proposer de meilleures solutions d'encadrement a été engagée.

1.2.2 Les commanditaires

La commande émane du Conseil régional de Bretagne et de la DRAAF. Cette dernière, sous l'autorité du préfet de Région anime la mise en œuvre du programme Breizh Bocage issu du contrat Etat-Région 2007-2013. Elle a contribué à l'élaboration du cahier des charges que les structures doivent suivre pour mener à bien le projet.

1.2.3 Les objectifs

Dans un premier temps, l'objectif est de capitaliser et valoriser les documents et les données géographiques produites dans le cadre des différents volets. Afin de définir, dans un second temps un référentiel qui permette une diffusion la plus large des informations. Des réflexions sur les modalités d'évaluation de la politique publique via ces informations sont également envisagées.
Cela implique un accompagnement des différentes structures porteuses (sensibilisation au SIG, implication…) pour proposer des modalités d'animations (formations, appuis techniques…).

1.2.4 Méthodologie

L'étude que nous avons menée se décompose en deux phases. Une première étape d'analyse et une seconde durant laquelle nous ferons des propositions.

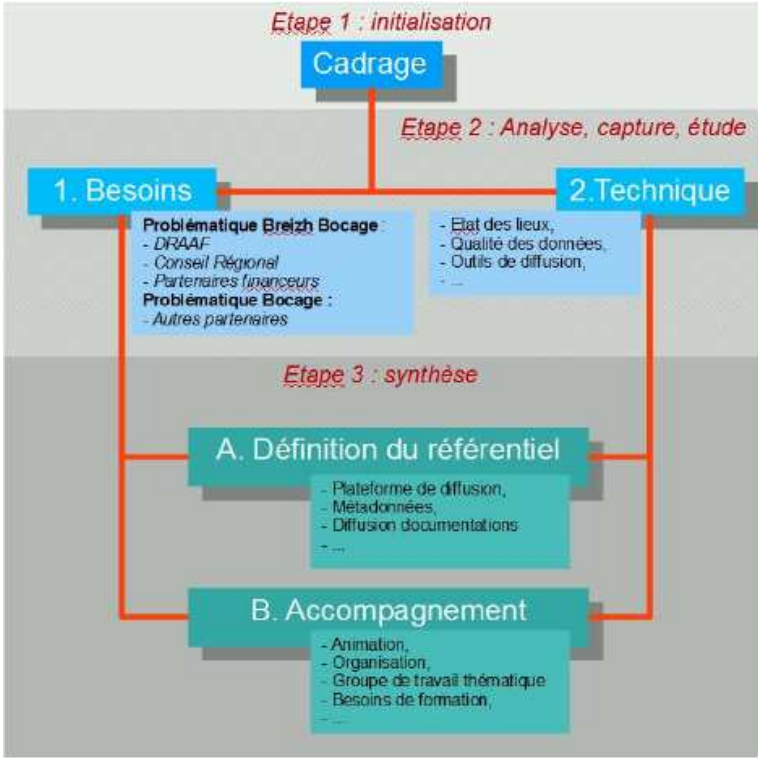


Figure 1 : Schéma méthodologique

L'étape d'analyse s'est organisée de la manière suivante : deux groupes de travail, avec chacun des objectifs clairs. Un premier groupe, composé de 8 personnes avait pour mission de recenser les besoins des structures porteuses et des financeurs. Un second groupe, composé de 7 personnes, devait quant à lui étudier les données produites par ces structures.
L'étape de synthèse a été organisée de façon similaire avec deux groupes de travail. Dans la continuité de l'état des lieux réalisé, un groupe, composé de 9 personnes avait pour but de proposer une structuration minimale à communiquer aux nouvelles structures intégrant le programme et de présenter des méthodologies de convergence de l'information pour les données déjà créées.
Un second groupe, composé de 6 personnes, avait pour tâche de proposer des solutions pour la réception et le partage des données et pour mettre en place des mesures d'accompagnement.
L'organisation générale a prévu deux détachements pour des missions particulières, 5 personnes ont été incorporées dans un groupe "Coordination" qui avait pour but d'organiser les liens entre les deux groupes principaux. Trois autres personnes ont intégré un groupe "Restitution" qui avait pour mission de planifier et proposer les modalités de présentation de nos travaux.

PHASE 1

Analyse des besoins

L'analyse des besoins des structures porteuses repose sur des entretiens réalisés auprès des différents acteurs du programme Breizh Bocage.
Dans un premier temps, sera présenté le programme Breizh Bocage vu par les financeurs et les guichets uniques. Par la suite, la méthodologie qui a été mise en place pour réaliser notre étude sera abordée. Enfin nous présenterons les résultats obtenus.

2 Le programme Breizh Bocage vu par les financeurs et les guichets uniques

2.1 Le financement du programme Breizh Bocage

Le programme Breizh Bocage est financé par quatre types d'instances : le Conseil régional de Bretagne, l'Agence de l'eau Loire Bretagne, les quatre Conseils généraux et l'Union européenne. Chacun d'entre eux finance selon des modalités qui lui sont propres ce qui peut complexifier la procédure et les délais.

Le projet Breizh Bocage est européen, il est financé en partie par le FEADER. Anciennement, ces fonds représentaient la section « orientation » du FEOGA (Fonds Européens d'Orientations de Garantie Agricole).
Le FEOGA était géré par la direction générale de l'Agriculture missionnée par la Commission européenne, et rassemblait tous les crédits consacrés à la PAC (Politique Agricole Commune).

La Commission et les Etats membres coopèrent dans l'administration des fonds. Dans chaque pays, les autorités nationales compétentes sélectionnent les projets, en partenariat avec la Commission européenne, et gèrent les crédits du FEADER.
Des comités de suivi composés de représentants aux niveaux régional, national et communautaire sont responsables du suivi et de l'évaluation intermédiaire de toute action.
Ainsi des organismes nationaux financent les dépenses avant d'être remboursés par la commission.

Pour répondre au règlement européen et obtenir ces fonds FEADER, la DRAAF a fait son possible pour inscrire le programme Breizh Bocage dans le Plan de Développement Rural National (PDRN). Ce plan qui répond au règlement européen, a permis d'obtenir les fonds FEADER. La DRAAF s'occupe des comptes-rendus de l'utilisation de l'argent public. Ce travail consiste à justifier les dépenses via l'inventaire des haies plantées. L'utilisation des crédits est considérée comme révélatrice de l'avancement des travaux.

Les financements du programme Breizh Bocage se décomposent comme tel :

- l'Europe via le FEADER, règle 50% des dépenses. La politique de l'Europe dans ce contexte est la suivante : pour un Euro versé, un Euro financé.
- les structures porteuses versent 10% des dépenses,
- le Conseil général, 20%
- et l'Agence de l'eau ou le Conseil régional fournissent quant à eux les 20% restants.

L'Agence de l'eau est engagée en tant que financeur dans le programme depuis 2007, elle finance, comme nous l'avons vu précédemment à hauteur de 20% du total des dépenses. L'Agence n'intervient que dans le financement des volets 2 et 3. Ce sont les délégations de Nantes et de Ploufragan qui sont en charge des dossiers sur la région Bretagne.

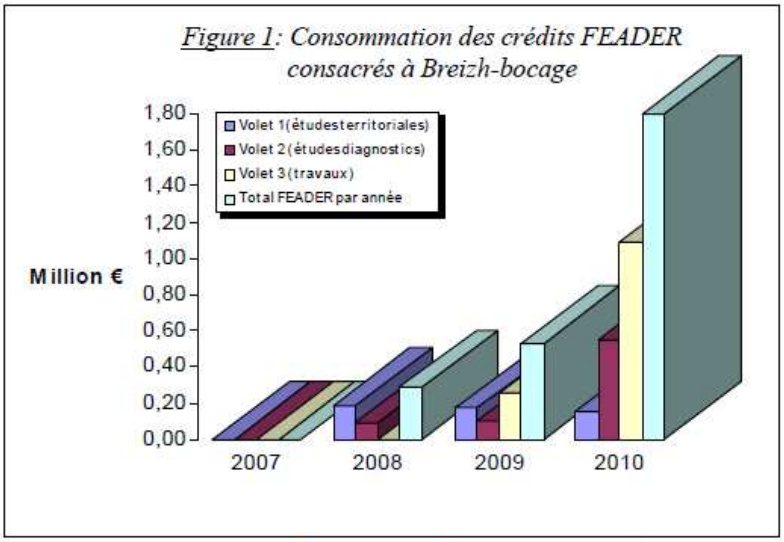
Le rôle de l'Agence de l'eau est de veiller à la qualité de cette dernière, notamment à travers les questions de teneur en phosphore et en pesticides. Ainsi, lorsqu'un projet est soumis à une demande de financement auprès de l'Agence de l'eau, celle-ci est en droit de refuser si le projet ne fait pas intervenir une amélioration de la qualité de l'eau. Son principal but est de cibler les territoires concernés par la pollution des eaux. L'Agence fonde son raisonnement et ses interventions à l'échelle des bassins versants, et aide ces derniers à la seule condition qu'ils aient signé au préalable un contrat avec l'Agence de l'eau.
Si l'Agence de l'eau ne s'engage pas c'est le Conseil régional qui prend le relais pour les financements.

L'Europe, l'Agence de l'eau et les structures porteuses versent leurs fonds à une organisation appelée ASP (Agence de Services et de Paiements). Les fonds FEADER étant versés à l'ASP, celle-ci se doit de vérifier avec précision les travaux réalisés.
Elle rend des rapports aux trois institutions qui financent. Ces rapports sont faits de manière très précise : à l'échelle d'une parcelle ou d'un lot de parcelles.

Les enveloppes engagées par les différents financeurs de Breizh Bocage étaient les suivantes au 31 décembre 2010 :

Europe (FEADER):	1 372 504 €
Agence de l'eau :	530 760 €
Conseil régional :	284 237 €
Conseils généraux :	Côtes d'Armor : 200 618 €
	Finistère : 64 345 €
	Ille et Vilaine : 189 827 €
	Morbihan : 102 715 €

Le graphique suivant présente l'évolution de la consommation des crédits FEADER depuis la mise en place du programme Breizh Bocage.



La consommation des crédits FEADER est en 2010 plus de deux fois supérieure à celle des années précédentes cumulées.

Figure 2

Source : lettre d'information Breizh Bocage n°0 Janvier 2011

2.2 Le rôle des financeurs et des guichets uniques

2.2.1 La Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF)

Gestionnaire du programme Breizh Bocage et interface avec l'Etat et l'Europe

Depuis 1991, la DRAAF de Bretagne est impliquée dans les politiques publiques de bocage et aménagements fonciers.
La DRAAF s'est occupée d'inscrire le programme en question dans le Plan de Développement Rural National (un programme répondant au règlement européen, qui permet l'obtention de fonds FEADER). Ce plan se décline en 3 axes. Breizh Bocage répond à l'axe 3 intitulé « amélioration de la qualité de vie dans le secteur rural ».

La DRAAF a contribué à l'élaboration du cahier des charges de Breizh Bocage. Elle a notamment rédigé les conditions européennes (le respect du cadre réglementaire et technique de l'utilisation des fonds européens) et assuré la compatibilité de Breizh Bocage avec celles-ci. Elle siège au comité de pilotage régional et à la Commission Régionale de Programmation Européenne (CRPE : instance qui regroupe tous les financeurs du document Régional de Développement Rural, déclinaison régionale du PDRN).

Le cahier des charges Breizh Bocage est validé par le comité de pilotage puis par la CRPE. Par la suite, la DRAAF veille à ce qu'il soit respecté sur l'ensemble de la Bretagne.
La DRAAF s'occupe également de réaliser des comptes rendus de l'utilisation de l'argent public. Ce travail consiste à justifier les dépenses via l'inventaire des haies plantées et entretenues.

Animation régionale

La DRAAF a aussi un rôle d'animateur régional. Cette mission est assurée par un animateur dédié, qui répond aux questions des structures porteuses. Dans un but de mutualisation des problèmes rencontrés, cet animateur publie et actualise une « foire aux questions » sur un forum Internet. Enfin, il réalise une lettre d'information diffusée à tous les partenaires du programme Breizh Bocage.

Guichet unique

La DRAAF assure par ailleurs la fonction de guichet unique en Ille et Vilaine, fonction traditionnellement allouée aux DDTM dans les autres départements bretons (Cf. § 2.2.3).

2.2.2 Le Conseil régional

Un financeur…

Le Conseil régional a un rôle de financeur qui a évolué depuis le lancement du programme. A l'origine il finançait les volets 1 et ce jusqu'en 2009. Par la suite les financements se sont étendus au volet 2 non soutenus par l'Agence de l'eau. Aujourd'hui les financements accordés par le Conseil régional s'appliquent pour tous les volets. Ce rôle de financement est assuré par le service de l'agriculture (SAGRI).

…qui accompagne

En outre le Conseil régional souhaite acquérir un rôle d'accompagnement dans le programme et ce sur différentes thématiques. On peut penser au service de l'eau qui épaule dès à présent les acteurs impliqués dans la gestion de l'eau (animateurs de bassins versants). Par ailleurs le pôle SIG (Systèmes d'Information Géographique) organise des groupes de travail sur différents domaines autour notamment de la structuration des données géolocalisées.

2.2.3 Les Directions Départementales des Territoires et de la Mer

Gestion de fonds et diffusion d'informations

Les DDTM occupent le rôle de guichet unique. Leur rôle est de diffuser les demandes de subventions en fonction des financeurs, en coordonnant ces derniers. Elles font aussi remonter les dossiers au niveau des Conseils généraux et se chargent de diffuser diverses informations auprès des structures porteuses.

Assistance et explications auprès des structures porteuses et des agriculteurs

Les DDTM ont également un rôle de promoteur du programme Breizh Bocage et expliquent les objectifs définis dans le cahier des charges. En cas de besoin, elles répondent aux interrogations des agriculteurs et des structures porteuses. Ces dernières peuvent trouver en les DDTM une assistance administrative dans le montage de leur dossier Breizh Bocage et dans la réalisation des différents volets.

2.2.4 L'Agence de l'eau

Un financeur…

L'Agence de l'eau finance le projet Breizh Bocage à hauteur de 20%. Elle est engagée depuis 2007, dans la seule optique de préservation de la qualité de l'eau. Elle est notamment regardante sur la teneur en phosphore et en pesticides.

… qui s'engage sous conditions

A travers une cartographie des bassins versants bretons, présentant des niveaux de priorité en fonction de l'état de l'eau, l'Agence de l'eau cible les territoires concernés par la pollution des eaux. Cette dernière ne s'engage pas systématiquement quand une structure porteuse se tourne vers elle. Celle-ci doit en effet présenter des enjeux suffisants en termes de qualité de l'eau. Par ailleurs, un volet 1 doit être engagé, car l'Agence de l'eau n'intervient que pour les volets 2 et 3.

Si l'Agence de l'eau ne s'engage pas c'est le Conseil régional qui prend le relais pour les financements.

2.2.5 Les Conseils généraux

Un financeur…

Ils ont un rôle de financeur. Chaque dossier est instruit et passe devant une commission permanente afin de recevoir un accord de financement ou non. Ce n'est pas une compétence obligatoire des départements.
Les modes de fonctionnements divergent selon les départements, avec plus ou moins de compétences en fonction du mode de fonctionnement du Conseil général.

…avec des spécificités départementales

Chaque département a un mode d'action qui lui est propre. En effet, tous les départements engagés dans le programme ont un passé plus ou moins fort dans la thématique bocagère, ce qui a des répercussions sur le mode de fonctionnement mis en place pour Breizh Bocage.

Le département des Côtes d'Armor dispose d'un nombre de volets important sur son territoire, dû notamment à l'existence d'une volonté politique de longue date sur le sujet. Cela se traduit par l'existence de structures anciennes ayant déjà réalisé des études sur le bocage qui ont été assimilées à des études équivalentes au volet 1. Une des particularités de ce territoire se trouve dans le fait que les financements sont accordés collégialement entre le Conseil général, la DDTM et l'Agence de l'eau. Le rôle de guichet unique est assuré par la DDTM et le Conseil général.
Ce mode de fonctionnement ne se retrouve pas dans les autres départements, même si pour tous, nous retrouvons l'existence d'un programme sur le bocage avant l'arrivée de Breizh Bocage.

Il existe même un programme équivalent à Breizh Bocage dans le département du Finistère, le « Programme Bocage », qui se différencie de Breizh Bocage par le type d'aides (uniquement pour des travaux), le plan de financement (participation financière de l'agriculteur). De plus le Conseil général a embauché un animateur afin de rattraper son retard sur les autres départements. Le rôle de la DDTM a ainsi évolué pour devenir un appui administratif dans le suivi des dossiers. Par ailleurs, le Conseil général a instauré un coefficient de solidarité pour définir la part de financement qu'il choisit d'accorder aux structures porteuses.

Le département du Morbihan avait lui aussi un programme dédié au bocage, « Harmonie », qui était confié à l'Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan (ODEM) et à la Chambre d'Agriculture. Aujourd'hui le Conseil général tient son rôle de financeur et délègue le suivi du programme à la DDTM.
La spécificité du département est que les structures porteuses se réunissent régulièrement au sein d'un groupe Bocage. Ce groupe de travail leur permet d'échanger sur leurs expériences. Le guichet unique, l'ODEM et le Conseil général sont présents à ces réunions.

Dans le département d'Ille et Vilaine**,** le rôle du Conseil général est semblable à celui du Morbihan, et consiste essentiellement au rôle de financeur, puisqu'il délègue le suivi du programme au guichet unique.

La thématique du bocage est bien ancrée dans les départements bretons avec des programmes qui existaient avant l'arrivée de Breizh Bocage. Cependant les moyens sont disparates d'un département à l'autre et les modes de fonctionnement sont différents. Ceci peut en partie expliquer l'hétérogénéité dans l'avancement des différents volets selon le département.

2.3 Rencontres avec les financeurs et les guichets uniques

Dans le cadre des entretiens réalisés auprès des financeurs et des guichets uniques nous avons pu dégager les principales réflexions et attentes des personnes impliquées dans le projet.

Le projet Breizh Bocage semble plutôt bien perçu par l'ensemble des organismes engagés. On constate une importante mobilisation des acteurs, notamment liée à l'assouplissement progressif du cahier des charges. Cette forte implication n'aurait pu exister sans le dynamisme et le volontarisme, non seulement des élus locaux, mais également des animateurs. Ces derniers ont un rôle primordial : ils sont le relais entre les gestionnaires, les porteurs de projet et les exploitants. Malgré des débuts difficiles les agriculteurs semblent aujourd'hui plus concernés par la problématique des haies bocagères.

Malgré ces aspects positifs, un projet d'une telle ampleur rencontre quelques difficultés. L'objectif de ces entretiens étant de recenser les besoins des structures concernées, nous proposons ici de "jouer le rôle" de porte-parole afin de faire état des remarques évoquées le plus souvent lors de ces entretiens. Toutes ces remarques ne concernent pas directement le périmètre de notre atelier, mais il nous a semblé intéressant de relever les plus constructives afin qu'elles soient prises en compte, dans la mesure du possible, dans les évolutions futures du projet.

2.3.1 Difficultés et besoins administratifs

De manière générale le processus administratif apparaît comme beaucoup trop lourd. Le cahier des charges est perçu comme un document trop contraignant au niveau administratif et pas suffisamment explicite quant à la marche à suivre.
Des inquiétudes apparaissent vis-à-vis d'éventuels problèmes de financements à venir. Les Conseils généraux ne sont pas toujours en mesure de s'aligner sur les enveloppes européennes.
Les personnes rencontrées insistent sur le côté très lourd de la partie administrative et suggèrent de simplifier au maximum les démarches, notamment le processus de financement. Cette simplification est envisagée dans le but de dégager du temps pour effectuer plus de travail sur le terrain et ainsi mieux en connaître les enjeux et les caractéristiques.

2.3.2 Difficultés de fonctionnement

Comme indiqué précédemment le manque de temps et de moyens humains apparaissent comme des contraintes importantes. Bien que les acteurs soient très impliqués, ils ne peuvent consacrer la totalité de leur temps de travail au projet. Il ressort également lors des entretiens que les techniciens ou personnes engagés pour le projet, ne possèdent pas toujours les compétences adaptées (notamment en termes de connaissances forestières et SIG).

2.3.3 Difficultés et besoins liés aux données

Cette partie aborde l'aspect « données » du projet. Lors des entretiens, nos interlocuteurs nous ont fait part d'un grand nombre de remarques à ce sujet.
Le principal problème semble être l'absence d'une base de données (pour les couches géographiques) commune à toutes les structures. Cette dernière remarque n'est pas nouvelle et justifie bien notre intervention dans le programme. Chacun travaille à sa façon, sans réelle consultation avec le reste des structures. Ceci entraîne des formats de données multiples qui ne facilitent pas la compilation ; les champs et les identifiants renseignés sont hétérogènes et ne permettent qu'un échange limité de données.

De plus il semble que les personnes en charge du projet n'aient pas toujours les compétences et le temps requis pour le SIG (intégration des données, mise à jour, numérisation…).
Le cahier des charges n'a défini aucune règle quant à la structuration des données (métadonnées, identifiant unique…). De ce fait les rendus des trois volets sont très différents selon les organismes : certains sont réalisés à l'aide d'un SIG, d'autres non. Il a été évoqué l'idée d'un « guide » qui indiquerait la marche à suivre pour structurer les données et se servir des principales fonctionnalités d'un SIG.

Il semble nécessaire pour tous d'imposer une structuration commune des données. Il nous a été demandé d'établir une base de données « simple » avec un nombre restreint de champs à renseigner (par exemple type de haie, pente, fonction de la haie…).

En outre, la nécessité d'adopter une définition claire et commune de la haie s'est fait ressentir.

2.3.4 Besoins pour le suivi des réalisations …

Il ressort principalement une volonté d'évaluer le tissu bocager ancien en parallèle de celui qui vient d'être planté ou qui reste à réaliser.
D'autres souhaits sont apparus. En effet, les acteurs aimeraient être en mesure de qualifier le pourcentage de bocage mis en place. De son côté, l'Agence de l'eau a le même souhait mais se focalise plutôt sur le pourcentage de haies améliorant la qualité de l'eau (c'est-à-dire, celles qui sont perpendiculaires à la pente).
Le besoin de connaître la densité de haies par hectare de SAU (surface agricole utile) s'est lui aussi fait ressentir. Attention, si cet indice est crée, il devrait prendre en compte des éléments du paysage pour ne pas tirer de conclusion hâtive en tentant, par exemple, une comparaison entre plusieurs territoires aux caractéristiques diverses.

2.3.5 … et par la suite sur long terme

A plus long terme, l'évaluation de l'efficacité du bocage mis en place reste la principale préoccupation.

De même « l'après Breizh Bocage » nous a souvent été rapporté. Une crainte se fait sentir quant à la pérennité du projet. Le besoin d'un projet Breizh Bocage 2 a été évoqué. Cet avenir serait primordial aux yeux des acteurs. Leur but essentiel est de continuer à percevoir des financements afin de poursuivre l'action menée et surtout l'entretien du bocage. Dans ce contexte l'âge de la haie et la date du dernier entretien sont à prévoir en termes d'indicateurs de suivi.

Par ailleurs un fait important a été soulevé. Nos interlocuteurs parlent souvent d'une protection juridique du bocage toujours dans l'optique de le conserver. L'idée de l'intégrer dans le PLU leur apparaît comme essentielle. En effet, dans le cadre de Breizh Bocage, les propriétaires sont forcés de maintenir leurs haies pendant cinq ans. Cette prérogative semble être insuffisante pour permettre au bocage d'exercer son rôle.

3 Méthodologie de sélection des structures porteuses

3.1 Enquête auprès des structures porteuses

Compte tenu du temps imparti, nous avons rapidement pris conscience qu'il serait difficile de prendre rendez-vous avec les 55 structures porteuses existantes en Bretagne. Nous avons donc choisi de réaliser un questionnaire que nous avons diffusé auprès des 49 structures porteuses dont les coordonnées nous ont été communiquées. Cette enquête, diffusée par mail courant janvier, se décompose en cinq parties : une présentation rapide de la structure, une série de questions pour les trois volets et la dernière partie permettant de faire ressortir les besoins ou les difficultés rencontrées.

Les objectifs de cette enquête étaient :

- d'établir un premier contact avec les structures,
- d'avoir une vision la plus exhaustive possible de l'état d'avancement des structures dans les différents volets,
- et d'identifier les difficultés et les besoins liés au projet Breizh Bocage.

Nous avions estimé qu'au-delà de 50% de réponses, nous serions en mesure d'établir une typologie assez fine et représentative de l'ensemble des structures porteuses.
Un mois après l'envoi des questionnaires, 80% des structures interrogées ont finalement répondu.

Réponses à l'enquête:

Département	Nombre de structures	Nombre de réponses	Taux de réponses
22	15	12	80%
29	9	9	100%
35	18	12	67%
56	7	6	86%
Total	49	39	80%

Tableau 1 : Localisation des structures

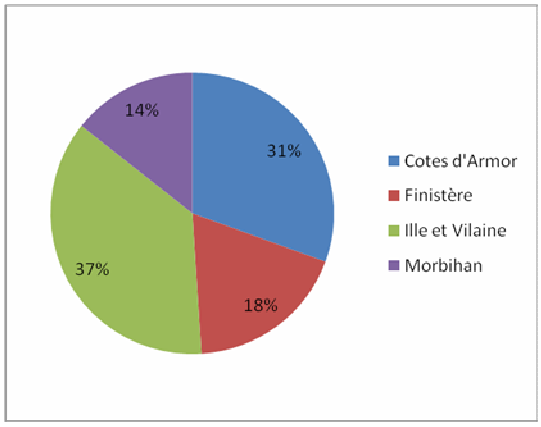


Figure 3 : Localisation des structures

Le tableau et le graphique ci-dessus donnent une indication sur l'intérêt porté au questionnaire et le niveau d'implication des structures dans le programme Breizh Bocage.
En effet, on constate un très fort taux de réponse pour l'ensemble des départements bretons, puisque le taux minimum est de 67%.

3.1.1 Type et dimension des structures ayant répondu

Le type de structure est un des points essentiels pour mettre en place une typologie précise.

Les moyens humains, financiers et l'expérience des structures dans le programme Breizh Bocage peuvent varier suivant le type de structure et entraîner des difficultés et des besoins différents.

Par exemple, dans une structure où plusieurs personnes seraient en charge du projet, on imagine la difficulté pour établir une méthodologie de travail commune (digitalisation, mise à jour des données…)

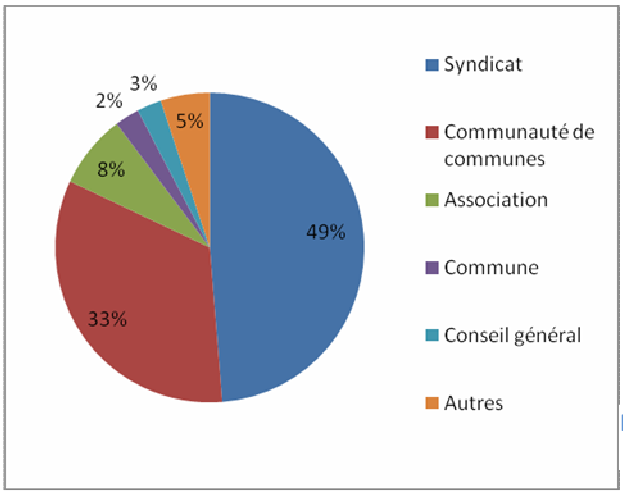


Figure 4: Type de structure

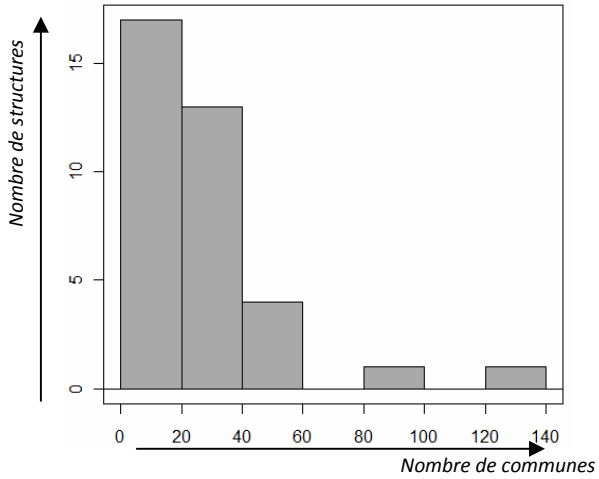


Figure 5 : Nombre de communes sur le territoire de la structure

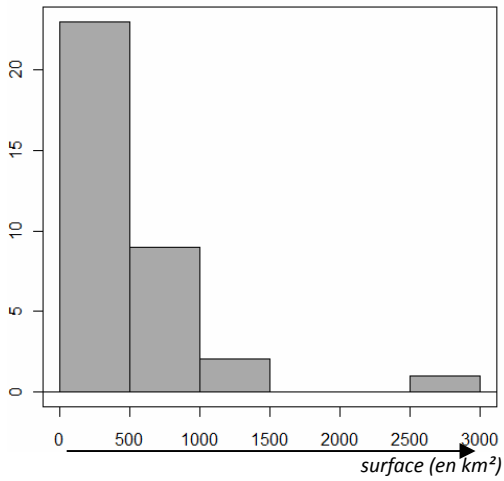


Figure 6 : Surface du territoire de la structure (km²)

La grande majorité des structures couvre entre 0 et 40 communes, dont l'emprise est généralement inférieure à 500km². Près de la moitié de ces structures sont des syndicats.

3.1.2 Expérience et moyens affectés au projet :

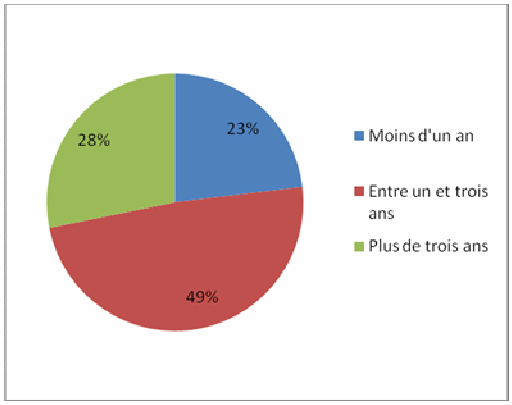


Figure 8 : Expérience dans le programme

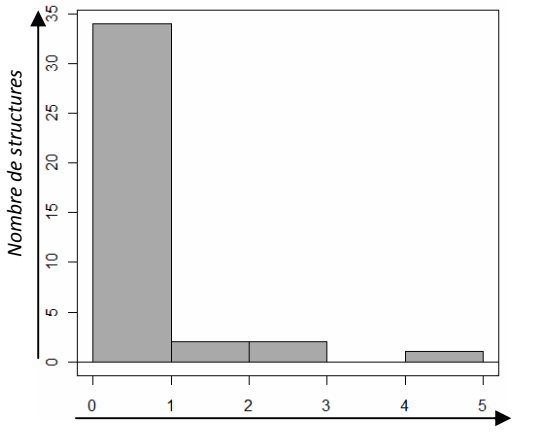


Figure 7: Moyens humains

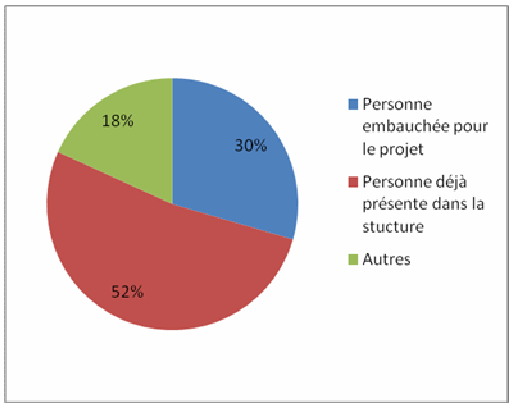


Figure 9: Type de recrutement

La moitié des structures a entre 1 et 3 ans d'expérience dans le programme Breizh Bocage avec, pour la plupart, entre 0 et 1 ETP (équivalent temps plein) affecté au projet. La majorité des personnes en charge du projet était déjà présente dans la structure.

L'outil SIG est présent dans 97% des structures (la seule structure porteuse ayant répondu « non », dispose pourtant de l'outil mais elle ne l'utilise pas). Pour 82% des porteurs de projets, c'est un outil qui est utilisé depuis plus de 2 ans.

La suite des logiciels d'ESRI est la plus représentée dans les structures.

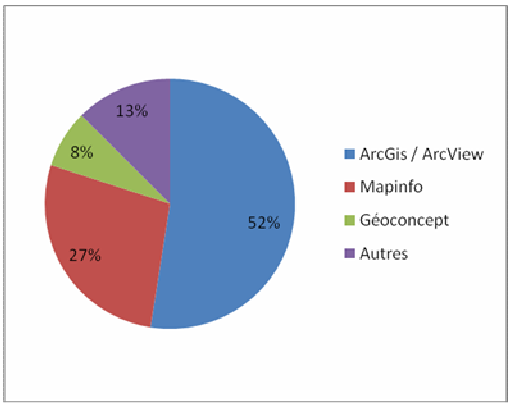


Figure 10: Logiciel utilisé

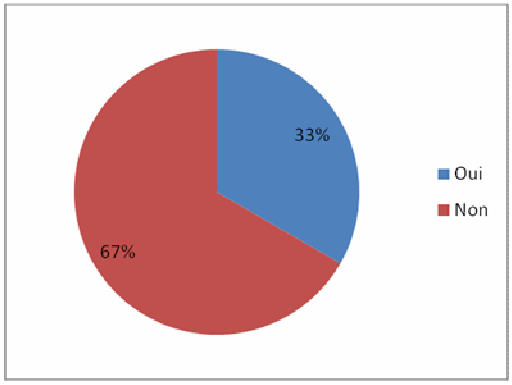


Figure 11: Présence de spécialiste SIG

63% des structures estiment ne pas avoir de spécialiste SIG au sein de leur structure, et précisent que leurs compétences en SIG ont été majoritairement acquises par auto formation.

3.1.3 Etat d'avancement dans les différents volets :

Toujours dans le but d'établir la typologie la plus fine possible, il a semblé intéressant de situer chaque structure en termes d'avancement dans les trois volets de Breizh Bocage. Des problèmes rencontrés par des structures récentes ont vraisemblablement déjà été résolus par d'autres plus expérimentées. Pouvoir rendre compte et mettre en commun cette expérience est une des raisons pour lesquelles le questionnaire a été réalisé. Dans ce but, trois séries de questions (une par volet) composent ce questionnaire.

Stade Volet	Nombre de structures	%
V1 + V2 + V3	27	69%
V1 + V2	4	10%
V1	4	10%
V2 + V3	2	5%
V2	2	5%
Total	39	100%

Tableau 2 : Etat d'avancement

La majorité des structures, ayant répondu à l'enquête, a initié ou réalisé les trois volets du programme.

Seules quatre structures, récemment intégrées au programme n'ont pas encore initié de volet 2.

Volet 1 :

Trente-cinq structures déclarent qu'une étude de volet 1 (70%) ou équivalent (30%) est en cours ou a été réalisée.

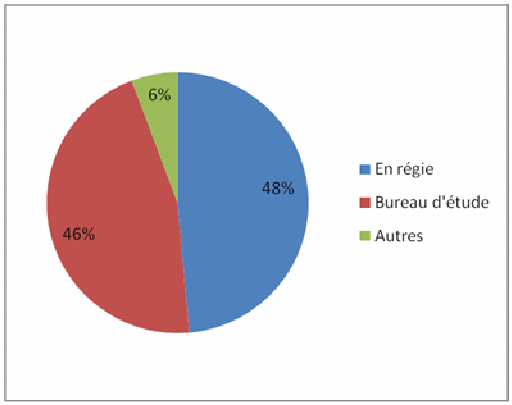


Figure 12 : Réalisation volet 1

Ces volets 1 sont conduits le plus souvent par les structures elles-mêmes (dans 77% des cas) et réalisés soit en régie soit avec un bureau d'études, et pour quelques cas par les chambres d'agriculture.

L'échelle des territoires concernés par les volets 1 est très variable :

	Nombre de communes	Surface (km²)
Minimum	1	31
Maximum	100	2130
Moyenne	25	480

Tableau 3 : Echelle des territoires volet 1

Volet 2 :

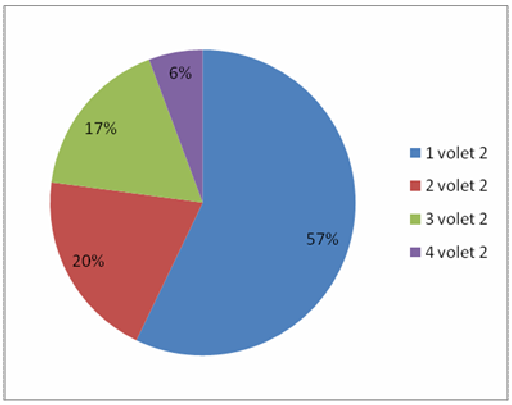


Figure 13 : Nombre de volet 2 réalisé

Trente-cinq structures ont réalisé un seul volet 2 (57%) ou plusieurs (43%).

Ces volets 2 sont conduits le plus souvent par les structures elles-mêmes (dans 83% des cas) et réalisés principalement en régie.

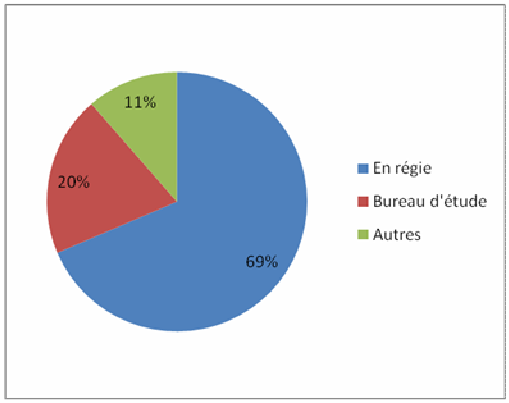


Figure 14 : Réalisation volet 2

L'échelle des territoires concernés par les volets 2 est également très variable :

	Nombre de communes	Surface (km²)
Minimum	1	11
Maximum	26	1593
Moyenne	6	150

Tableau 4 : Echelle des territoires volet 2

Volet 3 :

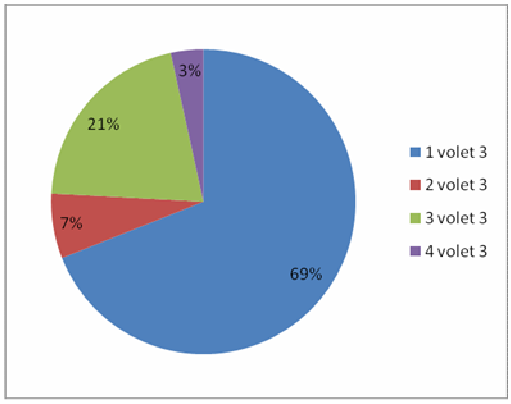


Figure 16 : Nombre de volet 3 réalisé

Vingt-neuf structures ont réalisé un seul volet 3 (69%) ou plusieurs (31%).

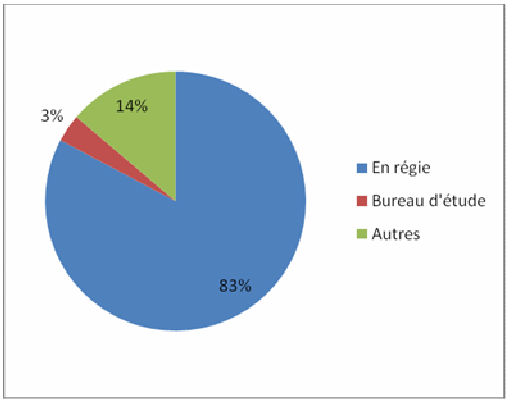


Figure 15 : Réalisation volet 3

Ces volets 3 sont réalisés principalement en régie.

L'échelle des territoires concernés par les volets 3 est beaucoup moins variable que pour les autres volets :

	Nombre de communes	Surface (km²)
Minimum	1	10
Maximum	26	500
Moyenne	6	105

Tableau 5 : Echelle des territoires volet 3

3.1.4 Difficultés rencontrées :

Enfin, dans cette ultime partie, il semblait intéressant de faire remonter directement les difficultés ou problèmes rencontrés que cela ait à voir avec le SIG ou non. Dans ce but, nous avons proposé à la fois une question avec des propositions de réponse mais également une question ouverte.
Les structures porteuses rencontrent différents types de difficultés, mais il est à noter que la structuration des données représente à elle seule une problématique particulièrement mise en évidence :

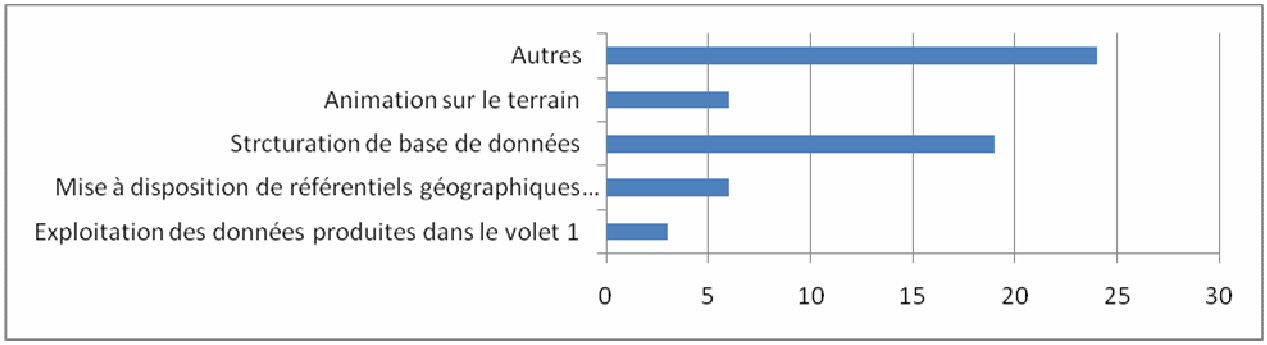


Figure 17 : Les difficultés rencontrées

Les autres difficultés mentionnées concernent essentiellement : le financement ou les lourdeurs technico-administratives.

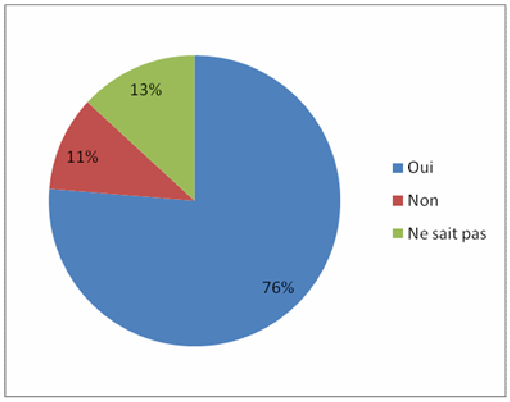


Figure 18 : Poursuivre avec un entretien

Enfin, nous avons demandé aux structures si elles étaient disposées à nous rencontrer afin de pouvoir recenser avec elles et plus en détail, leurs besoins et leurs difficultés.
76% des structures interrogées ont répondu positivement.

3.2 Réalisation d'une typologie

Suite à la réception des réponses de l'enquête, nous avons pu établir une typologie des structures porteuses. Celle-ci a été réalisée dans le but de sélectionner une liste restreinte mais néanmoins représentative de l'ensemble des structures, afin de rendre compte au mieux de la réalité du terrain. Pour ce faire, nous avons retenu trois critères principaux dans notre typologie, eux-mêmes re-divisés en sous critères quand cela semblait pertinent.
Le premier critère retenu pour classer les structures concerne leur taille et dépend du nombre de communes couvertes.
Nous avons donc observé les tendances pour dégager trois classes :

- les structures couvrant moins de 20 communes : petites structures,
- les structures couvrant entre 20 et 40 communes : structures moyennes,
- les structures couvrant plus de 40 communes : grandes structures.

Nous avons ensuite établi un deuxième critère basé sur l'expérience des structures dans le programme. Pour définir cette expérience, un calcul pondéré a été réalisé à partir des sous critères suivants :

- la réalisation des différents volets avec une valorisation pour les structures ayant conçu les études en régie plutôt que via un bureau d'étude,
- le niveau de compétence en SIG au sein de la structure,
- les moyens humains dédiés au programme (équivalent temps plein).

Ainsi, le critère « expérience » a lui aussi été scindé en trois classes : faible, moyenne et expérience importante dans le programme Breizh Bocage.

Les commentaires, les besoins ou encore les difficultés dont les structures ont fait part dans cette enquête ont permis de construire le dernier critère de notre typologie. Si dans un premier temps nous avions fait le distinguo entre les problèmes directement liés au SIG (telle que la structuration d'une base de données) et les autres difficultés rencontrées, nous avons finalement fait le choix de ne plus faire cette distinction. Ce choix a été effectué afin d'élargir les types de difficultés que les structures porteuses auraient envie de développer lors des entretiens. Pour ce critère, nous avons donc deux modalités :

- les structures avec difficultés,
- et les structures sans difficulté.

Ainsi, nous obtenons le tableau ci-après, classant les trente-neuf structures ayant répondu au questionnaire en dix catégories diversement représentées. De manière générale, on remarque qu'une majorité des structures porteuses est classée en tant que « petite structure » et qu'il n'existe pas de grandes structures avec une faible expérience dans le programme Breizh Bocage

Typologie des structures porteuses

Taille	Experience	Difficultés	Typologie	Nb de structures	Structures rencontrées	Nom des structures rencontrées
1	1	0	Petite structure / faible expérience / sans difficulté	3	0	
		1	Petite structure / faible expérience / avec difficultés	5	1	PNR Armorique (29)
	2	0	Petite structure / expérience moyenne / sans difficulté	1	0	
		1	Petite structure / expérience moyenne / avec difficultés	7	3	Coglais Communauté (35) Syndicat Mixte de l'Horn (29) SIVOMEAQ (29)
	3	0				
		1	Petite structure / expérience importante / avec difficultés	9	2	Syndicat du Bassin du Scorff (56) Syndicat Mixte de la Sarre à l'Evel (56)
2	1	0	Moyenne structure / faible expérience / sans difficulté	2	0	
		1				
	2	0	Moyenne structure / expérience moyenne / sans difficulté	2	0	
		1				
	3	0				
		1	Moyenne structure / expérience importante / avec difficultés	4	3	Association vallée du Léguer (22) Syndicat Mixte du Bassin Versant du Meu (35) Association COEUR Emeraude (22)
3	1	0				
		1				
	2	0				
		1	Grande structure / expérience moyenne / avec difficultés	4	2	Syndicat Intercommunal du Bassin Versant de la Vilaine Amont (35) Grand Bassin de l'Oust (56)
	3	0				
		1	Grande structure / expérience importante / avec difficultés	2	1	Syndicat mixte des bassins versants du Jaudy Guindy Bizien et des ruisseaux côtiers (22)
			TOTAL	39	12	

Tableau 6 : Typologie des structures porteuses

En rouge : les représentants départementaux des structures porteuses

Cette typologie dépend intégralement de nos critères et du poids qui leurs ont été attribués. Il aurait été possible de mettre en place des typologies différentes, basées sur d'autres critères et qui auraient sans doute classé les structures différemment. A partir de ce tableau, et après avoir mis de côté les structures ne souhaitant pas être visitées ou étant indisponibles la deuxième quinzaine de février, nous avons pu choisir un échantillon optimal de structures à rencontrer.

3.3 Entretiens auprès des structures porteuses

Compte tenu du nombre important de structures, nous avons utilisé la typologie pour établir une sélection des structures à rencontrer. Nous avons estimé qu'une douzaine d'entretiens, bien répartis au sein de la typologie et géographiquement, nous permettrait de recueillir les informations nécessaires et représentatives de l'ensemble des structures porteuses.

L'objectif des entretiens auprès des structures porteuses était de connaître leur fonctionnement, de comprendre leurs attentes ainsi que de recenser leurs besoins. Nous nous sommes particulièrement intéressés à leurs compétences en termes de Système d'Information Géographique, ainsi qu'aux moyens qui y sont consacrés. Ces entrevues nous ont permis de mieux appréhender leur positionnement par rapport à la problématique de production de données géographiques.

Chaque entretien a été mené par trois étudiants : deux du groupe besoins et un du groupe technique. De telle sorte que toutes questions puissent être abordées en connaissance de cause.
Pour réaliser ces entretiens, nous avons établi une grille de questions.
Celle-ci se divisait en trois parties :

- la structure et Breizh Bocage,
- Breizh Bocage et le SIG
- ouverture : vos besoins, vos attentes

La première partie nous a permis de connaître la structure et de la resituer dans le projet Breizh Bocage. Nous avons pu ainsi prendre connaissance de leurs missions, du nombre de personnes impliquées dans le projet, et de leurs compétences. Nous nous sommes également intéressés aux relations avec les guichets uniques, les financeurs et les autres structures porteuses.

La deuxième partie, plus technique, avait pour but de situer leur implication en matière de SIG. Nous souhaitions ainsi en savoir plus sur leur méthode de digitalisation de la haie afin d'évaluer la qualité de la donnée produite au sein du SIG. Cette partie nous a également permis d'aborder la question de la base de données, sa structure et sa méthode de mise à jour.

La troisième partie a finalisé l'entretien en laissant parler librement la ou les personnes en charge du projet Breizh Bocage. Cela a également été l'occasion d'évoquer les mesures d'accompagnement qu'elles aimeraient voir mises en œuvre, ainsi que de les interroger sur les moyens de mutualisation au niveau régional en évoquant notamment la plate-forme de données de GéoBretagne.

Ces entretiens ont pu « mesurer », d'une certaine façon le niveau d'implication au sein du projet Breizh Bocage, des structures porteuses et de leurs animateurs.
De façon générale, les échanges ont été riches car l'ensemble des personnes interrogées, nous a accordé le temps nécessaire et leur confiance, en nous faisant part de leur ressenti vis-à-vis du programme Breizh Bocage.

4 Analyses des besoins des structures porteuses

L'étude des besoins des structures porteuses a été réalisée à l'aide des entretiens que nous avons mené. Les discussions avec les animateurs Breizh Bocage nous ont permis de faire émerger diverses remarques.

4.1 L'engagement dans Breizh Bocage

Pour commencer, les motivations principales des différentes structures rencontrées sont : d'améliorer la qualité de l'eau et de diminuer l'érosion des sols agricoles. Une grande majorité des interlocuteurs s'est investi dans le programme Breizh Bocage pour résoudre ces problèmes. La Bretagne étant une région agricole, il est important de préserver la qualité des terres.
La priorité de certaines structures porteuses étant la qualité de l'eau, il est donc important que dans les tables de données décrivant les plantations des haies le caractère antiérosif des haies soit renseigné.
Le renouvellement du bocage a également été abordé. Suite au remembrement des années 80, le paysage bocager breton a connu de grands changements. Avec l'agrandissement des parcelles pour augmenter la productivité des exploitations la quantité de haies avait très largement diminuée.

4.2 Le cahier des charges

Lors des différentes entrevues, le cahier des charges du programme a très souvent été un point abordé. Ce document indique la marche à suivre et c'est un appui essentiel pour l'application du programme Breizh Bocage sur le territoire breton.

Tout d'abord, il est remonté un manque de concertation avec les structures porteuses pour l'élaboration du cahier des charges. Les personnes rencontrées trouvent cela regrettable, car une plus grande concertation aurait sans doute permis de le rendre plus lisible.

Le fonctionnement global du projet est considéré comme contraignant par bon nombre de structures. Selon certains animateurs, le programme est trop formalisé, trop formaté, le cahier des charges ne permet pas de prise de liberté. Il est également exigeant sur les moyens à mettre en oeuvre. Le fait de devoir suivre une feuille de route prend beaucoup de temps. L'appropriation de ce cahier des charges est longue et n'est pas forcément aisée du fait qu'il ait connu de nombreuses modifications en peu de temps. Il apparaît également qu'il manque des éléments. En effet, il ne précise pas les consignes de suivi et d'entretien des haies plantées. Il est notamment apparu que le cahier des charges n'est pas assez explicite pour la structuration d'une base de données.

Enfin, il ressort des entretiens avec les structures porteuses que la notion de « projet souhaitable » et « projet acquis » ne répond pas intégralement à leurs attentes. En effet, une fois le zonage du volet 2 défini, des agriculteurs extérieurs à cette emprise et souhaitant réaliser des travaux de haies, ne peuvent plus intégrer le projet. Leur souhait serait donc de faciliter les relations entre le volet 2 et le volet 3. De plus nous notons que la pertinence de certaines cartes du volet 2 à été soulevé à plusieurs reprises.

4.3 Le financement

Le financement du projet Breizh Bocage ne se déroule pas sans problème. Il apparaît que la participation de l'Europe alourdit les procédures.

Les contrôles de la Commission Européenne sont très rigoureux. Ainsi, les acteurs du projet se doivent de tenir un volet financier conforme à un modèle européen jugé complexe et contraignant.
De plus, les arrêtés de subventions sont longs à se mettre en place et ils laissent des projets en stand-by le temps que les décisions soient prises.
En outre, l'Agence de l'eau ne finance que les territoires qu'elle juge prioritaires du point de vue de la qualité de l'eau. De ce fait, certaines structures porteuses font appel aux fonds du Conseil régional pour combler leurs carences financières.

4.4 Le contact avec les agriculteurs

L'implication et l'accord des agriculteurs sont le ciment de la réussite du projet Breizh Bocage. Or, la prise de contact et les échanges entre les structures et les exploitants prennent beaucoup de temps. Par ailleurs, certains enquêtés pensent que les attentes des agriculteurs ne sont pas assez voire pas du tout prises en compte.

Selon quelques structures porteuses, les agriculteurs sont trop assistés dans les opérations et risquent de se désengager par la suite par manque de renseignement sur l'entretien. Pour pallier à ce risque, une structure a décidé de faire participer les exploitants dans l'implantation du linéaire bocager à hauteur de 0,75€ par mètre. Sur un autre territoire, les agriculteurs se sont engagés à garder les haies pendant 30 ans et ont accepté leur intégration aux Plans Locaux d'Urbanisme.
Un de nos interlocuteurs regrette enfin un manque latent de connaissances agricoles, et dénonce une approche trop forestière du bocage.

4.5 Les idées et ajouts éventuels

Les structures rencontrées évoquent souvent des ajouts qui leur seraient utiles pour améliorer le fonctionnement du projet.
Elles notent souvent le besoin d'un appui méthodologique. En effet, elles suggèrent l'élaboration d'un guide qui donnerait la marche à suivre pour la réalisation de chaque volet. Elles souhaiteraient que ce guide explique clairement la procédure tant administrative que technique.
Afin d'effectuer leur travail et pour qu'il corresponde au mieux aux attentes des financeurs les structures sont demandeuses d'un exemple à suivre. Elles aimeraient posséder pour chaque volet un rendu considéré comme « bien réalisé » qui servira d'exemple.
On nous a également mentionné quelques pistes à prendre en compte pour enrichir le projet. Plusieurs structures nous ont fait remarquer la nécessité de tenir compte des spécificités de chaque territoire en termes de bocage, de paysage, de caractéristiques géomorphologiques ou encore de pratiques agricole. Pour elles, il importe d'adapter le maillage en fonction de ces particularités.
Pour finir les interlocuteurs ont souvent ouvert la discussion sur le fait que le bocage est indispensable mais qu'il ne doit pas être le seul outil. Ils parlent notamment de se concentrer non plus seulement sur les contours mais aussi sur les pratiques internes aux parcelles.

4.6 Un SIG régional

4.6.1 Le SIG dans la structure

La plupart des structures porteuses ont déjà mis en place une base de données reliée à un SIG. Ils ont souvent évoqué le manque de temps mais aussi le manque de compétence face au SIG. C'est pourquoi les structures ne travaillent que sur une base simple indiquant les informations prioritaires. Pour certaines structures, les données intégrées servent seulement à situer les haies dans un référentiel. Pour d'autres, la base de données sert à répondre aux obligations des rendus des différents volets. La mise en place d'un SIG de gestion et de suivi des haies a rarement été évoquée. Si l'on regarde à l'échelle de l'ensemble des structures porteuses, on a pu se rendre compte que les bases de données réalisées sont très hétérogènes. Celles-ci sont organisées avec des champs et indicateurs différents. D'autre part, nous avons abordé la question des métadonnées. Cette notion reste relativement méconnue auprès de nos interlocuteurs. De ce fait, celles-ci sont rarement remplies, bien que cette partie soit primordiale.

D'un point de vue général, le SIG apparaît comme nécessaire au développement du programme Breizh Bocage. Quelques structures aimeraient travailler dans un premier temps sur une base de données comme Access. Cette base pourrait être utile à tout moment dès lors que le besoin d'intégrer les données dans un SIG se fait sentir.

4.6.2 Une base de données commune

Suite à tous ces constats, la création d'une base de données commune à toutes les structures semble être nécessaire et attendue. Néanmoins, il faut bien insister sur le fait qu'une base de données trop contraignante, les handicaperait plus qu'elle ne les aiderait. C'est pourquoi nous devons proposer une base régionale avec 3 ou 4 critères en commun (linéaire, pente, connectivité). Il est important que cette base soit réalisée sur une même structure et qu'elle soit renseignée avec des identifiants communs. Nos interlocuteurs sont également en attente d'indicateurs de suivi et de gestion des haies. Au-delà de cette base commune, les structures souhaitent pouvoir la compléter et la modifier en fonction de leurs différents besoins.

Tout au long de ces différents entretiens, on a pu se rendre compte que les structures attendent des mesures d'accompagnement en ce qui concerne le traitement de données (administration, cartographie). Bien qu'on ait pu noter le besoin important d'une base commune, les structures déjà engagées depuis plusieurs années craignent de devoir retravailler les données accumulées jusque-là. Cette démarche demanderait beaucoup de travail et de temps.

4.7 Manque de formations SIG mais pas seulement…

Il est apparu que le niveau de connaissance SIG est très hétérogène, la mise en place de formations SIG semble essentielle. Il est ressorti que les animateurs ont besoin de formation SIG pour l'organisation d'une base de données cohérente. La digitalisation des haies pour le volet 1 semble poser des problèmes de méthode, car elle n'est pas une chose aisée. La réalisation d'un guide méthodologique de digitalisation de la haie semble importante pour guider les animateurs dans leur démarche.

Mais il existe également des lacunes dans d'autres domaines. L'entretien des haies a notamment été abordé. Les personnes en charge du programme Breizh Bocage ont pour rôle d'organiser l'entretien des haies et de préparer les agriculteurs à entretenir les haies plantées. Il

ressort des entretiens qu'il serait apprécié de former d'avantage les animateurs au maintien des haies bocagères.

4.8 Manque de communication entre les différentes structures porteuses

Il ressort très souvent des entrevues qu'il existe un manque de communication entre les structures porteuses. Les animateurs aimeraient avoir des retours sur ce qui se fait ailleurs en Bretagne. Il a été proposé de mettre en place une plate-forme d'échange pour les structures porteuses. Cela permettrait un partage d'expérience notamment sur la structuration d'une base de données, mais aussi sur la réalisation des travaux. Il a également été signalé qu'il serait apprécié d'avoir un temps de parole et de débat plus important lors des comités de pilotage. Cela serait le moment idéal pour échanger au niveau régional.

Il existe une exception départementale : le Morbihan qui a mis en place un groupe de travail bocage à l'initiative de la représentante des structures du Morbihan en collaboration avec la DDTM et le Conseil général. Les structures porteuses du département se retrouvent régulièrement pour échanger. Dans ce département, les structures porteuses ont la volonté de convaincre les communes d'inscrire les haies dans les documents d'urbanisme (PLU), ce qui garantirait leur pérennité.

4.9 L'après Breizh Bocage

Les structures ont très souvent émis des inquiétudes quant à l'avenir du programme Breizh Bocage. En effet, ce programme s'intègre dans le contrat de projets Etat - Région Bretagne 2007-2013. Outre la durée du programme, les animateurs se posent des questions sur la pérennité de leurs plantations. Il est prévu que les haies mises en place durant la période 2007-2013, soient maintenues au minimum 5 ans. Cette durée est très souvent jugée trop courte. En 5 ans, les arbres ont une croissance infime. De plus les effets sur la qualité de l'eau et l'érosion se feront sentir sur le long terme. Il serait donc apprécié que cette obligation soit plus longue.

Il a été proposé de mettre en place un plan de gestion des haies, pour les maintenir dans le temps. Des indicateurs à long terme pourraient également être mis en place tels que l'évolution morphologique des talus et l'évolution des matières organiques dans l'eau. Ces indicateurs permettraient d'instaurer un suivi.

Une autre attente des structures est la prolongation du programme, avec un Breizh Bocage 2, qui tiendra compte des différents enseignements de la première version. D'ici 2013, il est évident que la démarche Breizh Bocage n'aura pas été mise en place sur l'ensemble des terres sensibles à l'érosion et à la qualité de l'eau en Bretagne.

ANALYSE TECHNIQUE

En vue de faire l'état des lieux sur les données rendues par les différentes structures impliquées dans le programme Breizh Bocage, l'analyse en termes techniques se base sur la consultation et l'examen des données collectées. Face au nombre de données disponibles, nous avons décidé d'étudier uniquement un échantillon des dossiers.
La non exhaustivité des données sera prise en compte et les résultats de cette étude seront traités au sein de deux parties.
Dans la première partie sera présenté le constat général sur les rendus en termes de caractéristiques, d'organisation et de méthodologie.
Par la suite, nous aborderons plus en détail la qualification des haies par volet.

5 Constat général

5.1 Caractéristiques des rendus de type géographique

5.1.1 Les formats

Les fichiers envoyés à la DRAAF doivent aujourd'hui être restitués au format Tab ou Mif/Mid. En réalité les rendus sont assez disparates.

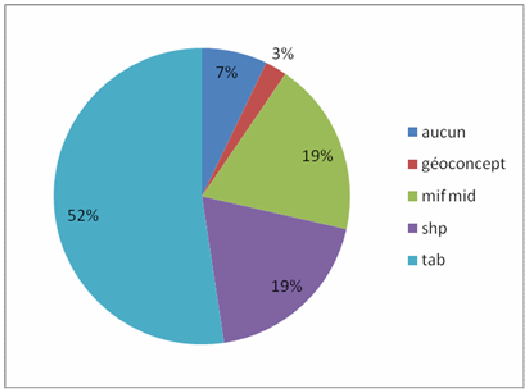


Figure 19 : Part des formats de fichiers rendus dans les études Breizh Bocage

5.1.2 Les projections

Dans le cadre du cahier des charges, il est demandé de rendre les données en Lambert 2 étendu ou en Lambert 93. Aujourd'hui un quart des fichiers n'est pas rendu dans la projection demandée. Certains sont donc à re-projeter avant de travailler sur la donnée « haie ».

Projection	%
Lambert II étendue	53,57
Lambert 93	21,43
NTF	7,14
WGS84	3,57
aucune	14,29

Tableau 7 : Projections utilisées

5.1.3 Identifiants et géométries

Les identifiants des haies sont faits de manière assez similaire sur le territoire :
Dans la plupart des cas, ils sont inexistants ou égaux à 0. Dans l'autre majorité des cas c'est un nombre incrémenté, créé pour chaque table et sans cohérence entre les couches contenant les mêmes haies. Un même objet peut ainsi avoir différents identifiants dans des tables attributaires différentes. Il devient alors difficile de mettre en avant les travaux successifs sur une haie. Il peut également exister deux géométries différentes pour une même haie.

Figure 20: La haie a été numérisée deux fois de manières différentes

Les objets « haie » ont la même géométrie mais ne possèdent pas le même identifiant.

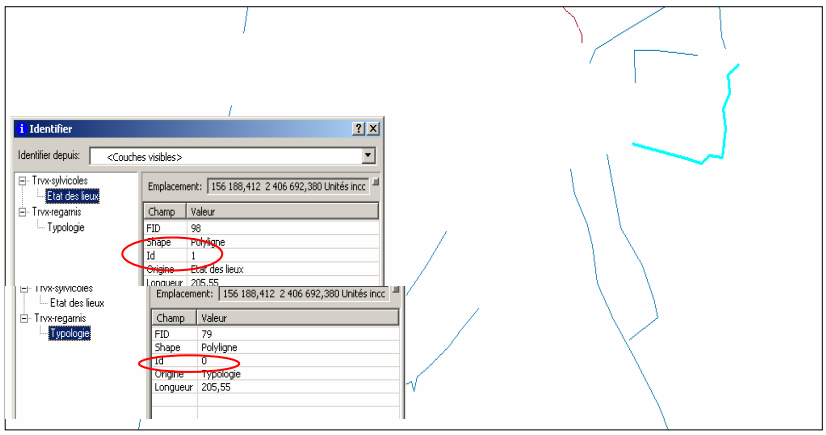


Figure 21 : Exemple de même géométrie avec des identifiants différents

Une sensibilisation semble être nécessaire pour éviter l'exemple présent ci-dessus. Même s'ils ne sont pas majoritaires, il est possible d'en rencontrer dans certaines études.
Le bon raisonnement consiste à appliquer la même géométrie et le même identifiant pour une haie quelle que soit la couche d'étude.

5.1.4 Délimitation du territoire d'étude

On retrouve la couche d'emprise du territoire dans de nombreuses études. Si elle n'y est pas, le découpage est le plus souvent communal. Dans ce dernier cas l'emprise globale est facilement reconstituable. Des études traitent également d'espaces délimités par les contours de bassins

versants. Dans ce cas, il est plus difficile de former précisément le contour sur ces limites qui ne sont pas administratives.
Demander directement aux structures une couche de contour ou une explication claire des espaces traités semble être une solution adaptée.

Couche contour	volet 1	volet 2	volet 3	total
oui	13	6	1	20
non	7	8	3	18
non (ensemble de communes)	5	7	3	15
non (limites d'un bassin versant)	2	1	0	3

Tableau 8 : Présence d'une couche de contour

5.1.5 Les métadonnées

Aujourd'hui, au vu des différents dossiers étudiés, la notion de métadonnée semble floue, voire inexistante. En effet, on ne retrouve pas les éléments essentiels que doivent contenir ces documents (système de projection utilisé, format, référentiel…). De plus le type de rendu est très disparate d'une structure à une autre et souvent dissocié de la couche d'information géographique. Or ces informations sont primordiales pour la compréhension et la réutilisation des données.

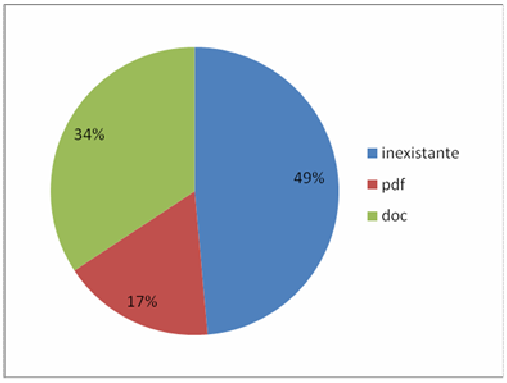


Figure 22: Format des métadonnées

5.2 Documents rendus

5.2.1 *Rapports*

Ces documents sont importants pour pouvoir comprendre la situation et les études effectuées sur chaque région sans avoir besoin d'ouvrir les couches géographiques. A l'heure actuelle, cet aspect du projet a été assimilé par les structures porteuses. En effet, chaque rendu (ou presque) comporte un rapport détaillé.

5.2.2 *Atlas cartographique*

La majorité des études comporte un atlas cartographique relativement exhaustif. Celui-ci a pour but de rassembler sur un unique document l'ensemble des productions cartographiques réalisées par les structures porteuses. Cet atlas peut notamment être utile pour la visualisation rapide d'une problématique précise. Il fournit un complément d'information non négligeable.
Quatre situations différentes sont possibles.

Oui : présence d'un atlas explicatif

Collection de cartes : ensemble des travaux cartographiques réunis sous un même fichier

Cartes pas rassemblées : ensemble de fichiers cartographiques réunis sous un même dossier

Non : pas d'atlas

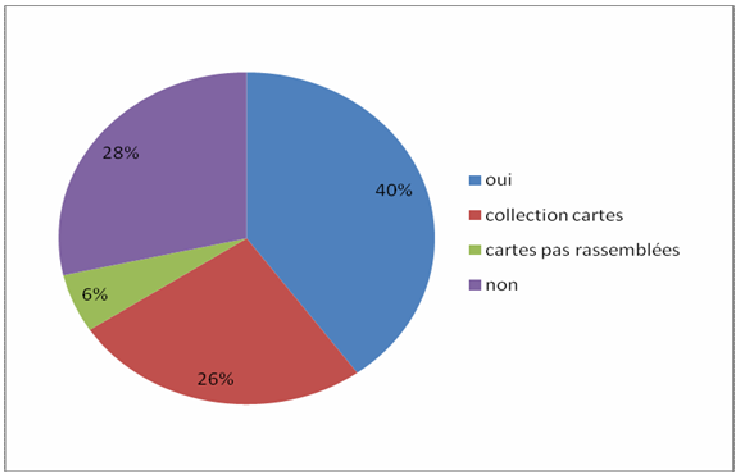


Figure 23 : Présence d'un atlas

5.2.3 *Organisation de dossiers et fichiers*

L'organisation des rendus joue un rôle important en termes d'accessibilité aux résultats. Plus les rendus sont organisés, plus le travail en aval sur les données est facile et rapide.
Nous vérifions ici le niveau de hiérarchisation des répertoires pour retrouver les couches « haie » (.shp, .tab, …).

En d'autres termes, combien de répertoires englobent ces fichiers ?

La hiérarchisation

Le niveau de hiérarchisation des dossiers varie entre 0 et 6. Afin de pouvoir illustrer facilement cette hiérarchisation, la classification suivante est proposée :

Typologie	Niveau d'hiérarchie
Inclassable	aucune couche
Aucune	0
Faible	1
Moyenne	2
Abondant	3 - 4
Très abondant	5 - 6

Tableau 9 : Niveau de hiérarchie

Le niveau 0 est un répertoire sans organisation. Tous les fichiers se trouvent mélangés à la racine du dossier. Le Niveau 1 montre que les fichiers sont répertoriés dans un premier sous répertoire. Le niveau de hiérarchisation augmente ainsi de suite.

Sur le volet 1, les rendus ont tendance à avoir un niveau de hiérarchisation moyen. Huit structures sur vingt-cinq ont organisé leurs couches dans un sous répertoire niveau 2. La plupart des autres (neuf structures) ont une organisation des fichiers très abondante, voire trop compliquée (à partir de niveau 3).
Le volet 2 a tendance à être hiérarchisé avec un niveau moyen (jusqu'au second sous répertoire). Le reste du rendu est partagé entre le niveau « faible » (1 seul) et le niveau « abondant » (3 et 4).

Les intitulés des dossiers et fichiers

Il n'existe pas de normalisation des noms de dossiers et de fichiers. Chaque structure organise et indique les noms de leurs dossiers, ainsi que les fichiers comme elle le souhaite.

Nous constatons que les intitulés des couches géographiques offrent une palette de noms très différents, l'identification des données qui s'y rapportent est parfois difficile. Le mot « haie » ou « bocage » n'apparaît pas forcément.
Pour les fichiers représentant des placettes, les noms sont plus homogènes. Les noms liés aux couches « bois » sont moins hétérogènes. Une typologie commune apparaît alors indispensable pour la compréhension des dossiers.

6 Qualification des haies

6.1 Méthodologies de calculs

L'analyse des méthodologies de calcul de chaque structure est basée sur tous les rapports rendus du Finistère et du Morbihan et une partie de ceux des Côtes d'Armor et de l'Ille et Vilaine. D'après cette étude, nous constatons que la méthodologie de chaque étape n'est pas explicitée. Tous les rendus pour le volet 1 et 2, sont basés sur de la numérisation du bocage existant, réalisée à partir de l'interprétation des photographies aériennes. Cette dernière peut être confirmée par des visites sur le terrain. Les éléments bocagers sont les haies sur talus ou les haies à plat, les talus et les lisières de forêts. Chaque structure identifie les éléments définissant le bocage sur la zone qu'elle traite et numérise en conséquence. Certaines zones sont marquées par des talus et d'autres par des arbres isolés. Dans les deux cas, ce peut être des éléments marquants ou insignifiants pour un territoire. Il est donc difficile de généraliser le bocage sur des espaces aussi différents.

Les indicateurs relatifs au bocage, comme la densité bocagère, ont été calculés suite à cette numérisation à l'aide d'un logiciel SIG. Néanmoins, les méthodologies de calcul de la densité dans

chaque rapport nous apparaissent assez différentes. Dans certains cas le calcul prend en compte les bosquets et les bois, or ce n'est pas valable pour toutes les études.
De manière générale le calcul se fait de la façon suivante :

$$\frac{\text{Somme de linéaire Bocager}}{\text{Superficie}}$$

Figure 24 : Calcul de la densité bocagère

- Somme de linéaire bocager : Haie + talus + lisière ou haie ou haie + lisière ou somme pondérée des haies, lisières, arbre seul.
- Superficie : Superficie totale ou SAU ou superficie totale - surface urbanisée - surface boisée.

La représentation se fait soit par commune soit par grille dont le plus petit élément peut faire jusqu'à 0.250 km².
L'orientation par rapport à la pente qui n'apparaît que dans quelques rapports, s'est faite sur un logiciel SIG à l'aide d'un modèle numérique de terrain (MNT) en comparant la pente principale du MNT à la position de l'objet « haie ».
La typologie du maillage et la sémiologie de la carte reprennent surtout les critères et la logique d'études existantes (cf : « Les haies de Bretagne » de DRAF/IDF de 1996, « les bocages du Finistère » de 1999). L'analyse est souvent laissée au libre arbitre de la personne qui photo interprète selon les attributs choisis par la structure.
Les analyses diachroniques permettent de mettre en évidence l'évolution de ces indicateurs entre différentes dates. Les pas de temps sont assez variables, souvent en fonction des photos disponibles et portent sur 2 à 4 dates selon les études.

6.2 Volet 1

La "haie" du premier volet a été étudiée à partir de la fiche de lecture. Plusieurs dynamiques de comparaison ont été identifiées. Elles constituent les parties traitées par la suite.

6.2.1 État de la haie

La première volonté de qualification de la haie est son état. Cette information est qualitative, elle est initiée dans les dossiers « Breizh Bocage » par la mise en place d'une typologie. Cette information est relativement reprise par l'ensemble des volets 1, mais il arrive qu'elle n'existe pas.

Généralement 4 classes de type de haie ont été créées : dégradé, relictuelle, talus, plein.
Il est à remarquer que la notion de « talus » a été traitée différemment suivant les études:

- La classe talus est intégrée à la description de la l'état de la Haie.
- La classe talus a été intégrée à valeur d'attribut "dégradé".
- Dans de nombreux travaux, les talus ne sont pas considérés comme haie.

Certains territoires ont, par leur histoire, notamment dans le Finistère, une forte présence de talus. Les talus simples n'ont pas la fonction de haie et ne devraient normalement pas être transférés dans la classe « dégradé ». En effet dans certains secteurs il n'existe pas de haies, dû au fait qu'elles ne font pas partie du patrimoine. Sur ces territoires, nous observons notamment la présence de cultures légumières pour lesquelles la proximité de haies peut nuire au développement des plantes en bordure de parcelle (besoin de soleil). Nous pouvons concevoir que cette présence influence la définition de la haie.
Dans le cadre de l'étude de faisabilité de la convergence des informations, nous pourrions retenir un champ « état » avec quatre valeurs d'attribut : bon, intermédiaire, dégradé, talus.

6.2.2 Connectivité des haies

La notion de connectivité est très généralement intégrée à la classification de la haie. Cette information prend en compte les règles topologiques de constitution de la donnée. La définition, du « début » et de la « fin » d'une haie, influe directement sur cet indice. La description la plus commune est une valeur quantitative attribuée par haie, identifiant le nombre de haies en lien avec l'entité considérée.
D'autres indices minoritaires ont parfois été créés dans les projets. Par exemple, une valeur peut être associée à la caractérisation de la haie (1= haie isolée, 2= haies connectée une fois, etc.) :
Autre exemple de valeurs indiquées pour définir la connectivité : TT, T+,LT, LL,L+,IT,IL,II, I+. Cette classification prend en compte le nombre de connexion d'un coté et de l'autre. Ainsi I=0; L=1; T=2 et +=3. Ce type de classification peut facilement être traduit dans un système plus "conventionnel". En effet, ces classifications correspondent au nombre de connexions à TT = 4, T+ = 5, LT = 3, LL= 2, L+ = 4, IT = 2, IL = 1, II = 0, I+ = 3.
De plus, la connexion à une autre couche représentant les bois peut être comptabilisée comme une connexion à part entière. Cependant cette différenciation est très rarement prise en compte dans les travaux. Nous ne pouvons pas déterminer les méthodologies engagées à partir des rapports fournis.

6.2.3 Forme de la haie

Dans les données visualisées, aucune autre forme que les polylignes n'a été identifiée pour représenter la couche "haie".

6.2.4 Pente

Deux types de pente doivent être identifiés : le premier concerne les valeurs et le second concerne l'orientation par rapport à la pente.

Valeurs de pente

C'est une information quantitative qui est assez homogène sur l'ensemble des territoires car l'unité utilisée est toujours le degré. Cependant cette indication est rarement renseignée dans les données.

Orientation de la haie par rapport à la pente

La classification la plus rencontrée correspond à deux valeurs d'attribut : « Parallèle » et « Perpendiculaire ». Cependant certaines études sont plus précises avec trois valeurs.

- La valeur 1 représente des haies en travers de la pente.
- La valeur 2 représente des haies dans le sens de la pente.
- La valeur 3 représente des haies situées en terrain « plat ».

La méthodologie de création de cette information n'a généralement pas été expliquée.

6.2.5 Orientation cardinale

Cette information est rarement indiquée. Dans certains cas la direction est notée en degré par rapport à un axe nord et avec une incrémentation dans le sens anti-trigonométrique.

Nous pouvons imaginer d'autres classifications se porter sur 4 ou 8 directions (Nord, Nord-Est,...). Cette donnée peut avoir un intérêt par rapport à la dynamique « vent ». Le processus de constitution de cette donnée peut être automatisé.

6.2.6 Densité bocagère

Il y a de multiples possibilités pour traiter la densité bocagère. Prenons comme exemple les travaux d'une étude :

- un rendu de la densité des haies par hectare de SAU par commune.
- un rendu de la densité des haies par masse d'eau pour une unité surfacique de 25 ha, cette représentation est intéressante car elle intègre le linéaire de cours d'eau.

Cette information est un indice crée à partir de traitements. On peut aisément imaginer une méthodologie en abandonnant les résultats des travaux déjà réalisés. La méthodologie doit s'appuyer sur deux composantes:

- L'objet de travail :
  - Objet régulier : Une grille de dimension déterminée.
  - Objet non régulier : Une limite administrative comme par exemple les communes

- Les objets à comptabiliser:
  - L'objet haie en lui-même, peut être différemment apprécié.
  - La surface de division peut correspondre à la surface totale ou à une autre surface comme la surface agricole utile.

6.2.7 Placette

Les placettes sont des échantillons terrain qui servent à produire le diagnostic bocager avec les ortho photographies. Grâce à cela des statistiques descriptives sont produites pour chaque indicateur vu précédemment (connectivité, état des haies, position, type…). La qualité intrinsèque du maillage bocager est alors évaluée en termes de maintien et de régénération.

On ne retrouve pas de placettes dans chaque structure ou alors elles ne sont pas mentionnées explicitement. Dans les cas où elles sont représentées dans le SIG, on les trouve sous forme de carré à l'intérieur desquels se situe le bocage analysé.

Les données terrains permettent d'affiner les résultats obtenus par photo-interprétation et de les comparer. Par exemple la densité bocagère peut augmenter car on ne discerne souvent pas avec le SIG les haies doubles en chemin creux ou encore les jeunes haies récemment plantées. Par contre pour certains indicateurs, la position et l'état des haies ou les résultats observés lors de campagne terrain correspondent globalement à ceux observés sur le SIG.

Les données recueillies grâce aux placettes permettent de compléter l'analyse SIG et de montrer la cohérence des résultats.

Suite à la phase terrain, une étude diachronique peut être produite. Ici encore cette étape ne concerne pas toutes les structures, du moins pour les données prises en compte lors de nos travaux.

6.2.8 Bosquet

Les bosquets sont des éléments du paysage qui s'opposent aux surfaces agricoles utiles (S.A.U.). Ils ont donc fait l'objet d'une numérisation dans la majeure partie des cas, sous forme de polygones. Ils ne sont pas compris dans le calcul de la densité bocagère. Il serait néanmoins judicieux de les prendre en compte puisqu'ils sont considérés comme des éléments essentiels répondant aux

mêmes problématiques que les haies (structures paysagères, corridors écologiques, lutte contre l'érosion des sols et de la pollution des eaux…). A l'instar des haies, ils font l'objet de travaux de création ou d'entretien. On retrouve donc beaucoup de couche « bosquet » même si toutes les structures n'en font pas état.

6.3 Volet 2

6.3.1 Présentation des données reçues

Les études associées au volet 2 du projet Breizh Bocage concernent la mise en place d'un diagnostic-action pour les futurs projets d'aménagement à mettre en place. Ceux-ci se basent sur les études précédemment réalisées dans le volet 1 mais à une échelle plus fine et plus précise. Ces volets peuvent porter sur un territoire repéré comme prioritaire dans le volet 1, mais également sur une zone identifiée lors d'une «étude comparable». Les aménagements sont à la fois des travaux de plantation, mais aussi des travaux de rénovation de l'existant.

Cette étape nous permet d'introduire les premières questions de la continuité entre les différents volets existants. Quels doivent être les éléments repris de la première partie de l'étude ? Quels sont les nouveaux facteurs à prendre en compte ? Quelles peuvent être les solutions pour s'adapter au futur volet 3 ?

De la même façon que précédemment nous ferons une petite étude des différents dossiers existants et reçus, avant de poursuivre sur l'examen de la caractérisation des haies et des données SIG.

Le cahier des charges indique 3 parties distinctes en termes d'analyse et donc de production de données :

- un état des lieux et un bilan de la dynamique du maillage bocager
- un « projet souhaitable »
- un « projet acquis »

La première partie de l'analyse peut être réalisée dans le cadre du volet 2, reprendre les analyses du volet 1 ou encore se servir d'une autre étude déjà produite. Cette partie peut fournir des informations redondantes par rapport au volet 1, cependant l'analyse aspire à être plus fine. Ces informations doivent être valorisées. Par rapport aux travaux déjà effectués, plusieurs problèmes vont se poser quant à l'appréciation de ces données.

En effet, dans la continuité du volet 1 il est envisageable que les données de haies du volet 2 puissent proposer une base similaire à celle du volet 1 (en gardant les attributs du volet 1). Les nouvelles informations du volet 2 pourraient alors s'inscrire à la suite, chronologiquement à celles du volet 1. Cependant dans le cas de haies nouvellement créées dans cette deuxième étape, cette base commune tirée du volet 1 pourra être laissée vide de données.

Dans un tel contexte, pour une meilleure cohérence et une meilleure interopérabilité entre les données, la nécessité d'un identifiant commun entre les différents volets se fait encore plus sentir. Les haies créées dans le volet 2 pourront s'inscrire en succession aux haies déjà identifiées.

Néanmoins, il serait intéressant de pouvoir déterminer les anciennes et les nouvelles haies. L'année ne paraît pas être un bon indicateur, tant cette information est difficile à capter. L'année de numérisation peut, elle aussi entraîner de fausses informations. Un nouvel élément est sans doute à penser dans l'identifiant commun.

6.3.2 Structuration des données SIG

Toujours dans ce souci d'articulation, l'une des questions délicates de ce volet 2 en termes de structuration des données concerne tout d'abord les haies repérées dans les volets 1. Elles peuvent avoir été soumises ou non à une vérification terrain. Cette information n'est pas indiquée aujourd'hui, ce qui pose des problèmes évidents pour évaluer la qualité des données. Il conviendra de l'ajouter aux différents critères retenus. Cela signifie également que la donnée précédemment établie, aura pu être modifiée si l'attribut « vérification terrain » est positif.

6.4 Volet 3

Les données SIG des volets 3 représentent les travaux réalisés à partir des projets acquis du volet 2. Compte tenu du faible nombre de volets 3 recueillis (4), il est difficile d'avoir une vue complète des travaux entrepris et une analyse pertinente du rendu.

Toutefois, il est intéressant de faire ressortir quelques points pertinents à partir des seules données fournies.

Dans une première étude, nous disposons de trois V3 dans lesquels on peut différencier deux types de travaux : l'entretien des haies juvéniles créées précédemment et la réalisation de haies. On peut retrouver les mêmes champs et attributs que dans les tables attributaires des volets 2, ce qui est logique puisque les travaux doivent correspondre aux projets acquis. Sont rajoutés ensuite des champs sur :

- la date ou juste l'année de réalisation,
- le type d'aménagement (haie sur billon, talus nu...),
- la fonction de l'aménagement (maillage, protection, anti-érosif...),
- la reconnexion,
- le statut de l'aménagement (réalisé)
- le maître d'ouvrage,
- le maître d'œuvre,
- des observations.

Ces champs sont présents dans plusieurs couches mais, sauf exception, sont souvent très mal renseignés.

Pour une autre étude, on compte une couche sur les haies et une sur les bosquets. Celle des haies est une couche créée à partir du volet 2 dont la seule différence est le renseignement du champ « numéro de convention ». Les champs correspondants à ces travaux sont alors :

- le bénéficiaire,
- l'essence dominante 1,

- l’essence dominante 2,
- l’année de création,
- le rôle environnemental (maintien sols sur pente, filtration avant zone humide),
- le numéro de convention.

Compte tenu du faible nombre de volet 3 à notre disposition, une analyse ou une préconisation de méthodologie paraît incomplète. Malgré cela, le renseignement des tables attributaires est moins fastidieux puisqu’il s’agit de reprendre les données du projet acquis ou du projet souhaitable en réalisant une mise à jour et de rajouter quelques informations comme vu précédemment. Un champ « réalisation » dans certaines tables des couches du volet 2 est présent. Il peut donner une information sur l’achèvement des travaux mais paraît quand même insuffisant.

L'objectif premier du programme est de redonner au bocage ses intérêts, à la fois environnementaux, paysagers, patrimoniaux et culturels.

Pour ce faire, des animateurs sont embauchés, notamment par les structures désireuses d'intégrer le programme Breizh Bocage. Ces animateurs sensibilisent les exploitants aux divers bénéfices apportés par les haies bocagères. Les structures fondatrices de Breizh Bocage travaillent sur une valorisation des études territoriales notamment par la création d'un référentiel breton faisant état des haies existantes. Elles attendent des structures porteuses à la fois la digitalisation du bocage, mais également sa mise à jour régulière dans une optique de gestion. Ce référentiel pourra être mis à contribution dans le cadre d'études territoriales multiscalaires sur des thématiques telles que les zones humides, ou la qualité de l'eau.

Pour atteindre ces objectifs, les productions et témoignages des structures porteuses montrent un relatif besoin d'accompagnement, et ce pour plusieurs raisons. Les démarches administratives se révèlent d'autant plus complexes que les financeurs sont multiples. De plus, la participation financière de l'Europe nécessite un important respect des procédures. Les entretiens ont révélé une demande d'accompagnement pour tout ce qui touche au SIG thématique "bocage". L'observation des couches communiquées à la DRAAF appuie cette demande. On remarque notamment une mauvaise attribution des identifiants des haies freinant ainsi les potentielles dynamiques de gestion permises par le SIG. Les structures porteuses souhaitent également avoir à disposition une base de données de référence, comprenant les champs à renseigner obligatoirement. Par ailleurs, pour répondre à des besoins locaux variables, des enrichissements formatés de la base doivent être proposés aux structures. Certaines d'entre elles ont avancée l'idée de mettre à disposition des volets types pour faciliter les futures réalisations.

Les structures porteuses, tout comme les gestionnaires régionaux de Breizh Bocage, réfléchissent sur des solutions pérennes de gestion du bocage. Par exemple, certaines se regroupent pour mener des projets de maintien des haies via leur inscription dans les PLU.

PHASE 2

Définition du référentiel

L'analyse des besoins effectuée sur la base des informations recueillies au cours des entretiens, ainsi que l'analyse des données existantes, nous permettent à présent de faire les préconisations que nous jugeons utiles pour la suite du programme.

L'ensemble de ces propositions ne fera sûrement pas l'unanimité. En effet, les commanditaires de cette étude ou les acteurs du terrain que sont les structures porteuses n'auront surement pas la même vision des choses. Néanmoins, elles ont vocation à proposer une base de discussion pour faire évoluer le processus actuel de co-production de données tout en répondant au plus près aux besoins de l'ensemble des acteurs.

Dans cette partie, nous évoquerons dans un premier temps, les critères que nous avons retenu pour caractériser les haies dans le cadre du programme Breizh Bocage. Nous proposerons ensuite la structuration minimale que nous jugeons nécessaire à la mutualisation possible des données existantes et à venir à l'échelle régionale. Enfin, nous présenterons des outils méthodologiques (techniques) que nous pensons utiles à la bonne intégration de nouvelles structures dans le programme Breizh Bocage.

7 Proposition de caractérisation de la haie

7.1 Objectif et enjeux

Nous ne prétendons pas ici être en capacité de donner une définition précise de la haie et du bocage. Notre propos vise plutôt à déterminer les critères minimums qui permettraient d'identifier et de caractériser le bocage dans le contexte particulier de ce projet.

L'intégration de ces informations au sein d'un SIG doit permettre de répondre par la suite aux besoins de diagnostic bocager de l'ensemble des acteurs concernés par le projet, tant à l'échelle locale qu'à l'échelle régionale. L'objectif à terme, étant de pouvoir constituer un référentiel commun, issu de la co-production de données de l'ensemble des structures impliquées.

La réalisation d'un référentiel nécessite la définition d'un socle commun. Il ne s'agit pas de limiter les producteurs à une liste déterminée de critères, car chacun doit pouvoir produire et intégrer les données qu'il juge nécessaires pour l'analyse et la gestion du bocage sur son territoire. Néanmoins, il importe que quelques critères soient systématiquement renseignés et selon des modalités admises et partagées par tous. C'est ce que nous appellerons plus tard la structure minimum.

7.2 Caractérisation d'une haie dans le contexte Breizh Bocage

Il nous semble donc important de préciser « l'objet » haie, de telle sorte que les données (géographiques et attributaires) s'y rapportant soient le plus homogènes possibles, quelque soit le producteur et le territoire.

Si l'on considère la définition du dictionnaire Larousse, le bocage est un *« assemblage de parcelles (champs ou prairies), de formes irrégulières et de dimensions inégales, limitées et closes par des haies vives bordant des chemins creux »* et la haie est *« un alignement d'arbres et d'arbustes qui marque la limite entre deux parcelles, entre deux propriétés »*.

Si l'on s'arrête à ces définitions pour le recensement des linéaires bocagers, la lisière de boisement ne devrait dans ce cas, pas être prise en compte. Bien qu'elle ne joue pas tout à fait le même rôle que la haie vive, il semble néanmoins approprié de la considérer, notamment parce qu'elle participe d'un point de vue paysager, à l'impression bocagère.

Sachant que le recensement des éléments bocagers est essentiellement réalisé par interprétation de photographies aériennes, cela implique une part importante de subjectivité. Pour en réduire au maximum l'impact et dans un souci de simplification, nous proposons de considérer les éléments suivants pour l'identification d'un élément bocager à digitaliser :

- tout alignement d'arbres et/ou d'arbustes plus ou moins continu,
- toute lisière de boisement,
- les talus nus (difficilement identifiables par photo-interprétation),
- situé dans ou en limite des surfaces agricoles utiles (hors zones bâties),
- les arbres isolés pourront être pris en compte si la gestion le nécessite, mais ce type « d'entité » ne fera pas l'objet de recommandations en termes de structuration de données.

Figure 25

Le détail de la méthode de numérisation suggérée est disponible dans le « Guide méthodologique de digitalisation » en annexe.

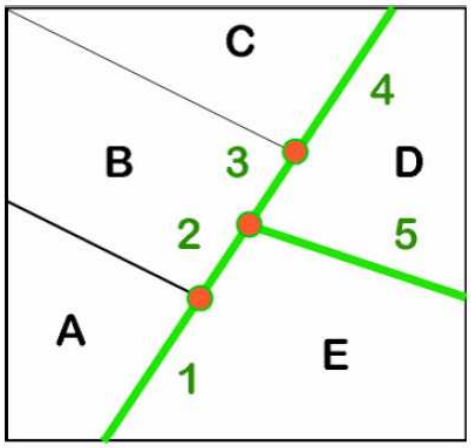
Par ailleurs et compte tenu des informations qui nous ont été fournies sur les propriétés des haies et leur impact environnemental, nous en avons retenu quatre pour lesquelles il nous semble opportun de définir des critères de caractérisation :

- l'impact sur la **préservation de la biodiversité** pourrait être mesuré par un indice de connectivité,
- l'action sur la **qualité de l'eau** et **l'érosion des terres agricoles** pourrait être déterminée par la position topographique (implantation sur terrain plat ou pentu) et l'orientation par rapport à la pente (perpendiculaire ou pas),
- la **protection par rapport aux vents dominants** pourrait être identifiée par l'orientation cardinale de la haie.

Dans le chapitre suivant, nous verrons que ces critères n'impliquent pas nécessairement de saisie manuelle de la part des producteurs. Les méthodes de calcul qui peuvent être utilisées pour déterminer les valeurs de ces critères seront alors détaillées.

Une fois les critères de caractérisation d'un élément bocager précisés, il importe également d'établir une convention acceptable en ce qui concerne la délimitation de « l'objet » haie. En effet, les critères de caractérisation seront à renseigner pour chacun des objets créés.

Figure 26



Source : « Méthode du diagnostic bocager » – Cyrille MENGUY

Les haies sont localisées en général sur des interfaces. Il semble donc adapté de saisir les haies à chaque fois qu'un changement d'occupation du sol est constaté (les extrémités de chaque tronçon de haie correspondent aux nœuds des interfaces).

L'orientation de la haie, comme nous venons de le voir, joue un rôle important. Il convient donc également de saisir les haies à chaque changement d'angle important.

Le schéma ci-contre illustre le cas de 2 haies continues qui s'intersectent et qui sont « découpées » selon 5 tronçons distincts du fait des différentes interfaces qu'elles mettent en évidence.

Notre proposition en termes d'éléments d'identification de la haie ainsi que ses principaux critères de caractérisation ayant été présentée, nous allons évoquer la structuration des données. Il est rappelé que l'objectif à terme est de pouvoir construire un référentiel bocager régional. Il y a donc nécessité de mutualiser l'ensemble des données produites afin de permettre entre autres, le calcul d'indicateurs nécessaires à l'observation de l'évolution du paysage bocager breton.

8 Mutualisation au niveau régional

8.1 Objectifs et enjeux

8.1.1 De l'intérêt de la capitalisation des documents et des données des volets des études « Breizh Bocage »

Grâce à l'ensemble des structures porteuses collaborant aujourd'hui au projet « Breizh Bocage », le programme ouvert depuis 2007 recouvre aujourd'hui une large partie du territoire breton. La capitalisation des savoirs faire développés et des données produites peut permettre de :

« Construire une mémoire collective et pérenne du bocage » :

- Posséder un état des lieux des éléments bocagers au niveau régional en favorisant la qualité des données (exhaustivité, mises à jour…) et permettre une évaluation du programme par les financeurs via des indicateurs cohérents.
- Favoriser et renforcer la gestion et le suivi local des éléments bocagers.

« Favoriser l'échange d'information » :

- Faciliter les échanges d'informations entre les services de l'Etat, les collectivités territoriales ou d'autres organismes publics intéressés.

« Rendre accessible le plus largement possible l'information » :

- Permettre la diffusion de l'information (données géographiques, rapport, atlas) auprès des acteurs concernés par la connaissance du bocage en intégrant des besoins qui dépassent le seul programme « Breizh Bocage ».

8.1.2 L'interopérabilité, condition nécessaire à la mutualisation

- « L'interopérabilité des SIG est un moyen et une condition de la mutualisation des données géographiques pour une meilleure efficacité de l'action publique ».

De nombreuses structures porteuses productrices d'informations géographiques sont impliquées dans le programme « Breizh Bocage ». Il apparaît aujourd'hui incontournable de réfléchir et de mettre au point des modalités de diffusion de l'information produite. « C'est en échangeant et en partageant les informations géographiques que les acteurs communiquent et fournissent un travail homogène, cohérent sur des bases mutualisées. C'est l'interopérabilité».

- « La mutualisation a pour objectif de partager des données ou des services et de fédérer les ressources et les moyens pour en faciliter les acquisitions » [AITF].

Elle nécessite :

- La mise en place d'une organisation qui fait appel à la notion de gouvernance (pilotage et animation du projet)
- Le respect des normes et standards en vigueur (format, métadonnées)
- L'affectation de ressources en s'assurant de la pérennité des moyens (animation…)
- La définition de processus métier : production, échange, mise à jour

D'un point de vue technique, la création de cette couche de données régionale pour l'ensemble du parc bocager, requiert aujourd'hui une inévitable capacité de mise à jour et d'homogénéisation des données en présence. Pour s'assurer de produire une donnée de qualité et cohérente, des méthodologies communes doivent être respectées entre les différentes études.

8.1.3 La démarche générale

La mise en place de référentiel commun nécessite de favoriser un travail collaboratif. Les acteurs doivent intégrer les différentes étapes successives de production, d'administration et de diffusion de la donnée ; sans négliger les questions relatives à leur mise à jour.

LA PRODUCTION DE DONNEES

Les structures porteuses produisent des données au niveau local. Elles contribuent par leur investissement à enrichir la base régionale selon une méthodologie commune (numérisation, structuration, métadonnées).

Animation, Accompagnement

L'ADMINISTRATION DES DONNEES

Les données relatives au linéaire bocager sont réceptionnées, centralisées et organisées par les financeurs (DRAAF, CR). Les métadonnées ont un rôle essentiel dans la compréhension et donc la réutilisation de l'information.

Animation, Communication

LA DIFFUSION DES DONNEES

Les données pourraient ensuite être diffusées par le biais d'une plateforme de mutualisation. Cette dernière permettrait un accès aux utilisateurs professionnels, publics ou privés.

Figure 27 : Démarche générale

8.2 Préconisation de structuration minimale

Dans le cadre de la structuration minimum de la base de données de la couche régionale bocagère, le choix d'indicateurs doit s'effectuer afin de retenir un ensemble de critère permettant de qualifier le bocage pour l'ensemble des actions. Par indicateurs, nous entendons ici des outils permettant de mesurer un phénomène ou une action précisément et de façon objective.

8.2.1 Méthodologie générale

L'analyse des données produites, des études bibliographiques, des entretiens effectués avec les structures porteuses et les financeurs ont permis de dégager plusieurs attributs dans le but de répondre aux besoins de qualification du bocage.

Différentes distinctions ont été effectuées pour le choix de retenir ou non ces attributs dans une base de données régionale :

- leur pertinence, en fonction du niveau local et régional
- s'ils peuvent résulter d'un calcul géomatique ou s'ils dépendent de la saisie des opérateurs (et dans ce cas si le regroupement dans une typologie commune est possible)
- faisabilité de leur construction et de leur mise à jour

L'objectif est de proposer une base de données régionale qui répond à un double enjeu :

- horizontal : prise en compte des données et des études déjà produites mais aussi des besoins des différents acteurs impliqués dans le programme.
- vertical : Concordance entre des besoins locaux (production de la donnée et utilisation à des fins de gestion) et des besoins régionaux (référentiel commun et évaluation du programme)

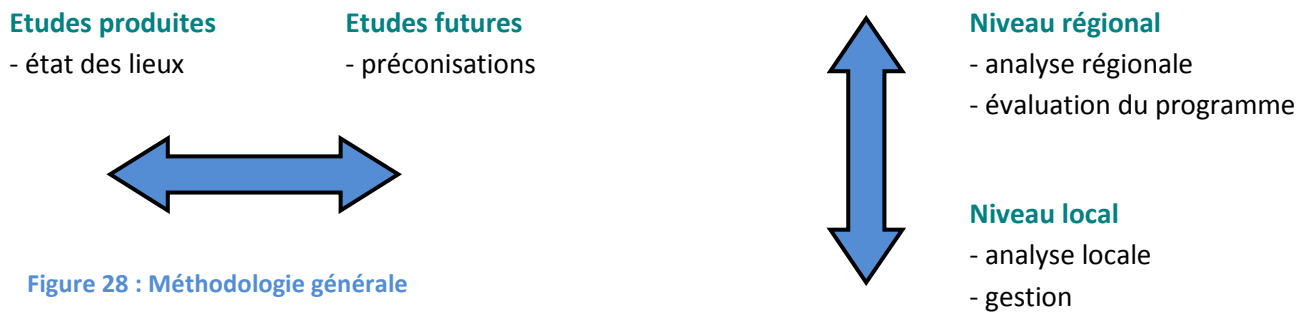


Figure 28 : Méthodologie générale

8.2.2 *Le choix des attributs qualifiant la haie*

La pertinence des attributs et des indicateurs, et leur comparaison dépend de la qualité et de la méthodologie employée lors de la numérisation des éléments bocagers via la photo-interprétation. Il semble donc essentiel de définir une méthode commune et pertinente sur certains aspects clefs (cf guide méthodologique de digitalisation) :

- Les limites de début et de fin de saisie d'un élément bocager
- La cohérence topologique entre les différents éléments bocagers
- Le calcul de la notion de Surface Agricole Utile (SAU)
- Le calcul de l'indice de densité bocagère

Le bocage est constitué de haies, de bois et d'arbres isolés. Les arbres ne sont des éléments représentatifs que de certains paysages, de plus leur mise à jour dans une base de données semble compliquée : Il semble donc intéressant de conserver uniquement les haies et les bois/bosquets.

Pour les notions de diversité et de paysage, la lisière des bois est un élément représentatif au sein du bocage. Nous proposons donc d'inclure les lisières de bois en polylignes dans la couche bocage de la région. Cela semble plus intéressant notamment pour le calcul de la densité bocagère qui intègre donc le linéaire des lisières de bois.

L'attribut « TYPE HAIE » permet de distinguer si l'objet linéaire est une haie ou une lisière de forêt.

Les éléments bocagers n'ont pas les mêmes rôles et la même efficacité en fonction de l'état de leur couverture végétale, de leur position géographique et topologique et de leur insertion dans un maillage bocager. Ces différents éléments doivent être pris en compte dans les attributs les qualifiant.

L'attribut « ETAT » qualifie la couverture végétale de l'élément bocager, il se décompose en trois valeurs possibles : « Continue », « discontinue » et « épars ». Une quatrième valeur « talus nu » pourrait être utilisée si nécessaire. Cet attribut doit être renseigné lors du travail de photo-interprétation par les structures porteuses.

L'attribut « CONNECTIVITE » permet d'appréhender le maillage bocager, quand celui-ci est faible le bocage restant est mis en péril et risque de disparaître. Cet indicateur est toutefois discutable du fait de l'hétérogénéité des digitalisations des éléments bocagers.

Les attributs « ORIENTATION PAR RAPPORT À LA PENTE » et « POSITION TOPOLOGIQUE » permettent de distinguer le rôle de l'élément bocager au niveau de la protection des cours d'eau et du rôle antiérosif.

L'attribut « NOMBRE ESSENCE » permet d'évaluer le rôle au niveau de la biodiversité de l'élément bocager. Plus il y a d'espèces différentes, plus son rôle est important. Celui-ci ne peut être relevé uniquement lors de vérification terrain.

La base de données régionale doit également permettre d'évaluer le programme « Breizh Bocage », notamment par des objectifs quantifiés et des indicateurs, afin de juger de l'efficacité de l'action publique.

8.2.3 L'importance de la notion d'identifiant

Les analyses des données géographiques des différents volets ont mis en lumière l'absence de cohérence au niveau des identifiants entre les différents volets réalisés sur des territoires communs. Deux situations possibles, soit les structures porteuses n'ont implémenté aucun identifiant, soit celui-ci n'est pas commun aux différentes études.

La mutualisation des données est une opération complexe. La réunion des différentes informations nécessite une capacité d'harmonisation, parfois difficile au vu de la qualité des données en présence. Pour que la couche des haies mutualisée puisse être un outil de coordination et d'aide à la décision efficace, il semble important que par rapport aux besoins énoncés précédemment, une seule et même haie soit repérable quelle que soit l'étude, la période, ou le volet. La création d'un identifiant unique à chacune des haies peut nous permettre de répondre à cette problématique. Cet identifiant possède plusieurs avantages :

- Possibilité d'études diachroniques
- Suivi et gestion de la haie
- Facilité d'homogénéisation entre les volets
- Identification rapide

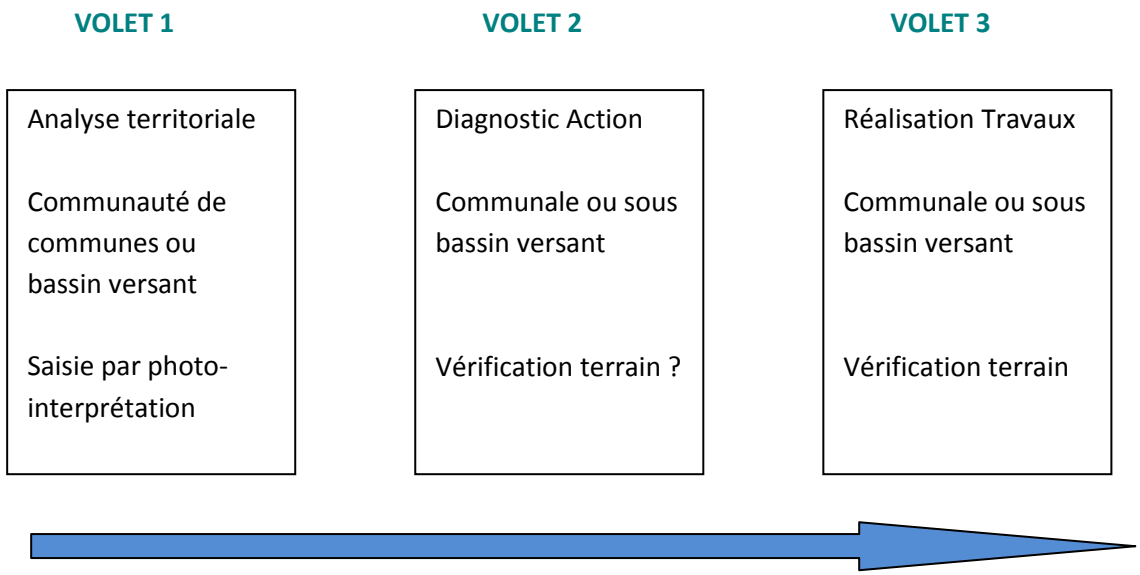


Figure 29

- Mise en place d'un identifiant unique pour chaque élément bocager
- Conserver la base de données produite dans le volet 1 et l'enrichir progressivement

8.2.4 *Organisation de la couche régionale*

Les éléments bocagers du volet 1 font état d'une réalité, ils doivent donc intégralement être inclus dans la couche. Dans le volet 2, les structures porteuses remontent les modifications sur le bocage et leurs impacts sur le territoire. Les volets 2 sont donc des études qui montrent les projets en cours mais pas une réalité. Ils ne peuvent pas être pris en compte dans le cadre d'un référentiel relevant l'état réel du bocage.

Les volets 3 remontent les travaux et modifications réalisées sur les haies bocagères. Il est donc important de les inclure dans la couche de mutualisation régionale.

Les éléments bocagers des volets 1 et 3 seront donc les uniques objets qui composeront la couche finale.

Suite à l'état des lieux de la donnée et aux discussions avec les commanditaires de cette étude, nous proposons une structure minimum de la couche régionale compilée dans le dictionnaire de données situé en annexe. Ce dictionnaire a pour but de connaître le nom, le type, les valeurs d'attributs pour chaque champ de la table de mutualisation de la couche régionale ainsi que d'en donner une description succincte.

Deux types de champs composent la base régionale :

- Les champs de saisie que les structures porteuses devront saisir et faire remonter lors de la restitution des volets,
- Les champs calculables qui devront être recalculés pour une uniformisation des méthodes utilisées et des attributs employés.

Au regard du nombre de haies numérisées dans le cadre des volets 1, on comptabilise actuellement 235000 haies uniquement sur le département de l'Ille et Vilaine. Ce compte est réalisé pour les haies du volet 1 uniquement sachant que le département n'est pas encore entièrement couvert. Face aux capacités des ordinateurs et des flux actuels, il ne semble pas possible de réaliser une couche unique sur toute la Bretagne. La réalisation de couche départementale est la solution la plus rationnelle à l'heure actuelle.

8.3 Réalisation d'une couche « haie » basée sur des fichiers existants

Après avoir évalué les enjeux de la création d'une couche à l'échelle régionale, nous avons réalisé ce travail de mutualisation. Pour ce faire, nous nous sommes basés sur les études de type « volet 1 » du département de l'Ille-et-Vilaine mises à notre disposition par la DRAAF. Ce choix a été fait pour deux raisons :

- D'abord, parce que travailler sur toutes les études aurait été un travail trop conséquent pour correspondre à notre planning (42 études sur la région, tous volets confondus),
- Et ensuite, parce que sur les 24 « volets 1 » dont nous disposions, au moins une partie du territoire d'étude se trouve sur le département de l'Ille-et-Vilaine

A partir de là, nous avons pu mettre en place une méthode d'agrégation de l'ensemble de ces études. Il a donc fallu gérer des difficultés telles que : récupérer les couches de haies (parfois nombreuses) dans les rendus d'études, gérer les différents systèmes de projection, intégrer les attributs des tables attributaires (jusque là très hétérogènes), dans notre table commune que nous avons nommé « structure minimale ».

Il a été possible de s'appuyer sur le travail fait par la DRAAF. En effet, celle-ci avait créé une couche agrégée par département de tous les volet1 (les attributs n'étant bien évidemment pas renseignés). C'est-à-dire qu'il était possible de se baser sur cette couche pour garder la géométrie des objets.

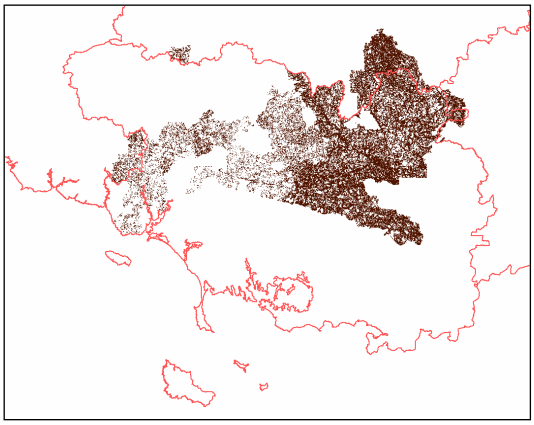


Figure 31 : Maillage bocager dans le Morbihan

ELEMENT_BB_V1_L_022 Données

OSIRIS	ID_SIGAT	FICHIER_ORDRE	PORTEUR_LB_COURT
32309D022000018	1	01	CC Arguenon-Hunaudaye
32309D022000018	2	01	CC Arguenon-Hunaudaye
32309D022000018	3	01	CC Arguenon-Hunaudaye
32309D022000018	4	01	CC Arguenon-Hunaudaye
32309D022000018	5	01	CC Arguenon-Hunaudaye
32309D022000018	6	01	CC Arguenon-Hunaudaye
32309D022000018	7	01	CC Arguenon-Hunaudaye
32309D022000018	8	01	CC Arguenon-Hunaudaye
32309D022000018	9	01	CC Arguenon-Hunaudaye
32309D022000018	10	01	CC Arguenon-Hunaudaye
32309D022000018	11	01	CC Arguenon-Hunaudaye
32309D022000018	12	01	CC Arguenon-Hunaudaye
32309D022000018	13	01	CC Arguenon-Hunaudaye
32309D022000018	14	01	CC Arguenon-Hunaudaye

Figure 30 : Données attributaires associées

De même, nous avons pu nous baser sur un travail que nous avions réalisé préalablement, à savoir la récupération de toutes les couches de haies dans les études fournies.

A partir de là, nous avons dû mettre en place une méthode permettant d'intégrer aux objets géographiques l'ensemble des données attributaires des études. Pour notre exemple d'agrégation à l'échelle de l'Ille-et-Vilaine nous avons, en premier lieu, ajouté à la table constituée par la DRAAF les champs présents dans notre « structure minimale ».

ELEMENT_BB_V1_L_035 Données

OSIRIS	ID_SIGAT	FICHIER_ORDRE	PORTEUR_LB_COUR1	ID_STRUCTURE	ID_BOCAGI	ID_COMPTEUR	INSEE	BASSIN_VERSAI	TYPE_HAIE	ETAT	ORIENT_PENTE	CONNEXIOI	ORIENT_I
32309D035000007	1	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	2	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	3	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	4	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	5	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	6	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	7	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	8	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	9	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	10	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	11	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	12	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	13	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	14	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	15	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	16	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	17	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	18	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	19	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	20	01	SI BV Flume			0						0	
32309D035000007	21	01	SI BV Flume			0						0	

Figure 32 : Création des champs de la "structure minimale" dans la table attributaire

Dans un second temps, nous avons pu mettre en place la phase de rapatriement de la donnée présente dans les études, via une jointure attributaire, en se basant sur un identifiant unique par haie. Celui-ci a été composé à partir du numéro OSIRIS de l'étude, du numéro du « fichier de forme » et d'un compteur.
Ce travail de rapatriement a été fait pour les douze études de type « volet 1 » du département de l'Ille-et-Vilaine. L'indicateur qui est le mieux représenté dans ces études est l'état de la haie. En effet, c'est un critère qui est, la plupart du temps, renseigné par les structures porteuses. On obtient ainsi la carte ci-dessous, à l'échelle de l'Ille-et-Vilaine

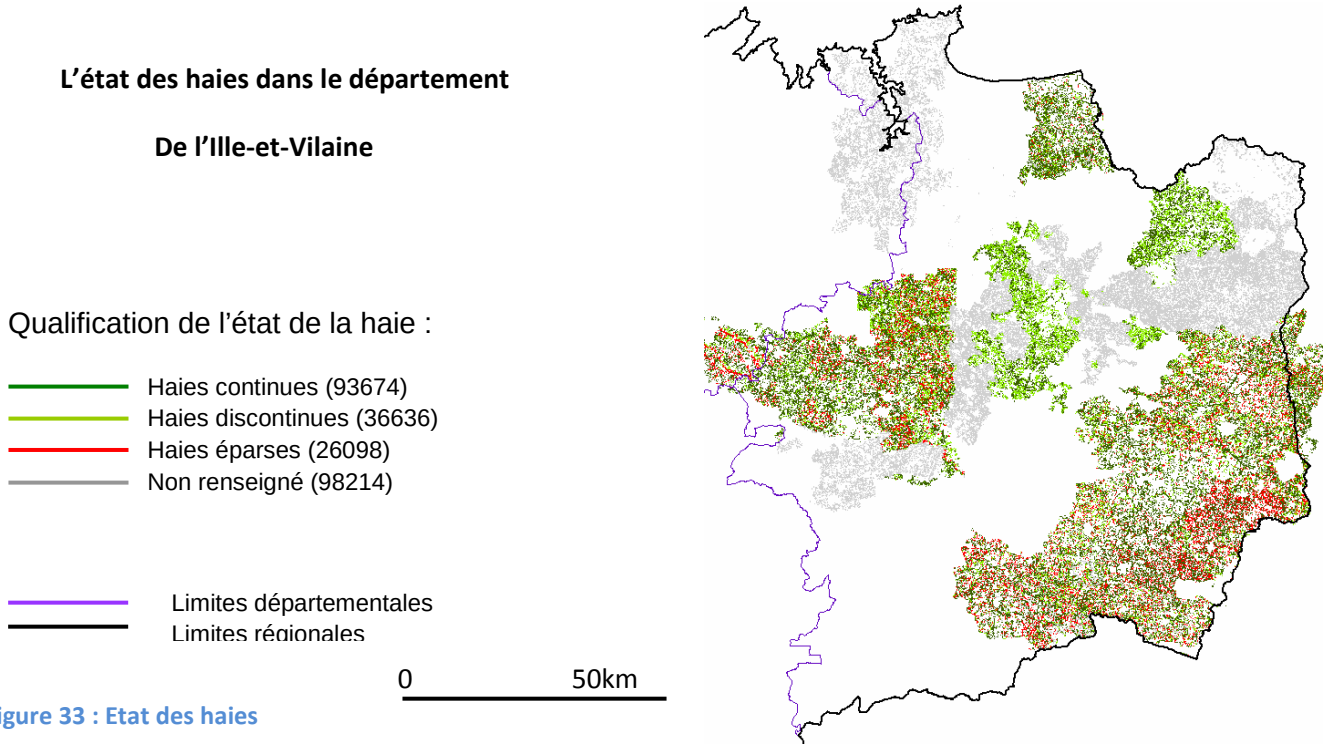


Figure 33 : Etat des haies

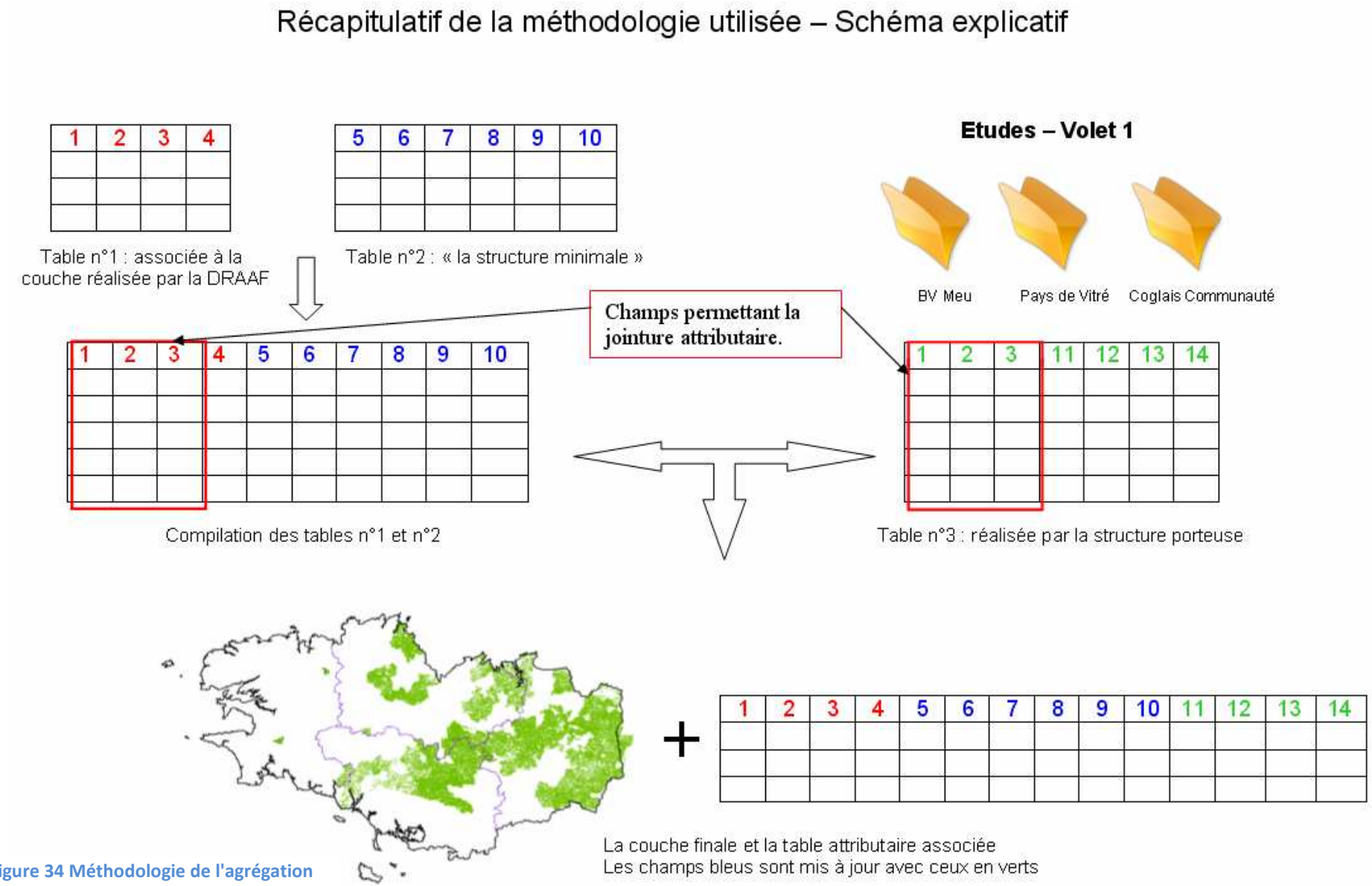


Figure 34 Méthodologie de l'agrégation

Parmi toutes les méthodes qui ont été envisagées voire testées, c'est celle-ci qui semble la plus adaptée. En effet, cette méthode basée sur un identifiant unique par objet, minimise le nombre de pertes lors des traitements ainsi que la disparition des informations qui y sont associées.

Du fait du nombre très élevé d'objets (plus de 250 000 rien que pour l'Ille-et-Vilaine), il semble que réaliser les traitements sur des couches départementales soit le meilleur choix. Il s'agit en réalité de faire un compromis entre le temps nécessaire à la répétition des traitements sur les quatre couches départementales et le temps indispensable aux calculs sur une couche régionale.

Les traitements géomatiques effectué sur la couche agrégée ont révélé des problèmes liés à des objets ne possédant pas de géométrie associée. Ces derniers impliquent des complications dans la réalisation des traitements. Il s'agit donc d'identifier, couche par couche, ces défauts de qualité avant de réaliser l'agrégation des couches géographiques.

Une note de synthèse des différentes méthodes mise en place ainsi qu'un programme relatif au calcul de l'orientation de la pente sera rendu dans un document qui n'est pas inclus dans ce présent rapport.

9 Préconisations pour intégrer de nouvelles structures porteuses

9.1 Le cahier des charges

Le cahier des charges du projet Breizh Bocage ne normalise pas la création des données SIG, ce qui pose aujourd'hui quelques problèmes pour la mutualisation de ces dernières à l'échelle régionale. À la vue de ce constat, une réflexion sur une éventuelle standardisation de ces données s'est posée.

A la suite des entretiens que nous avons pu avoir, nous avons pris conscience que tous les acteurs du projet n'avaient pas les mêmes niveaux de compétences dans le domaine des SIG. C'est pourquoi nous avons fait le travail d'évaluation des bénéfices et des risques d'intégrer dans le cahier des charges de Breizh Bocage, une normalisation de la donnée SIG.

Les bénéfices possibles :

- Avoir une donnée attributaire exploitable (calcul, requêtes…),
- Faciliter la mutualisation à l'échelle régionale,
- Valoriser le travail des structures porteuses

Les risques engendrés :

- Contrainte pour les structures porteuses possédant déjà leur propre méthodologie,
- Risque d' « effet frein » à l'entrée de nouvelles structures dans le programme,
- Demander à certaines structures d'avoir des compétences plus poussées en SIG.

9.2 Les outils méthodologiques à mettre à disposition

Au vu des problèmes d'homogénéité que nous avons pu constater en termes de compétence SIG et de base de données, il nous parait utile de mettre à disposition des structures porteuses des outils méthodologiques.

Nous avons donc réalisé les guides méthodologiques suivants pour palier à cette difficulté :

- Guide méthodologique de digitalisation (Protocole de saisie de base - les haies, les bosquets, connexion).

⇨ Ce guide a pour but de rendre la digitalisation des haies plus homogène. En effet, la digitalisation se réalise généralement à partir de photo-interprétation. Or nous savons que cette méthode est assez subjective car elle demande une part d'interprétation qui est propre à chaque personne.

- Guide méthodologique de mise en œuvre de la base minimale.

⇨ L'exploitation d'une donnée bocagère à l'échelle de la Bretagne passe par l'utilisation d'une base de données commune à toutes les structures porteuses. Le but ici n'est pas d'imposer une base de données complète, mais de proposer une base minimale en se basant sur l'étude des rendus des structures porteuses observés précédemment. Cette base minimale a pour but d'uniformiser les données à l'échelle régionale, ce qui permettrait la création d'une couche du bocage breton mise à jour périodiquement.
Cette base minimale peut être renforcée par des indicateurs propres aux structures porteuses.

- Proposition de fiches de métadonnées

⇨ La production de métadonnées est un aspect très important dans le processus de réalisation de couches géographiques. En effet, elle apporte des informations importantes sur la qualité et permet l'interopérabilité. Une métadonnée est indispensable dans l'optique d'une mutualisation ou d'une réutilisation de la donnée produite. Elle permet par exemple de connaître l'origine et la nature des données, de comprendre leur structuration, de savoir comment y avoir accès et comment les interpréter.

Plusieurs possibilités dans la création des métadonnées existent.

- La première possibilité est de suivre les règles imposées par la directive ISO soutenue par la communauté internationale. Cette méthode permettrait une production de documents qui respecteraient les normes mondiales (méthode assez complète et complexe).
- La deuxième possibilité est de préparer une métadonnée liée à chaque couche réalisée, en appliquant notre guide de métadonnées.

- La troisième solution possible est de produire un document unique décrivant l'ensemble des données géographiques de l'étude. Ce choix réduirait le nombre de documents à fournir, cependant cela peut nuire à la lisibilité de la métadonnée et donc aux objectifs ce cette dernière (interopérabilité et mutualisation).

- Guide de forme (organisation et intitulés des fichiers).

⇨ L'hétérogénéité des noms et des hiérarchies utilisés dans les dossiers de rendu des structures porteuses complexifie leur appropriation. Il parait donc nécessaire d'homogénéiser les typologies et les hiérarchies utilisées afin de rendre leur exploitation plus simple. Dans cette optique nous avons réalisé un guide de forme. Dans ce guide nous proposons une structuration des dossiers ainsi qu'une typologie à employer.

- Guide d'enrichissement

⇨ La structure de base comprend seulement les attributs essentiels. Néanmoins pour décrire le bocage de manière exhaustive, il existe de nombreux indicateurs supplémentaires plus ou moins pertinents pour tel ou tel territoire. Un guide d'enrichissement pourrait répondre en partie à ce besoin. Nous avons réfléchi à cette question, sans pour autant y apporter une réponse. Cependant il paraît intéressant de pouvoir proposer une base d'enrichissement pour les structures porteuses qui souhaitent aller plus loin dans la compréhension et la gestion de leur bocage.

- Guide méthodologique d'appartenance géographique

⇨ Une haie doit pouvoir être localisée facilement, d'autant plus quand nous travaillons à l'échelle régionale. Pour cela nous proposons d'indiquer à travers un guide méthodologique les éléments permettant d'identifier une haie grâce à sa commune et son bassin versant d'appartenance.

Accompagnement des structures

Mener à bien un projet reposant sur une pluralité d'acteurs implique une certaine organisation ainsi que la mise en place de méthodes. De fait, l'objectif étant de mutualiser des travaux analogues, un des principaux pré-requis est d'assurer l'interopérabilité de ces derniers.
Avant tout, en termes d'organisation, il importe de règlementer la réception des données. Le fait que chaque production suive le même circuit avant d'être intégrée à la base régionale garantit une certaine simplicité dans les remontées de dossiers.
Le référentiel bocager constitué est voué à être diffusé aux partenaires du projet. Ainsi, le choix d'une solution adaptée au partage envisagé s'avère primordial. Afin de connaître les possibilités qui s'offrent à nous en termes de partage de données, nous allons nous pencher sur plusieurs solutions existantes et qui semblent avoir fait leurs preuves.
La diffusion de la donnée constituée dans le cadre du projet Breizh Bocage implique une action de soutien auprès de la communauté mobilisée autour du bocage.
Nos préconisations traiteront de ces différentes étapes inhérentes à Breizh Bocage et auront pour but d'optimiser le fonctionnement global d'un tel projet, et ce sur le long terme.

10 Les besoins des structures Breizh Bocage

10.1 Un projet commun aux objectifs variés

Breizh Bocage est un programme réunissant plusieurs acteurs du territoire. Il vise à produire un document à l'échelle régionale. Dans ce contexte, il est indispensable de penser à des moyens pour réceptionner, partager la donnée produite et encadrer les acteurs concernés. Afin de trouver la solution adéquate, il importe de cerner les besoins des structures participantes. Ces besoins nous ont été communiqués par les structures porteuses mais également suite à notre travail d'analyse.

Ce projet, au-delà de la production d'un référentiel bocager, est aussi là pour impulser une meilleure gestion du linéaire bocager. En effet, le SIG est pensé comme un outil garantissant une meilleure maîtrise du territoire étudié. Les attributs greffés à l'objet haie sont présents pour mieux situer la haie dans son environnement, mieux prévoir son entretien et mieux évaluer ses impacts au fil du temps (qualité de l'eau, érosion des sols, effet « brise-vent », biodiversité). Au-delà de Breizh Bocage, le SIG permet également une meilleure visualisation du réseau bocager, et d'envisager son optimisation sur le long terme.

Outre l'aspect « gestion », le référentiel bocager permettra d'alimenter des études territoriales diverses. Sur le terrain, les impacts du bocage sont reconnus par tous. Ainsi, intégrer la haie en tant qu'objet géographique dans un SIG donnerait aux analyses territoriales plus de poids et d'exactitude. Cette finalité a été évoquée à plusieurs reprises par les structures porteuses, qui sont centrées sur des problématiques voisines (zones humides, biodiversité et autres problématiques environnementales, traditionnellement portées par des organismes comme les syndicats de bassin versant).

Au vu des usages envisagés, le référentiel bocager doit être appréhendé comme un support pérenne. Pour ce faire, les acteurs devront actualiser les données autant que nécessaire. Cette mise

à jour est d'autant plus importante que la donnée devra être diffusée à l'ensemble des partenaires, voire à un public plus large.

La pérennité d'un référentiel nécessite une rigueur commune aux producteurs de données. Ceci oblige les différents acteurs à une certaine communication, voire à un esprit communautaire, dans la mesure où chacun doit effectuer un travail équivalent. La pérennisation d'un référentiel implique une actualisation récurrente. Dans ce sens, l'idée de maintenir une communauté active autour de la thématique bocagère a son importance. En effet, il faut que le traitement de l'ensemble du référentiel reste cohérent, et que cette couche puisse être homogène du point de vue de sa qualité.

10.2 Des attentes orientées vers une logique de partage

L'appropriation des démarches administratives du programme semble être difficile ainsi que la maitrise des logiciels SIG.

Le besoin de mise à disposition de plusieurs guides méthodologiques se fait ressentir. Un premier guide pourrait fournir des explications tant sur les procédures que sur les techniques. La digitalisation des haies, la photo-interprétation ou encore la réalisation de métadonnées sont souvent perçues comme difficiles à exécuter pour les structures. L'aide technique du guide pourrait fournir une méthode pour réaliser ces étapes. Un second guide pourrait répondre aux besoins méthodologiques liés à la réception des données en proposant une arborescence pour chaque dossier à envoyer aux DDTM.

Le circuit de remontée des données semble encore un peu chaotique. La réception des données se faisant par mail ou par CD-Rom à l'heure actuelle, le risque de perte d'information semble considérable. Ce circuit doit donc être mieux décrit. Les rôles des DDTM et de la DRAAF doivent être mieux définis afin de fluidifier les échanges. Dans cette optique, il apparaît important de déployer des moyens humains au sein des départements pour mener une animation. Ces personnes pourraient avoir en charge la réception et la diffusion des dossiers ainsi qu'un rôle d'animation sur le thème de la digitalisation ou encore sur l'organisation d'une base de données.

On pointe également un manque de communication flagrant entre les structures au sein des départements. Les structures porteuses sont conscientes de l'utilité d'un retour d'expérience sur les volets réalisés antérieurement.

Enfin, toujours dans cette optique de partage d'expérience il apparaît nécessaire de s'intégrer dans une plate-forme d'échange pour que les animateurs et les différents acteurs impliqués puissent diffuser leurs documents et échanger leurs pratiques respectives.

11 Etat des lieux de la démarche

11.1 État des lieux du processus d'envoi et de réception des données

Le questionnaire envoyé aux guichets uniques et l'entretien mené auprès de la DRAAF nous ont aidés à établir un état des lieux de la réception et de la gestion des données. Les structures porteuses, productrices des données (que ce soit en bureau d'étude ou en régie), sont les premières concernées par leur mise en forme. D'une structure à une autre, on constate une hétérogénéité des productions.

Il apparaît souvent que nos interlocuteurs manquent de formation dans le domaine des SIG mais aussi de temps pour établir une base de données structurée.
Les transferts des différents volets se font également par CD-Rom des DDTM vers la DRAAF. Les dossiers sont généralement constitués des rapports des différents volets et des couches associées.

Les dossiers sont dans un premier temps transmis aux guichets uniques. Actuellement, ces derniers n'ont pas d'outil aidant à la réception des données. Les transferts se font grâce au support de CD-Rom et généralement par voie postale. A ce niveau, les données ne sont pas traitées et sont directement retransmises à la DRAAF. Les envois ne sont pas groupés et aucun calendrier n'a été défini pour imposer les dates limites de transfert des dossiers par volets.

Initialement, la réception des volets et le traitement de l'information n'étaient pas des missions attribuées à la DRAAF mais aux guichets uniques. Ces derniers ne semblent pas être dotés des compétences nécessaires pour réaliser ce travail de traitement. Depuis la modification de décembre 2010, le cahier des charges leur affecte ces tâches. La DRAAF dispose des compétences nécessaires en SIG pour regrouper et traiter les données. De plus, elle se positionne stratégiquement à un niveau régional, ce qui rend totalement légitime l'affectation de cette mission.

Aucune structuration de base de données n'est identique, les informations contenues sont très différentes. De même, les données arrivent sans l'identifiant du volet concerné ou simplement avec un identifiant communal. Selon le cahier des charges les données doivent être envoyées au format Mif-Mid ou au format .tab, mais cela ne se fait pas toujours. Il se pose également le problème des formats de projection qui sont souvent variés et incompatibles. Il est alors très difficile d'agréger les données et de créer une base régionale.

Vu l'état actuel des choses, il semble nécessaire de trouver un compromis entre les 3 types d'organismes concernés par cette problématique de réception de la donnée. Il faudra trouver un outil simple s'adaptant aux moyens humains des structures porteuses et aidant les guichets uniques.

De son côté, la DRAAF est prête à travailler les données en vue d'une agrégation régionale. Le service SIG est impliqué dans Breizh Bocage et les DDTM ne peuvent réaliser cette mission. La mise en place d'une base de données commune aux structures porteuses permettrait de réaliser cette mission plus facilement.
Actuellement, aucun outil de partage des données Breizh Bocage n'est disponible pour permettre la diffusion du référentiel bocager à l'échelle de la région Bretagne.
De même, aucune plate-forme Web n'a été mise en place, ni pour réceptionner ni pour partager les données de Breizh Bocage. Nous pourrions envisager de mettre en œuvre de tels outils. Des plates-formes de partage de données géographiques semblent être des supports adéquats pour le référentiel bocager.
D'autre part, on recense un certain nombre d'actions au niveau des animations et des formations pour Breizh Bocage.

12 État actuel de la démarche d'animation

12.1 Breizh Bocage sur internet

Dans un souci de communication autour de la thématique Breizh Bocage, internet apparaît comme un très bon vecteur d'échange surtout pour la partie géomatique. Compte-tenu de l'éloignement des structures entre elles et des avancées variables des acteurs, on peut comprendre que le besoin d'échange soit important et qu'internet soit un outil privilégié. Autour des besoins énumérés précédemment et des moyens à mettre en place pour les satisfaire, un état des lieux a été proposé ici pour recenser les documents consultables sur internet. Bien sûr, ce travail se limite aux informations ouvertes au grand public, et ne saurait être exhaustif puisque nous ne pouvons avoir accès à tous les moyens de communication internes aux structures (intranet et extranet).

La DRAAF a un rôle prépondérant dans la mise en place de l'animation du programme grâce au comité régional Breizh Bocage. Elle apparaît comme la plus importante source d'information sur internet, à travers son site : http://draf.bretagne.agriculture.gouv.fr/article.php3?id_article=592.
Une aide Breizh Bocage est proposée comportant :

- Un résumé du programme Breizh Bocage,
- Le cahier des charges au format .pdf,
- Pour chaque département : un formulaire de demande de subvention, une notice d'information, un formulaire de demande de paiement et un kit de subvention.

D'autres structures proposent une présentation du programme ainsi que divers documents :

- Bretagne Environnement : une carte d'état d'avancement au 1er Décembre 2009 et un contact à la DRAAF.
- Région Bretagne : retrait et dépôt auprès des DDTM et un contact à la Région Bretagne.

A une moindre échelle, certaines structures porteuses traitent du sujet sur leur site internet dans un souci de communication autour des missions qu'elles ont à leur charge. On retrouve notamment l'Association Cœur Emeraude, le Syndicat mixte du bassin du Scorff, le Syndicat du bassin de l'Elorn, etc.
Les principaux documents administratifs nécessaires aux structures porteuses sont bien présents sur les sites des instances territoriales, surtout sur le site de la DRAAF qui assure son rôle d'animateur. Des plates-formes existent et peuvent être enrichies pour répondre au plus près des besoins des structures porteuses.

12.2 Breizh Bocage sur le terrain

12.2.1 Des formations régionales

La Région Bretagne a pris en charge le programme de formation des structures porteuses. Florence MASSA (chargée de mission "Eau et territoires") s'occupe de l'accompagnement des acteurs de la GIEBV (Gestion Intégrée de l'Eau pour les Bassins Versants) et Catherine YERLES (chargée des politiques agro-environnementales) prend en charge l'instruction des dossiers et leur passage en commission permanente pour assurer leur financement. Le pilotage de l'animation est conduit par la DRAAF.

Les formations proposées jusqu'à ce jour sont assurées par la région Bretagne. Elles traitent du bocage par ses aspects techniques. Le SIG est très peu abordé durant ces temps d'apprentissage. Ces journées sont à destination des animateurs Breizh Bocage mais aussi des techniciens des SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux). Elles portent sur des thématiques communes.

Ces formations sont dispensées par un prestataire : AgroParisTech. Ce groupe propose un panel de formations pluridisciplinaires. Les sujets répondent aux demandes des Bassins versants, les techniciens bocage y sont conviés. Les problématiques sur le bocage ne représentent qu'une partie du plan de formation.

Les formations proposées aux acteurs du programme Breizh Bocage sont énoncées dans le tableau suivant. Le SIG est très peu abordé : En 3 ans, seule une formation dispensée en 2010 a introduit la problématique de comment « cartographier, mesurer, évaluer, gérer l'information géographique ».Nous pouvons noter, que suite à cette étude, une formation « Accompagnement à la constitution d'une base SIG » est prévue lors du deuxième trimestre 2011.

Années	Thématiques	Sessions
2010	« Bocage : planter, former et entretenir » • Atelier plantation • Cartographier, mesurer, évaluer, gérer l'information géographique • Atelier entretien / Taille de formation	11 au 12 février 2010 18 au 19 mars 2010
2009	« Préservation, reconstitution et entretien du bocage » • Etat des lieux du bocage en Bretagne et évolution récente • Aspects juridiques : règlementation, marchés de travaux, conventionnements… • Le cahier des charges Breizh Bocage	10 au 11 septembre 2009 18 au 19 juin 2009
2009	« La réception des plants forestiers et pseudo-forestiers » • La production, la réception et le stockage des plants • Les défauts les plus fréquents • Méthode de tri des plants	9 et 10 décembre 2009
2007	« Les fonctions du bocage aujourd'hui » • Le bocage élément structurant du paysage • Le nouvel outil Breizh Bocage	27 et 28 novembre 2007

Tableau 10: Formations

12.2.2 Des initiatives départementales

Il existe une initiative dans le Morbihan. Un groupe de travail se réunit régulièrement. Ces réunions se font en présence du guichet unique et de la personne en charge du programme Breizh Bocage au Conseil général.

Ces moments de travail communs permettent aux animateurs d'échanger sur des problématiques partagées. Les structures qui débutent dans le programme ont ainsi un retour d'expérience sur ce qui s'est déjà fait dans le département.

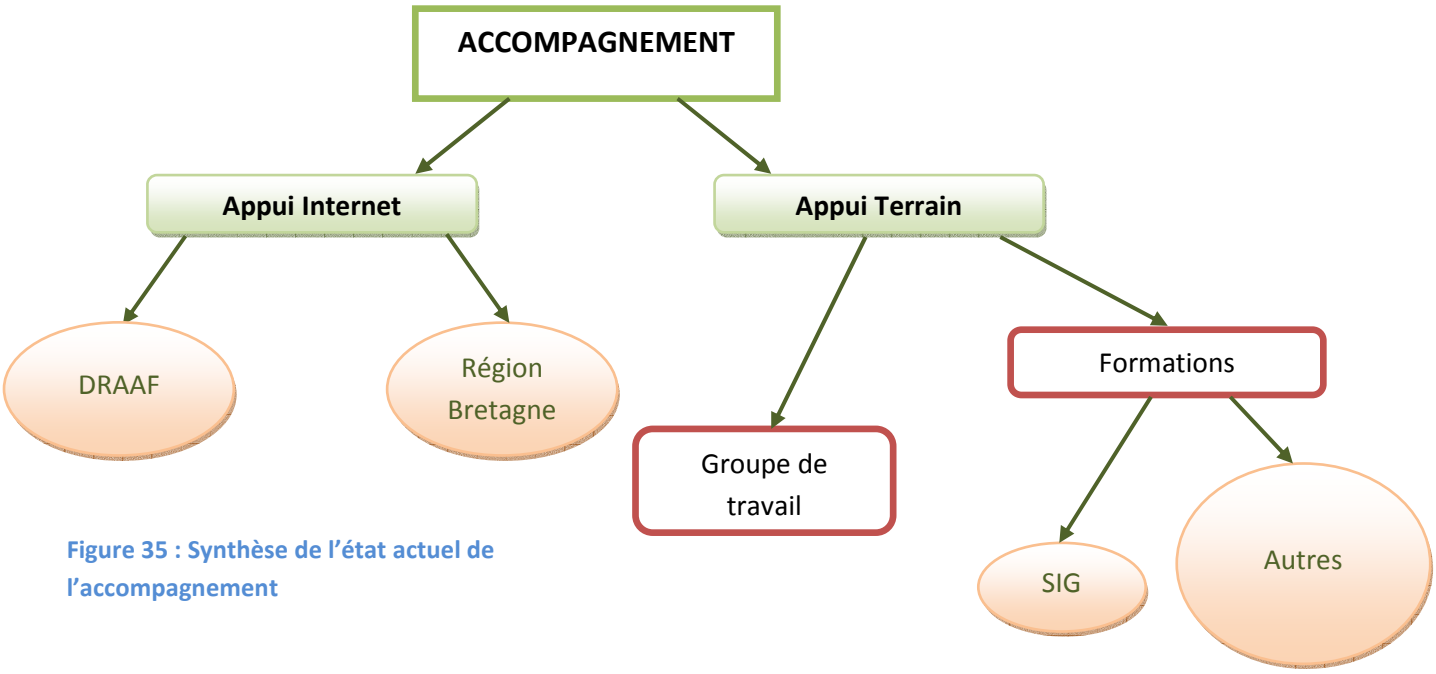


Figure 35 : Synthèse de l'état actuel de l'accompagnement

13 Autres démarches

13.1 Zones Humides 29

Nous sommes entrés en contact avec les acteurs de la plate-forme Web «Zones humides 29» pour s'imprégner de leur fonctionnement en ce qui concerne la réception et le partage des données, ainsi que l'animation.

Chaque donnée inventoriée sur cette plate-forme est produite par les structures porteuses de SAGE, les EPCI, les syndicats de bassin versant et autres structures territoriales. L'ensemble des organismes doit suivre un cahier des charges départemental précisant la marche à suivre pour les critères de délimitation des zones humides et pour la structuration des données. Pour cela, un guide méthodologique a été mis en place par le Conseil général du Finistère et le Forum des Marais Atlantiques pour accompagner les structures qui souhaitent s'investir dans la démarche d'inventaire des zones humides.

Par la suite, les données cartographiques sont numérisées dans un logiciel SIG à l'aide du guide méthodologique pour la *"numérisation d'un inventaire dans un logiciel SIG*". Ce guide aide à réaliser les différentes manipulations de numérisation avec les logiciels MapInfo ou ArcGis.

Des données peuvent également être collectées à l'aide du logiciel Gwern. Ce logiciel a été mis en place par le « Forum des Marais Atlantiques » pour faciliter la saisie des données par les acteurs en charge de l'inventaire. Gwern permet également d'homogénéiser les données sur tout le territoire. Ce logiciel permet de visualiser automatiquement la base de données et la cartographie associée.

Lorsque l'inventaire d'un territoire est achevé, il est envoyé au Forum des Marais d'Atlantique, qui l'ajoute à la base de données du Finistère. Enfin les données sont diffusées sur le site Internet "Zone Humides 29".

Pour accompagner les porteurs de projets, le Conseil général du Finistère a mis en place, avec le financement de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, une Cellule d'Animation de Milieux Aquatiques (CAMA). Un volet spécifique aux zones humides, en partenariat avec le Forum des Marais Atlantiques, a été développé.

Cette cellule assure un rôle d'animation, de coordination et d'accompagnement technique, administratif et financier auprès des associations et des collectivités qui mènent des études et des actions de préservation des zones humides.

En termes d'accompagnement et d'animation, la cellule met à disposition sur le site plusieurs guides méthodologiques qui ont pour missions d'aider les acteurs du réseau dans leurs démarches.

Les Marais de l'Atlantique proposent également des formations aux logiciels SIG (formations ponctuelles).

Les données produites par les structures sont régulièrement mises à jour. Ce fonctionnement nécessite un travail d'animation. Le pilotage est assuré par les Marais de l'Atlantique, cette structure assure un accompagnement continu des porteurs de projets. Des journées d'information et d'échange SIG sont également organisées.

Pour la communication, la valorisation, la diffusion des données sur les zones humides et le renforcement du fonctionnement en réseau des acteurs, un réseau partenarial a été mis en œuvre.

13.2 CRIGE PACA

Le CRIGE PACA est une structure d'animation du réseau géomatique régional PACA. Il a été mis en place via un Contrat de Plan Etat Région (CPER) de manière opérationnelle dès 2003.

13.2.1 Le CRIGE PACA affiche très clairement ses missions

Il œuvre tout d'abord pour l'acquisition et la diffusion de référentiels géographiques. Sur la base de ces couches, il vise à optimiser la production d'information géographique des services publics.
Il coordonne cette production et favorise le partage et la collaboration entre structures.
Il apporte un support technique aux structures publiques pour optimiser l'utilisation et l'exploitation des SIG.

Dans ce sens, il assure une veille documentaire sur tout ce qui touche aux volets juridique et technique en matière d'information géographique publique.
Il se charge d'animer le réseau géomatique régional, et relaie au niveau national, via un contact continu avec les partenaires, les préoccupations vis-à-vis des SIG.

13.2.2 Mise à disposition de référentiels pour tous :

En PACA, la mutualisation de données géolocalisées est à la base de la politique géomatique régionale.

Deux grands principes régissent le fonctionnement du CRIGE :

- La licence étendue : Cette notion allège les conditions des producteurs de données concernant les droits d'usage des bases de données géographiques.
- La notion d'ayant-droit, qui fait référence à un droit d'accès privilégié à des informations en ligne. Ce sont les propriétaires des données qui définissent quels sont les organismes bénéficiaires ou non de droits d'accès.

Envisager l'acquisition et la mise à disposition de couches géographiques de la sorte permet notamment de garantir une certaine solidarité entre les acteurs de la plate-forme. Les données engrangées sur la plate-forme sont diffusées à partir du site du CRIGE-PACA.

13.2.3 Partage des données produites par les ayants-droit :

Le CRIGE met à disposition des fonds de plan communs et fournit un appui méthodologique et technique de manière gratuite et volontariste. Ainsi, il met en place un environnement optimal pour la production de données géolocalisées. Dans le cadre de ce CPER, ce sont l'Etat et la Région qui attendent des services publics bénéficiaires des ressources du CRIGE le reversement de leurs productions sur la plate-forme. Le but étant la croissance de la cartothèque et des données métiers. Outre ce retour concret, le CRIGE attend également de ses ayants-droit une participation aux réunions et autres actions d'animation.

13.2.4 L'animation assurée par le CRIGE PACA :

Le CRIGE a encouragé la création de pôles métiers répartis par domaines de compétences.
Le rôle de ces pôles métiers est de proposer, animer et coordonner la production et la diffusion de données. Le CRIGE PACA a aussi pour mission de développer l'information et la formation des utilisateurs. Il essaie également de cadrer la cohérence de la production des données.

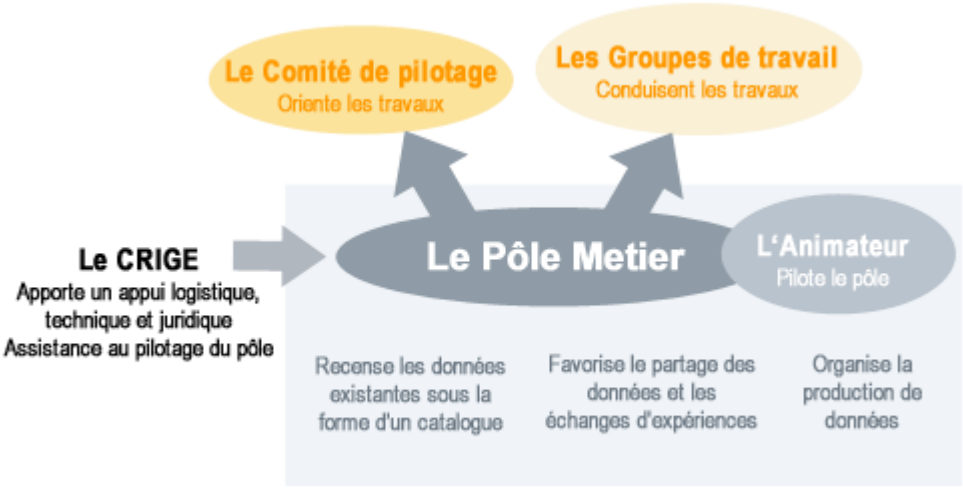


Figure 36 : Animation CRIGE PACA

Source : http://www.crige-paca.org/frontblocks/crige/mutualisation.asp

Le CRIGE PACA a créé, dans le but d'animer le réseau, des groupes de travail. Ces derniers répondent chacun aux attentes des usagers de la région.

Deux fois par an, un Comité Technique Consultatif se réunit. Il regroupe plus de 150 participants. Cette assemblée est un lieu d'expression pour les différents acteurs de la géomatique, cette réunion permet de répondre aux besoins et attentes des utilisateurs d'information géographique.
Tous les ans, une à deux « Journées Techniques » sont organisées, elles ont pour but d'aborder des aspects techniques de la géomatique. Elles réunissent 100 à 150 participants.
Pour aborder ces aspects techniques de façon plus approfondie, des Rendez-Vous Techniques sont organisés. Ils réunissent un groupe plus restreint de participants (20 à 50 personnes), ces réunions correspondent à 3 à 4 demi-journées par an.

Le CRIGE PACA coordonne deux réunions annuelles, baptisées « Rencontres du CRIGE », qui regroupent plus de 150 participants. Ces rencontres permettent aux participants d'échanger sur leurs expériences et ainsi de mettre en place des débats.

13.3 GéoBretagne

Nous avons rencontré les porteurs de GéoBretagne au Conseil régional de Bretagne, toujours dans le souci d'appréhender leur méthode de réception et de partage des données.
GéoBretagne a pour but de favoriser et de valoriser la mise à disposition de données publiques au sein du territoire breton et national. De plus, la plate-forme organise la diffusion de données dans le cadre de la directive européenne INSPIRE. La coopération s'appuie sur la notion de mutualisation de l'information. GéoBretagne étant une plate-forme de partage, elle s'inscrit dans un esprit de rassemblement des données et notamment des référentiels afin de limiter les doublons (limitant ainsi les coûts). Les structures prenant part au projet peuvent être des services de l'État, des collectivités locales, des établissements publics, des agences d'urbanisme, des groupements d'intérêt public, des chambres consulaires etc.

Une Charte d'adhésion à GéoBretagne a été rédigée, elle est obligatoirement signée par l'ensemble des partenaires. Elle stipule les modalités d'accès et donne le cadre général à respecter en cas d'entrée dans la plate-forme. Cette charte est valable pour un an et reconductible tacitement. Pour mener à bien sa mission, GéoBretagne s'organise en plusieurs comités (comité technique, comité de pilotage et pôle métier). Ils permettent de hiérarchiser les fonctions et de partager efficacement les tâches liées à l'organisation, l'encadrement ou encore le soutien technique. Les pôles métiers, quant à eux, permettent aux acteurs de se réunir sur une thématique bien précise qui leur est commune.

Les partenaires peuvent, grâce à un profil d'utilisateur privilégié, avoir un accès à un espace d'administration. Depuis ce profil, les structures intègrent directement leurs données au format de fichier Shape et au système de projection Lambert 93 en communicant l'URL d'un flux OGC. Ainsi il n'y a pas d'envoi des données. Les métadonnées sont elles aussi intégrées par un flux de fichier XML si celles-ci sont dans une norme ISO, ou par un fichier de métadonnées diffusé par le Conseil régional. La plate-forme accueille de nombreuses données vectorielles, mais aussi des référentiels tels que le SCAN25 ® ou des photographies aériennes. Par ailleurs, les structures sont responsables de l'information qu'elles diffusent. Par la suite et après accord de celles-ci, les données sont consultables par tous les internautes, sans restriction d'accès. Néanmoins, si le producteur désire un degré d'ouverture moindre, GéoBretagne permet de limiter l'accès à certaines données uniquement aux partenaires de la plate-forme.

L'animation de la plate-forme GéoBretagne sera détaillée dans la partie qui suit, en tant que possibilité de fonctionnement de la future communauté autour de la thématique bocagère. Nous décrirons plus en détails l'esprit dans lequel la donnée est mutualisée, et les objectifs de GéoBretagne en termes de partage des ressources.

L'état de lieux réalisé précédemment fait ressortir un certain nombre de besoins. Il apparaît, aujourd'hui, qu'il est nécessaire d'effectuer des modifications dans le cheminement de réception et de partage des données. Il reste également à mettre en place un réel réseau d'acteur et de l'animer.

13.4 Les solutions et scénarii envisagés pour la réception des données

Nous avons pu constater qu'aucune procédure d'envoi des dossiers allant des structures porteuses jusqu'à la DRAAF n'a été mise en place. A travers cette partie nous allons tenter d'envisager différents scénarii pouvant répondre aux besoins des différentes structures. Nous tenterons de proposer des modes de transferts permettant d'améliorer le système actuel. Parallèlement nous mettrons en place des méthodologies délimitant le rôle des structures porteuses des guichets uniques et de la DRAAF.

13.4.1 Propositions de mode de transfert

La communication et l'échange d'information sont des enjeux majeurs pour toutes les structures, nous allons voir les différents types d'outils de transfert qui pourront être utiles dans le cadre de Breizh Bocage.

La première méthode référencée correspond à un serveur FTP (File Transfer Protocol), représentant 70% des transferts de grande capacité. Cette technique se base sur un serveur où il est possible de récupérer des dossiers déposés par d'autres utilisateurs. La mise en place de cette infrastructure nécessite l'implantation d'un serveur FTP, la création d'un nom de domaine, l'installation de logiciels sur les postes de transfert et de réception. Le serveur pourra contenir deux dossiers. Le premier sera utilisé pour le transfert des dossiers des structures vers les guichets uniques. Après validation des dossiers, ils pourront être intégrés au second dossier créé pour le transfert des informations des guichets uniques vers la DRAAF. Cette dernière pourra alors archiver les données au sein de sa structure.

La seconde méthode la plus utilisée (à hauteur de 20 %) s'appuie sur le CD-Rom en tant que support. L'envoi des données fait appel à des coursiers ou bien emprunte la voie postale. Cette méthode est déjà utilisée par nos interlocuteurs. Il semble qu'elle réponde parfaitement à leurs besoins, notamment en termes de capacité. Les différentes étapes de l'envoi reprennent celles explicitées précédemment : la phase de transfert et celle de validation des guichets uniques.

L'envoi de courriels représente 5% des transferts d'information, cette méthode était généralement utilisée auparavant. Elle pose des problèmes de capacité d'envoi et de limite de stockage (encombrement des boites e-mail), de ce fait elle n'est pas recommandée.

13.4.2 Fiches méthodologiques pour les structures porteuses

Il semble important d'établir une méthodologie d'envoi des données depuis les structures porteuses jusqu'à la DRAAF.

En amont, il sera essentiel que les structures porteuses suivent la base de données proposée en respectant les identifiants des champs des tables attributaires. Ils devront également remplir consciencieusement les métadonnées. Chaque personne ayant besoin de réutiliser les données pourra alors bénéficier des informations nécessaires (type de données, logiciel utilisé, extension du fichier, projection, date de numérisation, etc...).

Les DDTM se positionnent en intermédiaires directs des structures porteuses. Du fait des moyens qui leur sont impartis, leur rôle sera de s'assurer du respect de la structuration des données. Ils devront veiller à ce que l'arborescence des dossiers suive les préconisations en termes de mise en forme. Ils devront vérifier que la base est dûment remplie en respectant bien chaque identifiant. Pour ce faire, les couches SIG devront être ouvertes en vue de vérifier l'aspect visuel et la table attributaire associée. Il serait aussi nécessaire de contrôler les métadonnées, surtout pour ce qui concerne le système de projection. Si une erreur a été relevée, la DDTM pourra alors directement contacter la structure porteuse.

Il est essentiel qu'elle assure cette mission afin que la DRAAF réceptionne des données directement exploitables. Elle pourra alors agréger et exploiter les données telles quelles.

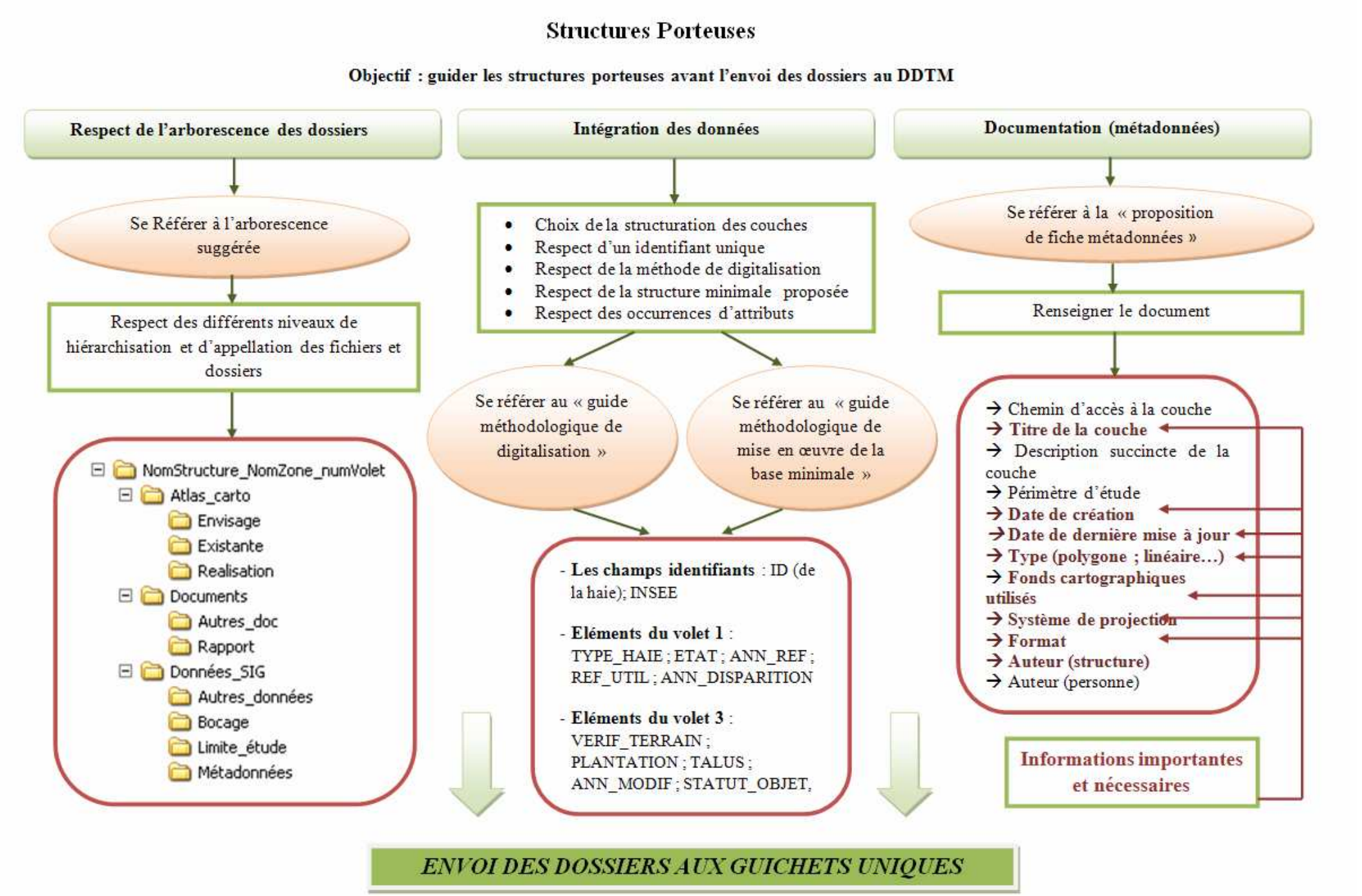

Structures Porteuses
Objectif : guider les structures porteuses avant l'envoi des dossiers au DDTM
Respect de l'arborescence des dossiers
Intégration des données
Documentation (métadonnées)
Se Référer à l'arborescence suggérée
Respect des différents niveaux de hiérarchisation et d'appellation des fichiers et dossiers
NomStructure_NomZone_numVolet
Atlas_carto
Envisage
Existante
Realisation
Documents
Autres_doc
Rapport
Données_SIG
Autres_données
Bocage
Limite_étude
Métadonnées
Choix de la structuration des couches
Respect d'un identifiant unique
Respect de la méthode de digitalisation
Respect de la structure minimale proposée
Respect des occurrences d'attributs
Se référer au « guide méthodologique de digitalisation »
Se référer au « guide méthodologique de mise en œuvre de la base minimale »
- Les champs identifiants : ID (de la haie); INSEE
- Eléments du volet 1 : TYPE_HAIE ; ETAT ; ANN_REF ; REF_UTIL ; ANN_DISPARITION
- Eléments du volet 3 : VERIF_TERRAIN ; PLANTATION ; TALUS ; ANN_MODIF ; STATUT_OBJET,
Se référer à la « proposition de fiche métadonnées »
Renseigner le document
→ Chemin d'accès à la couche
→ Titre de la couche
→ Description succincte de la couche
→ Périmètre d'étude
→ Date de création
→ Date de dernière mise à jour
→ Type (polygone ; linéaire…)
→ Fonds cartographiques utilisés
→ Système de projection
→ Format
→ Auteur (structure)
→ Auteur (personne)
Informations importantes et nécessaires
ENVOI DES DOSSIERS AUX GUICHETS UNIQUES

Figure 37

Guichets uniques

Objectif : Guider les guichets uniques pour la réception des fichiers des rendus d'études

DOSSIERS RECUS PAR LES GUICHETS UNIQUES (DDTM)

Vérification de l'arborescence des dossiers

Vérification du respect et de la présence des différents niveaux de hiérarchisation et d'appellation des fichiers et dossiers

- NomStructure_NomZone_numVolet
  - Atlas_carto
    - Envisage
    - Existante
    - Realisation
  - Documents
    - Autres_doc
    - Rapport
  - Données_SIG
    - Autres_données
    - Bocage
    - Limite_étude
    - Métadonnées

Nb : Pour effectuer ces vérifications, les guichets uniques pourront se rapprocher des les techniciens SIG de leur structure. Autrement, des guides méthodologiques pourraient être mis en place.

Vérification des données

- **Vérification du système de projection dans le logiciel**
- Vérification du respect des identifiants uniques
- Vérification du respect de la structure minimum proposée
- Vérification du respect des occurrences d'attributs

- **Les champs identifiants** : ID (de la haie); INSEE
- **Eléments du volet 1** : TYPE_HAIE ; ETAT ; ANN_REF ; REF_UTIL ; ANN_DISPARITION
- **Eléments du volet 3** : VERIF_TERRAIN ; PLANTATION ; TALUS ; ANN_MODIF ; STATUT_OBJET, NB_ESSENCE

S'appuyer sur le « dictionnaire de données »

Vérification des Métadonnées

Vérifier que le document a été rempli pour chaque couche

- → Chemin d'accès à la couche
- → **Titre de la couche**
- → Description succincte de la couche
- → Périmètre d'étude
- → **Date de création**
- → **Date de dernière mise à jour**
- → **Type (polygone ; linéaire…)**
- → **Fonds cartographiques utilisés**
- → **Système de projection**
- → **Format**
- → **Auteur (structure)**
- → Auteur (personne)

Vérifier que ces informations sont particulièrement bien remplies

Compléter « la fiche pour validation » avant envoi à la DRAAF

***ENVOI DES DOSSIERS A LA DRAAF* SI VALIDATION**

RETOUR AUX STRUCTURES PORTEUSES SI ERREUR

Figure 38

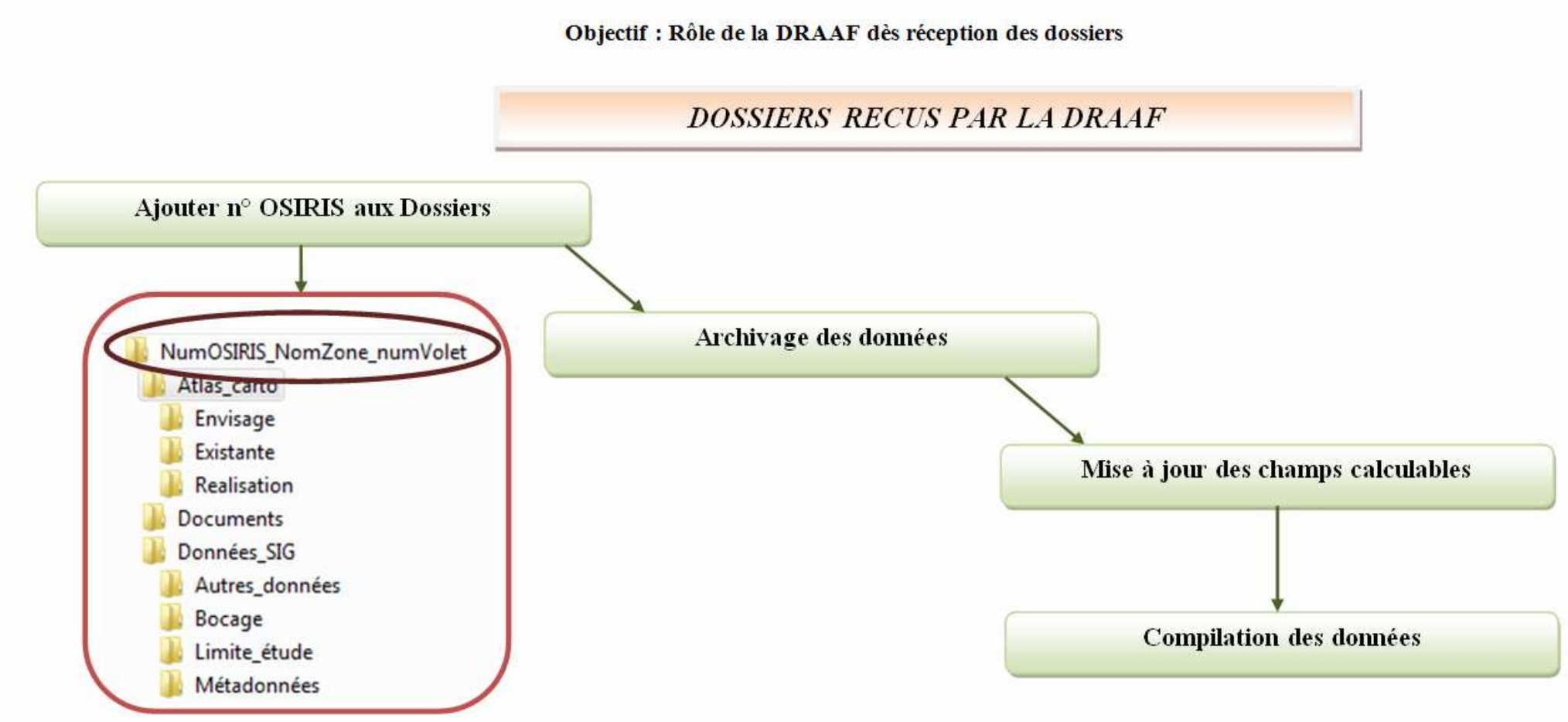

Objectif : Rôle de la DRAAF dès réception des dossiers
DOSSIERS RECUS PAR LA DRAAF
Ajouter n° OSIRIS aux Dossiers
NumOSIRIS_NomZone_numVolet
Atlas_carto
Envisage
Existante
Realisation
Documents
Données_SIG
Autres_données
Bocage
Limite_étude
Métadonnées
Archivage des données
Mise à jour des champs calculables
Compilation des données

Figure 39

« *Fiche pour validation* »
Documents à compléter par les guichets uniques

Document pour validation de la hiérarchisation des dossiers

Dossiers		Appellation Correcte	Dossiers Présents	Fichiers Présents	Commentaires
niveau 0	NomStructure_NomZone…	oui / non	oui / non		
niveau 1	Atlas_carto				
niveau 2	Envisagé			oui /non	
niveau 2	Existante				
niveau 2	Réalisation				
niveau 1	Documents				
niveau 2	Rapport				
niveau 2	Autres_doc				
niveau 1	Donnees_SIG				
niveau 2	Bocage				
niveau 2	Limite_étude				
niveau 2	Métadonnées				
niveau 2	Autres_données				

Tableau 11: Validation hiérarchisation

Document pour la validation des métadonnées

Nom des couches	*ex:BVFlume_Haie_v1*	*ex: Placette_v1*
Titre de la couche	oui/non	
Description succincte de la couche		
Périmètre d'étude		
Date de création		
Date de dernière mise à jour		
Type (polygone ; linéaire…)		
Fonds cartographiques utilisés		
Système de projection		
Format		
Auteur (structure)		
Auteur (personne)		
Contact		

Tableau 12 : Validation métadonnées

Document pour la validation des données

Nom des couches	*ex:BVFlume_Haie_v1*	*Commentaire*	*ex: Placette_v1*
Structure minimum respectée	*oui / non*	*champs non respectés*	
Identifiants respectés	*oui / non*	*id non respectés*	
Occurrence d'attributs respectée	*oui / non*	*occurrences non respectées*	
Système de projection = système de projection des métadonnées	*oui / non*		

Tableau 13 : Validation données

Récapitulatif des différents Scénarii et voies de transfert

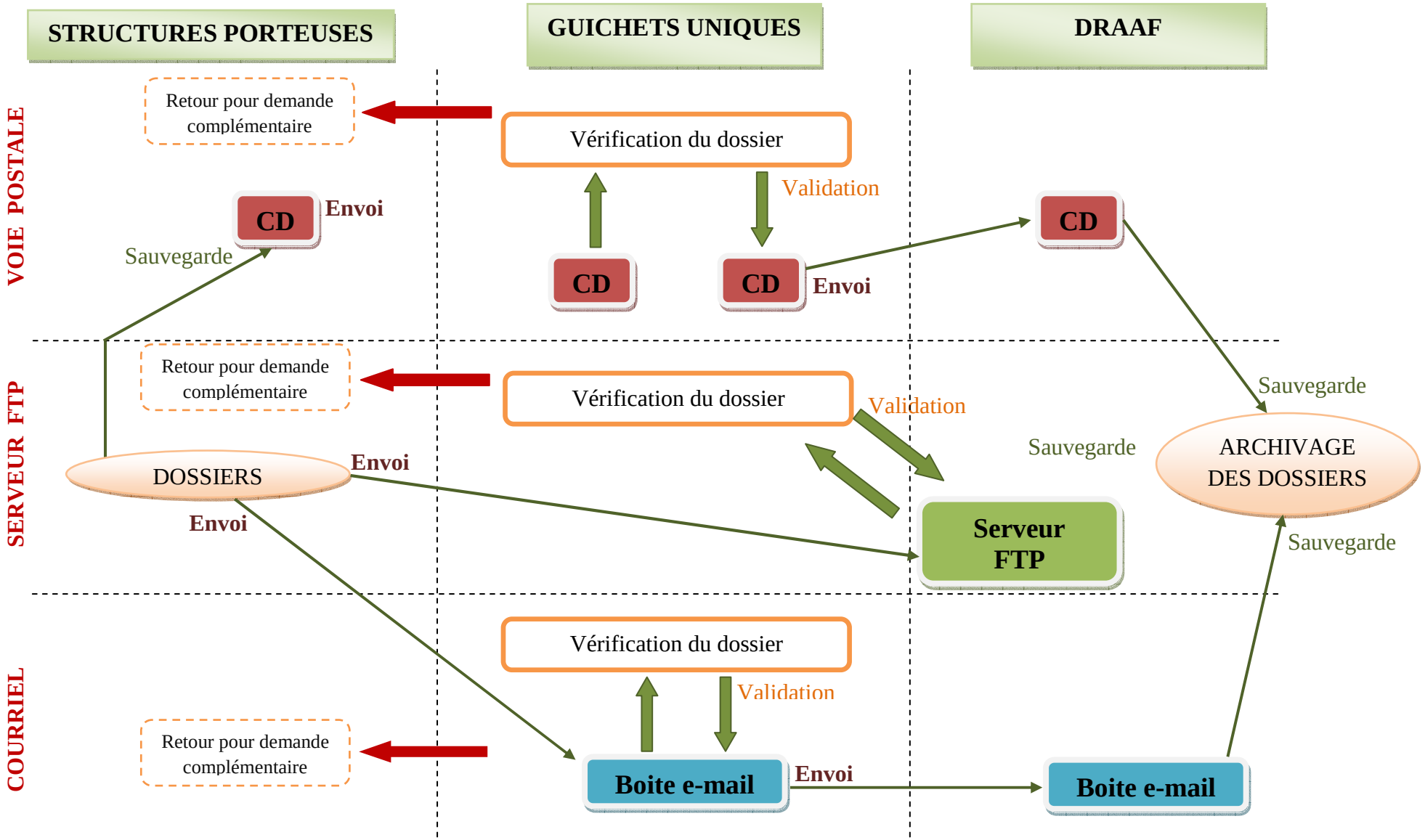


Figure 40

Proposition d'articulation avec le dispositif GéoBretagne

Nous avons abordé la possibilité de transférer les données via une plate-forme web comme GéoBretagne. La première solution serait que les structures déposent elles même leurs données. Nous aurions ainsi de nombreuses couches.
L'agrégation des données pourrait être réalisée au niveau régional, à la DRAAF ou à la région. Les données pourraient alors être communiquées après ce traitement. Pour chacune des solutions, il faut penser aux mises à jour des différentes couches selon les différents volets.

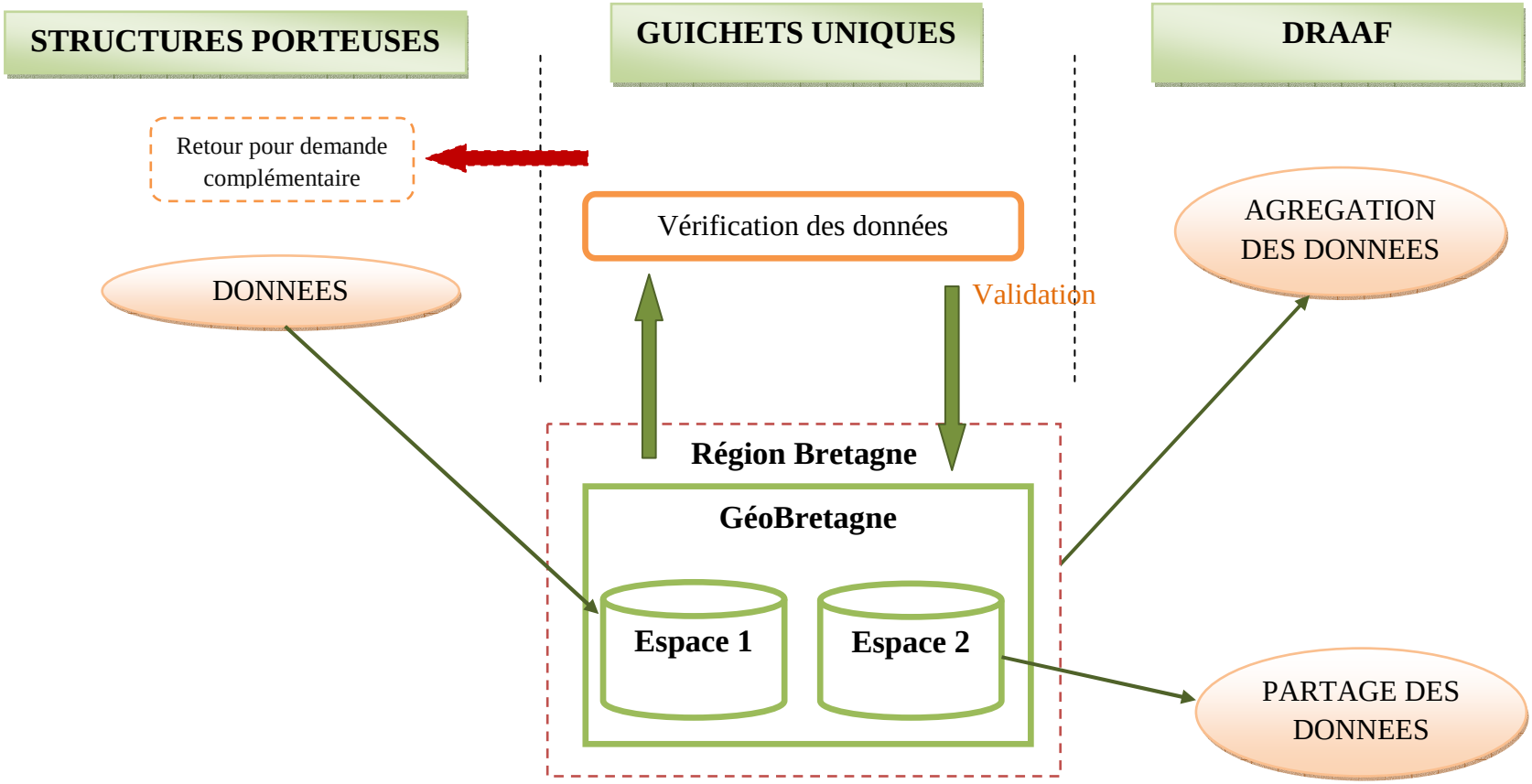


Figure 41

13.5 Proposition de collaboration avec GéoBretagne

13.5.1 Les avantages de la mise en place d'une plate-forme de partage

Au vu des besoins en termes de données et des finalités de ces dernières, les plates-formes de partage de données géographiques semblent être des supports adéquats pour le référentiel bocager.

Les plates-formes de partage de données ont des objectifs divers. La première chose à relever est un esprit de mutualisation. Concrètement, les acteurs qui se joignent à ce type d'environnement peuvent apporter leur pierre à l'édifice (via le partage de catalogues de données voire des données elles-mêmes). Par ailleurs, ils sont aussi mais surtout là pour bénéficier d'un terreau de données mis à disposition par les partenaires de la plate-forme.

Cette logique d'enrichissement basée sur une communauté d'actifs a d'autres atouts. En premier lieu, l'entreposage de données sur une même solution permet d'harmoniser et d'améliorer l'organisation des ressources de tous les partenaires. La visualisation du patrimoine réuni par tous les acteurs d'une plate-forme permet également de repérer la production de doublons, d'identifier les structures qui ont les mêmes besoins en termes d'information géographique. En effet, en France, il est typique que plusieurs collectivités locales et autres EPCI agissent sur des territoires communs, sans pour autant nouer un dialogue pour éviter les redondances dans les études et dans les données qui leur sont nécessaires.

Nous abordons ici l'idée de coproduction de données, et de collaboration entre acteurs du territoire. Ces deux concepts sont à encourager, et sont une des plus-values les plus importantes qui découle de la mise en place d'une plate-forme de partage. Ainsi, cette dernière permet notamment un gain d'efficacité de l'action publique. Il est maintenant temps d'évaluer les autres enjeux d'une plate-forme de partage, tant du côté du producteur que de celui du bénéficiaire.

Intégrer ses données et entrer dans un environnement de partage présente des avantages pour le producteur. En rendant visible ses productions, il pourra valoriser son travail, légitimer sa présence parmi les acteurs du territoire.

Par ailleurs, il aura probablement et naturellement le réflexe de regarder comment ses partenaires effectuent des productions analogues, et pourra ainsi améliorer en certains points ses travaux et ses futures réalisations. La comparaison est aussi l'occasion de poser des questions, de nouer un dialogue avec des acteurs qui effectuent des travaux similaires ou presque. L'idée sous-jacente est, quoiqu'il arrive, de maximiser l'expertise et l'expérience en faisant se rencontrer des participants aux intérêts proches.

En outre, la publication de données sur une plate-forme de partage permet à un producteur de diffuser aisément et largement une information à des intéressés identifiés.

Le fait que les bénéficiaires de la donnée réunie y trouvent leur compte est une évidence même. Il importe de distinguer deux cas de figure: les données réservées aux partenaires de la plate-forme (des administrations et des associations loi 1901) et les données ouvertes au grand public sans restriction d'accès.

Dans le cas de données à ouverture restreinte, les bénéficiaires sont exclusivement des acteurs du territoire. Ils auront ainsi un intérêt à réutiliser les données partagées pour alimenter leurs études. De ce fait, ils feront des économies de temps et d'argent dans la réalisation de leurs missions.

Si l'on considère une ouverture totale des données, il est aussi possible d'identifier des avantages pour les bénéficiaires. En premier lieu, la consultation des ressources mises à disposition pourrait permettre au citoyen de prendre la mesure du travail effectué par son administration. Par ailleurs, l'accès à des données géolocalisées sera l'occasion pour l'utilisateur de mieux se repérer et de mieux appréhender le territoire dans lequel il évolue. Outre des individus intéressés, d'autres organismes comme les associations sont susceptibles de s'approprier la donnée afin d'enrichir leurs réflexions et leurs actions.

En termes de partage de données, une plate-forme telle que GéoBretagne semble être une solution adéquate. En effet, celle-ci propose des solutions, toujours dans un esprit de mutualisation de la connaissance et des productions réalisées par les acteurs du territoire.
Un cadre tel que GéoBretagne permettrait de répondre efficacement aux attentes des acteurs impliqués dans Breizh Bocage.

La plate-forme d'échange de données GéoBretagne impose une certaine rigueur quant au système de projection ou encore aux métadonnées associées. Cette plate-forme a l'avantage d'être déjà organisée. Elle est apte à réunir le travail finalisé de chaque structure impliquée dans le projet. Une intégration des données Breizh Bocage dans GéoBretagne permettrait d'avoir toute l'information produite dans un seul endroit, répondant ainsi à un fort besoin de consultation des productions des autres acteurs. Ceci entraînerait une efficacité accrue dans la production de nouvelles données et aiderait incontestablement les nouvelles structures à s'intégrer dans le programme. En effet, elles auraient à disposition non seulement le travail effectué par tous les autres partenaires, mais également un retour d'expérience avec l'éventuelle mise en place d'un pôle métier bocage.

Cependant, l'inscription à cette plate-forme suppose certaines conditions logiques telles que l'élaboration de métadonnées selon la norme INSPIRE, une mise à jour régulière des données ou encore la désignation d'un correspondant technique. Ces conditions sont nécessaires au bon fonctionnement et apportent une solution bien structurée qui fonctionne. Elle permettra d'apporter une organisation tant pour les partenaires que pour les commanditaires. Chacun saura ainsi où et comment trouver et entreposer les données produites.

De plus, l'intégration de GéoBretagne permet de consulter les données des autres membres. On peut alors penser que ce foisonnement de connaissances ne peut qu'être utile aux structures impliquées dans Breizh Bocage.

13.6 Les solutions et scénarii envisagés pour l'animation

Suite à l'état des lieux réalisé précédemment, il apparaît que les structures ont besoin d'un appui technique. Cette animation peut se faire de plusieurs manières.

Quatre scénarii semblent correspondre aux attentes du réseau Breizh Bocage.

- Les deux premiers scénarii s'appuieraient sur une base d'outils méthodologiques mis à disposition des acteurs sur internet.

  En complément, un appui technique sera disponible. Les formations et animations pourraient être portées dans un premier cas par des techniciens SIG déjà en place dans la région. Il est suggéré que les techniciens des SAGE prennent en main des formations qui seraient dispensées aux animateurs bocage.

  Une seconde solution d'appui technique serait de rattacher un technicien SIG aux guichets uniques. Cet appui permettrait d'être au plus près des structures porteuses sur le territoire breton et ainsi de répondre au cas par cas. Ces personnes pourraient également appuyer les guichets uniques dans leur rôle de réception des données.

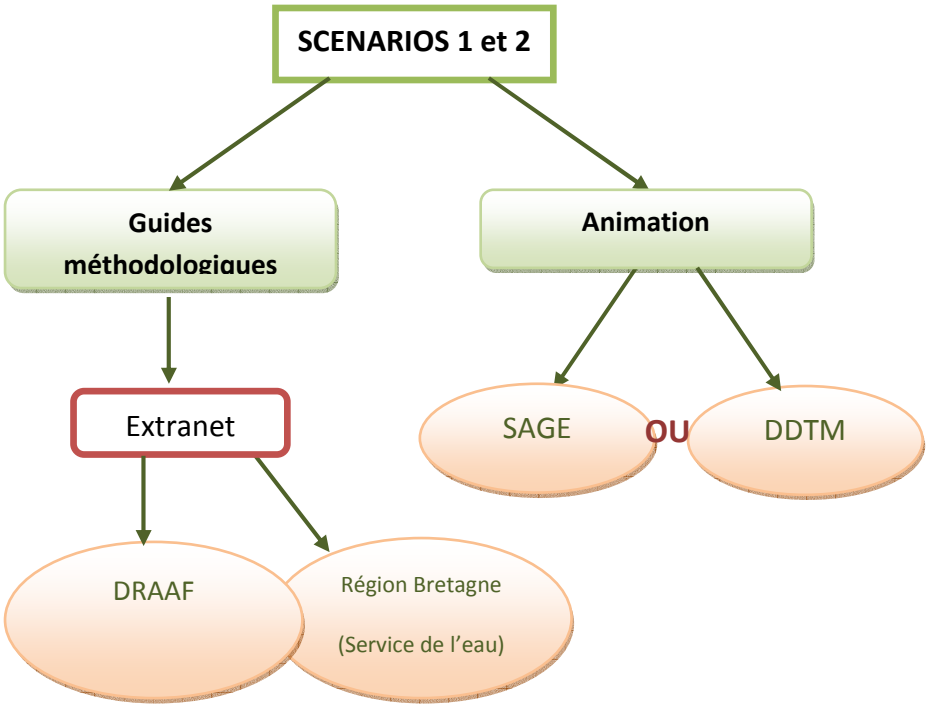


Figure 42 : Scénarios 1 et 2

- Les deux derniers scénarii proposent de s'appuyer sur GéoBretagne.

  Une première solution serait que la totalité des structures porteuses adhèrent à GéoBretagne. Ceci permettrait de créer une plateforme de visualisation commune de la totalité des couches. De plus, chaque animateur aurait la possibilité de déposer ses rendus cartographiques sur le réseau.

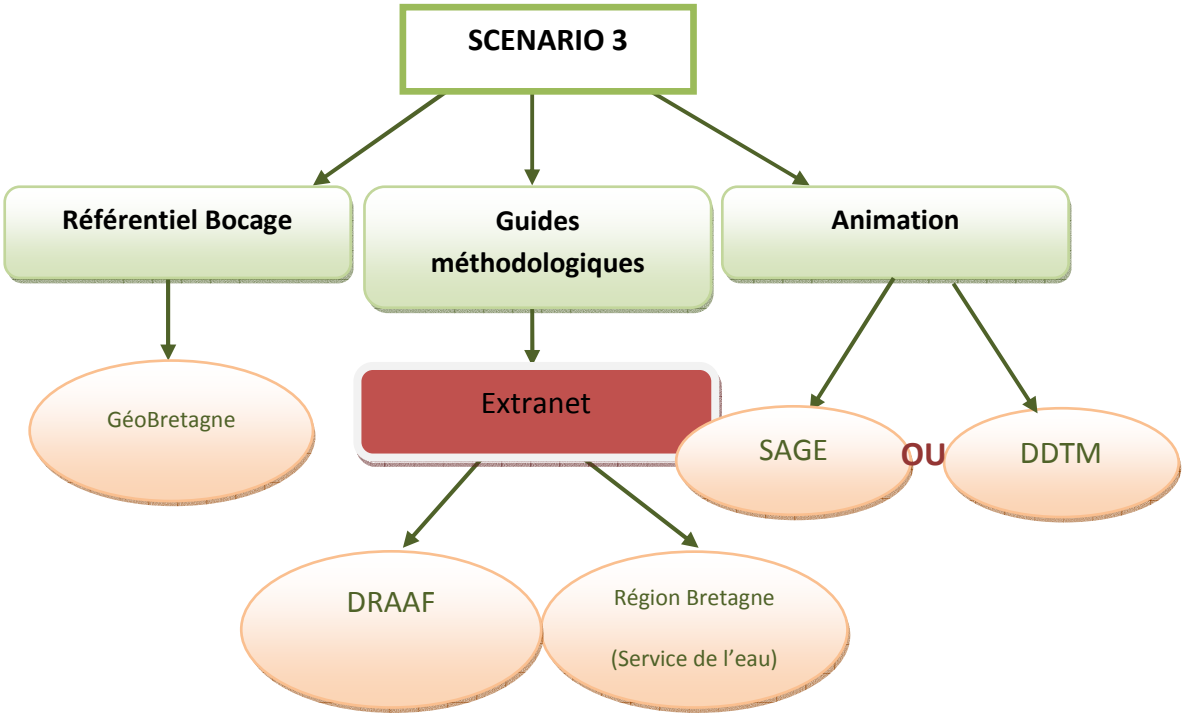


Figure 43 : Scénario 3

Une seconde issue serait de créer un pôle métier GéoBretagne. Les structures porteuses auraient, comme dans le cas précédent, l'obligation d'adhérer à la démarche. Cette solution, à travers le pôle métier, animerait le réseau d'acteurs. De plus, cette initiative permettrait de regrouper dans une seule plateforme la totalité des outils méthodologiques (forum, guides méthodologiques, et référentiel commun).

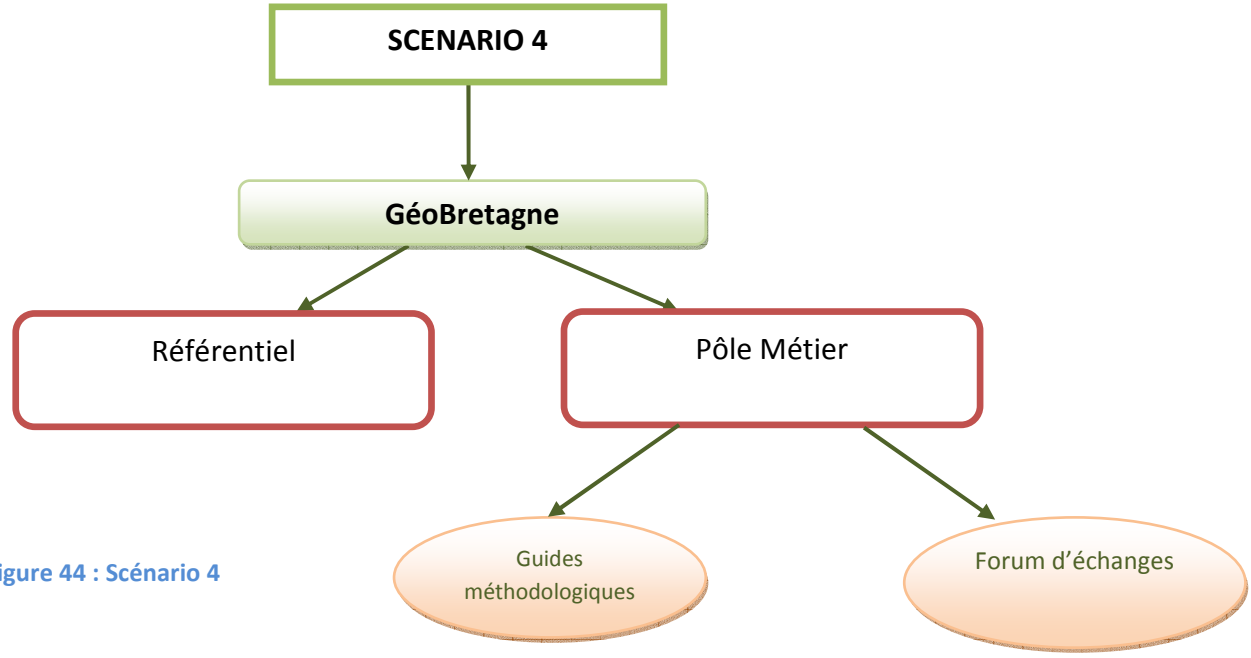


Figure 44 : Scénario 4

Les composantes des scénarii évoqués précédemment sont présentées ci-après.

13.6.1 Animation via internet

La mise à disposition de guides méthodologiques en accès libre sur une plate-forme Internet est le meilleur moyen de proposer aux structures une aide pérenne ainsi qu'un accès facilité par le regroupement des informations sur une même plate-forme.

Plusieurs sites peuvent remplir cette mission (DRAAF, Bretagne-Environnement, Région Bretagne) puisqu'ils servent déjà de plate-forme d'échange autour du sujet. Un autre outil peut aussi être évoqué puisqu'étant un important vecteur de données géographiques à l'échelle régionale, GéoBretagne.

Il sera aussi nécessaire de mettre à disposition des études de référence (« Les haies de Bretagne » de DRAF/IDF 1996 - « les bocages du Finistère » 1999) ou au moins des contacts ou des adresses auprès desquels elles sont disponibles si elles ne peuvent être diffusées sur internet. Ce besoin a notamment été identifié puisqu'il est demandé aux structures de s'appuyer sur ces études de référence. Cependant, certaines d'entre elles ont manifesté leur difficulté à se les procurer.

En plus des documents existants, des guides méthodologiques peuvent être réalisés pour harmoniser la production de données SIG. En effet un réel besoin a été exprimé en termes d'accompagnement dans la réalisation de bases de données structurées, de digitalisation des haies ou encore de conversion des couches géographiques. Il est recommandé aux structures porteuses de rendre leurs volets au format .mif/.mid alors qu'elles ne travaillent pas toutes sur Mapinfo.

Ces documents peuvent se présenter sous la forme :

- de tableaux pour proposer une structuration des données qui facilitera leur mutualisation,
- de didacticiels vidéo afin d'apporter un support visuel pour la digitalisation des haies. Ceux-ci peuvent être réalisés sur les logiciels identifiés précédemment (Mapinfo, Arcgis, Geoconcept, GvSig),
- de mise à disposition d'outils libres de conversion et de manipulation de données géospatiales (AlterSig, Ogr2gui…),
- de guides des traitements géomatiques nécessaires pour certains calculs (densité bocagère, orientation des haies par rapport à la pente, position topographique, connectivité…)
- d'un guide de production des métadonnées.

Les entretiens effectués ont aussi permis de révéler que certains techniciens, ont amorcé des groupes de travail localement, ainsi que des forums d'échange qui sont tombés en désuétude compte tenu du manque d'animation. Excepté dans le Morbihan où le groupe de travail est toujours actif.

13.6.2 Animation « terrain »

Les structures porteuses du programme Breizh Bocage ont besoin d'un appui méthodologique pour la pratique des SIG au quotidien. Cet accompagnement peut se matérialiser de différentes façons. Tout d'abord les structures porteuses peuvent bénéficier de la main d'œuvre qualifiée déjà en place dans la région. Il est également possible de créer des postes dédiés à l'accompagnement des animateurs, ou bien de favoriser davantage les échanges entre les structures.

Animation en collaboration avec les SAGE

Les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) sont des structures qui sont bien implantées en Bretagne. Elles ont pour la plupart un technicien SIG. Une proposition de la Région Bretagne est de profiter de cette main d'œuvre en place au sein du territoire breton.

Ces techniciens pourraient être un appui pour les animateurs Breizh Bocage qui ont du mal à s'approprier l'outil cartographique.

Il est proposé que des moments de formation soient mis en place pour permettre ce transfert de compétences. Cette proposition peut paraître risquée : les techniciens SIG pourraient manquer d'implication ou de temps pour ces moments de formation auprès des animateurs Breizh Bocage.

Création de postes pour appuyer les démarches des structures porteuses.

Une autre solution d'accompagnement serait de créer un ou des postes d'animateurs du réseau Breizh Bocage et de formateurs SIG.

Pour permettre de répondre au cas par cas et de proposer un appui de proximité, il serait judicieux de rattacher une personne aux DDTM. Le guichet unique est aussi là pour réceptionner les données et vérifier la cohérence des fichiers. Aujourd'hui, les quatre guichets uniques n'ont pas les compétences pour vérifier les données. Ils ont, pour la plupart, une formation de forestier et n'ont jamais été formés pour gérer un SIG.

Dans ce contexte, la création d'une assistance technique de proximité auprès des DDTM, mais aussi des structures porteuses, semble appropriée.

Pour cela plusieurs solutions sont envisageables :

- Tout d'abord, rattacher un technicien / animateur SIG à chaque guichet unique (soit la création de 4 postes). On peut alors se poser la question de la nécessité de créer 4 postes au vu de la charge de travail.
- Une deuxième solution serait de créer 2 postes en rattachant un technicien / animateur à 2 DDTM.
- Une troisième issue serait de créer un seul poste de technicien / animateur SIG, qui serait mobile sur toute la Bretagne.

Mise en place de groupes de travail

Notre étude indique que la plupart des structures porteuses n'échangent pas ou très peu entre elles.

L'expérience du Morbihan nous semble intéressante. Les réunions ont lieu régulièrement. Elles permettent aux animateurs d'échanger sur leurs expériences. Ces moments sont également ouverts aux structures qui aimeraient débuter une démarche Breizh Bocage.

Il nous semblerait intéressant de généraliser cette démarche au sein des quatre départements bretons. Ces échanges semblent essentiels dans la mesure où ils permettent aux structures d'avoir des retours d'expérience et ainsi de gagner du temps dans leurs démarches.

13.6.3 GéoBretagne, une solution d'accompagnement ?

GéoBretagne est un portail cartographique susceptible d'accueillir le référentiel bocager. Il existe un espace « Pôles métiers » au sein duquel pourrait être créé un groupe thématique Breizh Bocage. La démarche consistera à regrouper les différents documents de bases (Cahier des Charges, formulaires...), ou au moins les adresses URL auxquelles ils sont disponibles. Les guides méthodologiques ainsi que les comptes rendus de groupes de travail pourront également être accessibles via ce portail.

Il ne s'agit pas ici de proposer une énième plate-forme d'information, mais bien de centraliser les différents documents pour en simplifier l'accès aux différents acteurs. Ils auront alors un descriptif cartographique de l'état d'avancement du programme en Bretagne et les documents nécessaires (administratifs et techniques) à l'exécution des projets. Les personnes qui pourront participer à ce groupe seront des représentants des structures partenaires spécialisés dans la thématique Breizh Bocage et des correspondants techniques.

Outre le processus d'adhésion préalable, certaines dispositions doivent être prises pour assurer la pérennité du pôle et respecter les termes de la charte partenariale. La première étant l'animation du pôle par un chargé de mission ou un thématicien. Un des rôles majeurs du pôle métier est d'assurer une animation et un support technique dans le domaine des SIG. Le géomaticien semble être le plus à même d'assurer cette tâche. Le thématicien pourra bénéficier du soutien technique des animateurs GéoBretagne, ainsi que des correspondants techniques qui doivent être désignés par les structures pour servir de relais auprès du comité technique de Breizh Bocage. Selon l'option d'accompagnement « terrain » choisie, le thématicien travaillerait directement avec les animateurs SIG désignés au sein des DDTM ou des SAGE.

Tout d'abord, un comité de pilotage devra être mis en place. Il servira à l'orientation des travaux et à la création de groupes de travail. Tous les organismes participant au programme Breizh Bocage doivent être concernés par les travaux conduits par le pôle métier. Dans cette optique, une réunion annuelle Breizh Bocage rassemblant la totalité des acteurs semble pertinente afin de définir les orientations que les groupes de travail devront prendre au cours de l'année.

Il est aussi nécessaire de définir la portée des groupes de travail. Doivent-ils se cantonner à l'échelle départementale à l'instar du groupe de travail du Morbihan, ou alors ne se concentrer que sur des aspects thématiques dont certains pourraient dépasser le cadre géomatique ?

Conclusion

Notre étude a pu mettre en évidence, le rôle indispensable du dispositif Breizh Bocage pour répondre aux mutations du paysage bocager breton. Si ce programme régional permet d'accompagner les politiques territoriales dans la préservation du capital environnemental, il nécessite par ailleurs la production d'une grande quantité de données géographiques.

Celles-ci doivent permettre de répondre à la fois aux besoins de gestion au niveau local, mais également à la nécessaire évaluation du dispositif au niveau régional.

Il apparaît alors légitime de se poser la question de la valorisation de cette information géographique.

La mise en commun de l'ensemble des données produites constitue en effet, une opportunité pour les acteurs publics impliqués, d'améliorer la lisibilité et l'efficacité de leurs actions.

L'étude qui nous a été confiée, a donc eu pour vocation d'étudier les moyens à mettre en œuvre pour permettre la valorisation de ces données géo-localisées tant du point de vue organisationnelle que technique.

Nous avons constaté tout au long de notre démarche, une implication et un réel dynamisme de l'ensemble des acteurs. Cela constitue un contexte favorable à ce projet d'envergure, qui participe à la réponse des politiques d'aménagement au niveau environnemental.

Les entretiens que nous avons menés, nous ont permis d'analyser les besoins exprimés par les acteurs du terrain ainsi que ceux des financeurs du programme. Ils nous ont permis d'émettre des propositions pouvant répondre aux besoins d'accompagnement identifiés, tant en termes de production de données, que d'amélioration des processus collaboratifs et de mutualisation.

La mise en œuvre de tout ou partie de ces préconisations constituerait une opportunité de convergence entre des thématiciens et des géomaticiens. Cette collaboration permettrait une meilleure exploitation des SIG pour l'analyse et la gestion des territoires, en réponse à une problématique métier telle que celle du bocage.

Néanmoins il ne s'agirait pas de minimiser l'impact possible qu'impliquerait, par exemple, une modification trop contraignante du cahier des charges, sur les dynamiques locales. De telles évolutions nécessiteraient un dialogue concerté entre les acteurs afin de garantir la pérennité du programme tout en conservant l'efficacité des actions de tous.

Ce projet nous aura donné l'occasion, tout au long de ces quatre mois, d'être confrontés à une problématique complexe, impliquant de nombreux acteurs et nécessitant de mettre en œuvre non seulement des compétences techniques, mais également des capacités de gestion de projet.

Nous ne manquerons pas de tirer les enseignements de ces travaux, riches d'expériences, réalisés dans un cadre universitaire, mais néanmoins fortement empreints de missions et d'objectifs professionnels.

BIBLIOGRAPHIE / WEBOGRAPHIE

Livres :

- De La Haie Aux Bocages - Organisation, dynamique et gestion, de Jacques Baudry et Agnès Jouin, 2003
- L'arbre et la haie – Mémoire et avenir du bocage, Philippe Bardel, Jean-Luc Mayard et Gilles Pichard, 2008
- *Les haies rurales: rôles, création, entretien, de LIAGRE Fabien, 2006*

Documents PDF :

- Guide technique des haies bocagères, du Conseil génaral du calvadaos, 2010
- Le bocage – Eau et rivière de Bretagne, de Eau et rivière de Bretagne
- La haie dans le paysage rural, Conseil général de Haute-Garonne, 2005
- Cahier des charges Breizh Bocage, DRRAF, 2010
- Notice Breizh Bocage, de la DRAAF, Région Bretagne et l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2010
- Préparer et mettre en place la base de données SIG Territ'eau, de Agro Transfert Bretagne, 2009
- Préconisations pour construire la base de données SIG, de Agro Transfert Bretagne, 2009
- Méthode du diagnostic bocager, de Cyrille Menguy, 2009

Articles :

- Action pour le bocage au pays Centre-Bretagne - Reconstruire un maillage bocager adapté à l'agriculture, Nathalie Gouérec, *l'Echo du Cedapa*, 2006
- Le bocage et les haies en France, de Jean-Christophe Tourneur et Stéphane Marchandeau, *ONCFS*, 1996
- Haies traditionnelles, belles et écologiques - S'inspirer de l'histoire rurale pour créer une haie efficace, de Jean-luc Mercier, 2006

Annexes

ANNEXE N°1 : Hiérarchie et intitule des dossiers et des fichiers (Exemples)

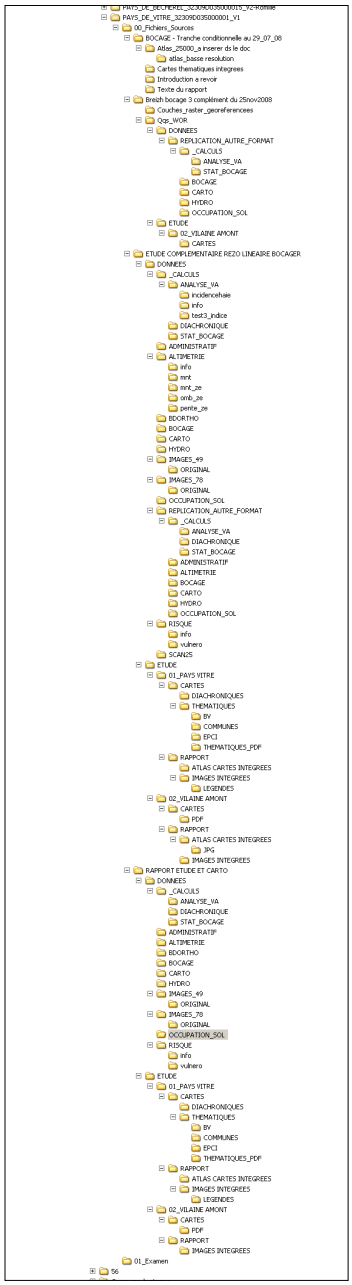
1. Exemple des cas extrêmes de l'organisation des données

Ci-dessous, trois exemples d'organisation de données extraits des rendus, permettent d'illustrer les catégories « extrêmes » de chaque classification (nombre de dossiers/hiérarchisation des dossiers).

- Organisation très compliquée

Cas de Pays de Vitré - Volet 1 :

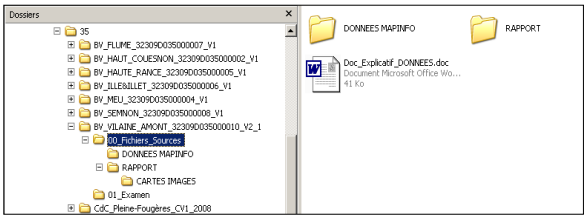
84 dossiers au total, avec jusqu'à 6 niveaux de sous répertoire pour atteindre les fichiers de forme.



- Organisation facilement accessible

Cas de BV de Vilaine amont - Volet 1 :

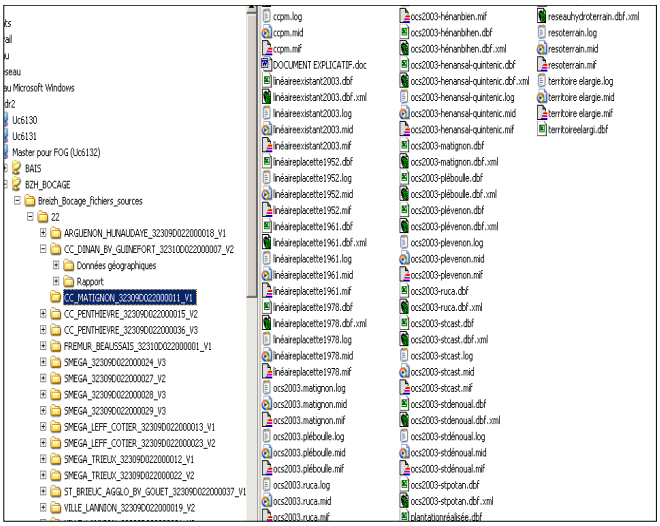
Les différents types de fichiers se trouvent dans des répertoires séparés. Le rapport et les fichiers SIG sont distingués et faciles à retrouver grâce à des noms de répertoire explicites. Le rendu contient au total cinq répertoires, avec deux niveaux de hiérarchisation des sous répertoires, qui permettent d'atteindre des fichiers de formes.



- Aucune organisation des fichiers

Cas de CC de Matignon - Volet 1 :

Tous les fichiers (rapport, fichiers de forme, etc.) se trouvent dans un même répertoire.



2. Echantillon de noms de fichiers représentant les haies

Volet	1	2	3
Intitulés possibles	bocage+grille BOCAGE_Lineaire Bocageflume_découpé_ssBV_Breizh Bocage.TAB lineaire_bocager.shp haies_1970 haies_1990 haies_haute-rance_2009_finales talus_nu_haute-rance_2009 Oust Moyen Bocage_Haut_Couesnnon_terrain haies_BV_meu_total_du_BV	Haie BocageU1 Trvx-neuf Talus-à-breches Trvx-sylvivcole Trvx-regarnis Trvx-lineaire PROJET SOUHAITABLE BOQUEHO COHINIAC LESLAY.DAT PROJET SOUHAITABLE PLELO TREGUIDEL.DAT PROJET SOUHAITABLE ST PEVER ST FIACRE SENVEN LEHART.DAT Trame bocage 2003 zone 1.DAT Réalisation SMEGA 2000-2009 zone 1.DAT Projet acquis zone 1.DAT Projet souhaitable zone1.DAT PROJET_AQUIS.DAT PROJET SOUHAITABLE.DAT	Données SIG.TAB

3. Intitulés des noms des fichiers représentant les placettes et les bosquets

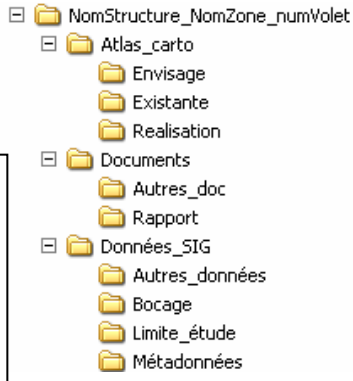
Intitulés possibles
Evolution_bocage
Saisie Placettes Oust Moyen
Placettes_temoins_UPF
Placettes_diachronie_UPF
Haie_1969
Haie_1982
Haie_1990
Haie_1996
Placette

Intitulés possibles
bois
boisement
boisements_photo_intermediaire.shp
bosquets.mid
boisements.mid
Bosquet_Haut_Couesnnon_terrain.tab
Bois
Trvx-boisements

ANNEXE N°2 :

Guide de forme (organisation et intitulés des fichiers)

L'arborescente et les intitulées des fichiers doivent suivre ce guide pour assurer l'homogénéité des rendus des structures porteuses :



N0 : NomStructure_NomZone_numVolet *(exemple : BVFlume_BVFlume_V1)*

N1 : Atlas_carto (contient l'ensemble des cartes en format Image ou PDF et/ou un fichier représentant des atlas)
Des dossiers peuvent être créés pour différentier les donnée des faisant partie des différents volets.

N2 : Existante (dossier avec les cartes produites pour volet 1)

N2 : Envisage (dossier avec les cartes produites pour volet 2)

N2 : Realisation (dossier avec les cartes produites pour volet 3)

N1 : Documents

N2 : Autres_doc (tous les autres documents liés, mais avec indication de zone et numéro de volet dans le nom)

N2 : Rapport
Fichier : Rapport_NomStructure_v+numVolet
(Exemple : *Rapport_BVFlume_V1*)

N1 : Données_SIG (contient tous les fichiers de format SIG)

N2 : Autres_données (contient des fichiers que la structure estime importants au regard de la thématique)

N2 : Bocage (contient les fichiers représentants les haies bocagères)
Fichier : NomZone_Type d'objet_v+n°Volet
(Exemple : *BVFlume_Haie_v1, BVFlume_Placette_v1, BVFlume_Bois_v1, LaRichardais_Proj_souhaitable_v2, LaRichardais_Proj_acquis_v2, LaBazouge_realisation*_v3)

N2 : Limite_étude (contient les fichiers représentants les zones d'études)
Fichier : Zone/Placette_nomStructure_v+numVolet_(année)
(Exemple : *Zone_ SMEGA_v1, Zone_ SMEGA_V1_2001, Placette_SMEGA_V1*)

N2 : Métadonnées (fichiers contenant les métadonnées associées aux fichiers SIG)
OU : le fichier sous format Word ou Pdf.
Fichier : Metadonnee_NomZone_Type d'objet_v+n°Volet
(Exemple : *Metadonnee_BVFlume _Haie_v1, Metadonne_BVFlume _Placette_v1, Metadonnee_BVFlume_Bois_v1, Metadonne_LaRichardais_Proj_souhaitable_v2, Metadonnee_LaRichardais_Proj_acquis_v2, Metadonne_LaBazouge_realisation_v3*)

ANNEXE N°3 :

Fiche de métadonnées

Cette fiche, dite de métadonnées, a pour vocation de renseigner la nature des données que vous venez de produire et de permettre une utilisation pertinente de celles-ci.
Elle permet notamment de connaître l'origine et la nature des données, de comprendre comment elles sont structurées, de savoir comment y avoir accès et comment les interpréter.
Ce schéma de structuration des métadonnées a été choisi pour faciliter le formatage et le remplissage et favoriser la réutilisation des données.
Cette fiche est un modèle de métadonnées prêtes à remplir. Les métadonnées doivent apparaître respectivement pour chaque couche fournie dans le dossier « Bocage », ainsi que pour les couches du dossier « Limite-étude ». Nous conseillons de préparer un document individuel de métadonnées par couche fournie et l'enregistrer avec le nom de la couche en question (Exemple : pour la couche BVFlume_Haie_v1 le fichier avec ses métadonnées doit être enregistré en tant que Metadonnee_BVFlume _Haie_v1).

Les zones en gris sont à remplir avec les informations respectives à la couche qu'elles décrivent

Métadonnées de la couche *NomZone_Type d'objet_v+n°Volet*

Chemin d'accès à la couche : /*NomStructure_NomZone n°Volet*/ Données_SIG/*Bocage* *OU* /*NomStructure_NomZone n°Volet*/ Données_SIG/*Limite_étude*	
Titre de la couche	*Exemples : BVFlume_Haie_v1, BVFlume_Placette_v1, BVFlume_Bois_v1, LaRichardais_Proj_souhaitable_v2, LaRichardais_Proj_acquis_v2, LaBazouge_realisation_v3*
Description succincte de la couche	*Exemple : Caractérisation du linéaire bocagère*
Périmètre d'étude	*Exemple : Ensemble des communes du bassin versante du …..*
Date de création	*Mois Année (ex : Mars 2009)*
Date de dernière mise à jour	*Mois Année (ex : Juillet 2010)*
Type (polygone ; linéaire…)	*Exemple : linéaire*
Fonds cartographiques utilisés	*Exemple : BD Ortho ING (2006) ; Scan 25…*
Système de projection	*Exemple : Lambert 2 étendu*
Format	*Exemple : .tab/.shp/.mif/.mid (choisir le format)*
Auteur (structure)	*Exemple : Syndicat intercommunal du bassin versante du…*
Auteur (personne)	*Exemple : Prénom NOM, (si l'étude a été préparé par le bureau d'études il faut ajouter aussi le nom de ce bureau)*
Contact	*Nom de la structure, Prénom et NOM de la personne chargé de mission, Prénom et NOM de l'auteur, téléphone*

ANNEXE N°4 :

Guide méthodologique de digitalisation

Ce guide est une aide à la digitalisation de la haie pour le programme Breizh Bocage. Il va permettre, entre autre, d'harmoniser les pratiques entre les différentes structures qui participent à ce projet.
La digitalisation va se baser sur une photo-interprétation à partir d'une photo aérienne : BD Ortho 2006 (à défaut la BD ortho 2001). La photo-interprétation consiste à extraire l'information nécessaire à l'analyse de notre étude, ici il s'agit donc de la haie, à partir de la photo aérienne. Ce travail se fait sous un logiciel de SIG (Systèmes d'information Géographique).
Cependant la photo-interprétation n'est pas une méthode automatique, mais le résultat d'une interprétation réalisée. Il existe donc une part de subjectivité.
Pour réduire au maximum cette part de subjectivité (et non la part de réflexion) et obtenir une information homogène sur l'ensemble du territoire malgré la multiplicité d'intervenants, il convient donc de mettre en place un protocole commun aux différents opérateurs. D'où la création de ce guide.

1) Protocole de saisie de base

A- Les haies :

Les haies sont des entités qui vont être digitalisées sous la forme de tronçon de polyligne (quand il y a changement d'angle ou d'interface). La haie peut-être caractérisée par plusieurs états qui sont les suivants : continues, discontinue, éparses.

Dans ses trois cas, il faut réaliser une polyligne partant du début jusqu'à la fin de la haie, comme illustré ci-dessous.

- Continues :

Les haies continues sont des haies pleines, sans interruption.

- Discontinues :

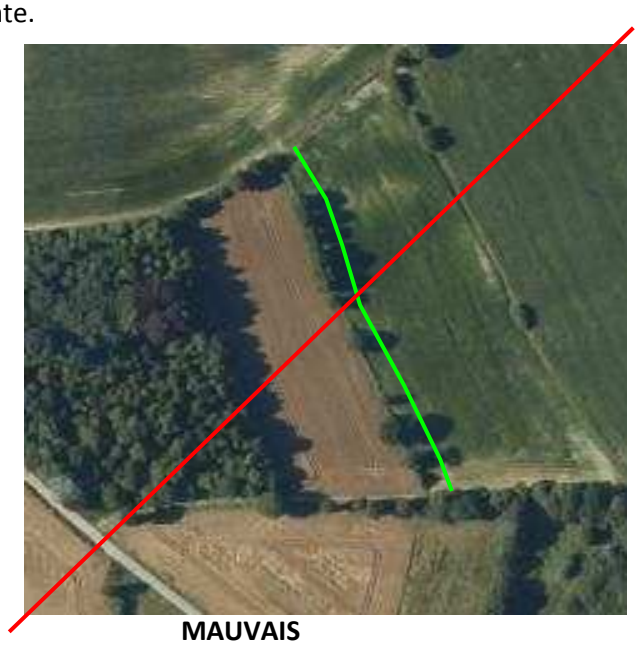
Les haies discontinues sont des haies ayant 1/3 à 2/3 de vide.

- Eparses :

Les haies éparses sont des haies ayant des vides supérieurs à 2/3 du total de la haie.

Lors de la digitalisation, il faut faire attention aux ombrages qui peuvent fausser la photo-interprétation, comme on peut le voir sur la photo suivante.

BON



MAUVAIS

En effet il est important de baser la digitalisation à l'endroit où se trouve les troncs des arbres et non pas là où se situe le feuillage.

Il est important aussi de marquer chaque connexion de la haie. C'est-à-dire que lorsqu'une haie se connecte avec plusieurs autres il faut la découper. Cet exemple ci-contre nous l'explique :
Ici la haie entourée en pointillé jaune a été découpée en trois parties du fait qu'elle rencontre deux haies. Pourtant cette haie est une seule entité.

B- Les bosquets:

Dans le but de ne pas perdre d'information sur certains territoires où les bosquets jouent un rôle équivalent à la haie car ils se situent en bordure de champs. Il faut donc considérer ces contours du boisement comme un type de haie, mais préciser que c'est une lisière de bois. La digitalisation de ce type de bocage est donc obligatoire, et conseillé de le faire en polyligne afin d'avoir une meilleure cohérence et afin de pouvoir calculer la longueur plus facilement.

Les arbres isolés ne sont pas pris en compte dans la couche bosquet. Cependant il est possible de créer une couche avec les arbres isolés.

Attention lors de l'interprétation de la photo aérienne, de ne pas digitaliser les contours des bosquets en se basant sur l'apparition du feuillage sur l'image. En effet, il faut bien prendre conscience que nous cherchons a digitaliser l'alignement des arbres et donc a tracer un trait droit comme montre image ci-dessous :

BON **MAUVAIS**

C- Les connexions :

Dans l'étude de Breizh Bocage, la connexion de la haie est un indice important dans le rôle qu'elle joue pour la biodiversité. Il est donc important de faire attention lors de la digitalisation, que les haies soient réellement connectées, et non pas qu'elles donnent juste l'impression de l'être. Un logiciel SIG offre la possibilité de créer la connectivité entre deux lignes en digitalisant :

- ***Avec le logiciel « Mapinfo » :***

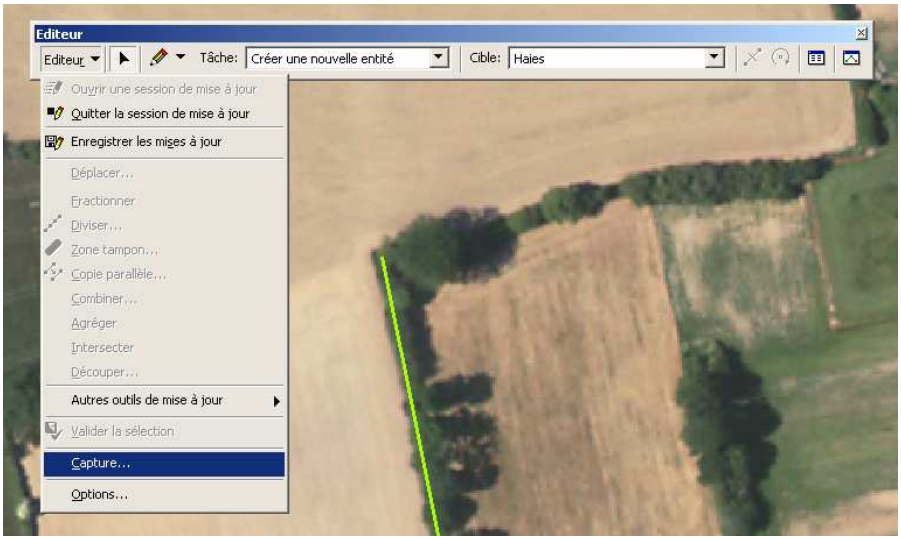
Il existe un outil pour raccorder deux lignes ensemble et donc créer la connexion entre ces lignes. Cet outil s'appelle « fusion », il suffit d'appuyer sur la touche « F » lors de la digitalisation. Une croix apparaît alors lorsqu'on passe sur le sommet d'une ligne :

BON

MAUVAIS

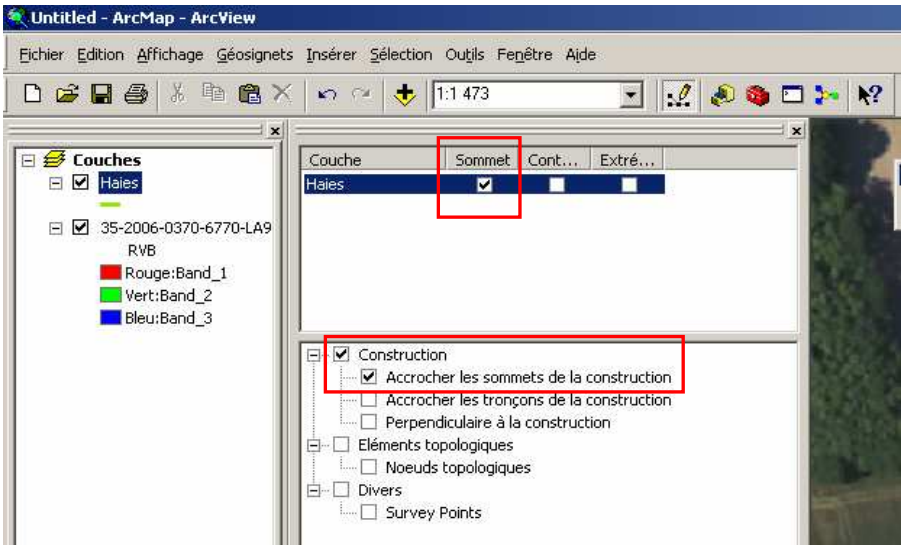
- ***Avec le logiciel « Arcgis » :***

Il existe aussi une option dans l'outil « Editeur » qui permet de raccorder deux lignes ensemble et donc créer la connexion entre ces lignes.



Etape 1 :

Sur la barre « Editeur » aller sur « Editeur » puis « Capture » comme le montre l'image

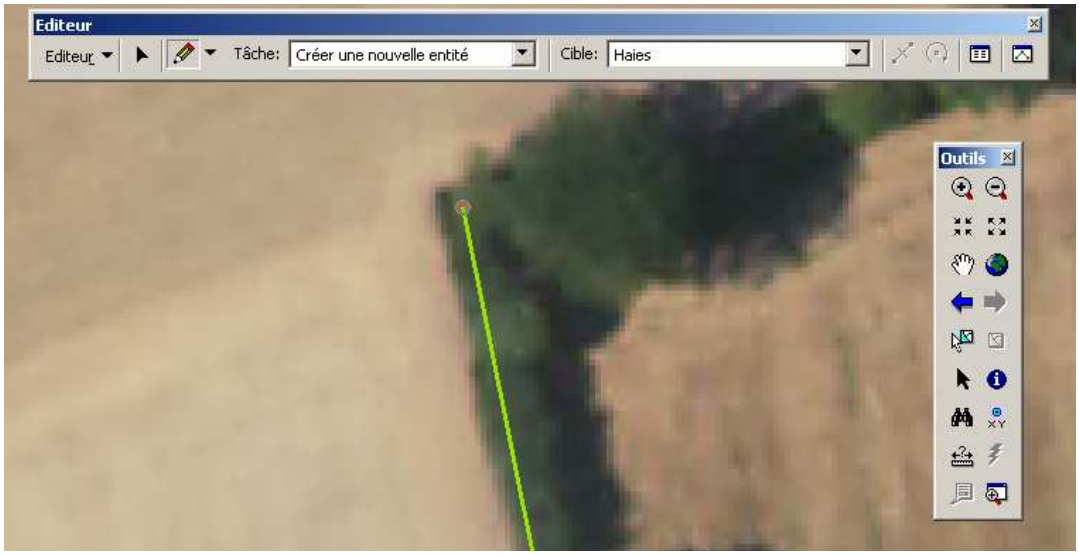


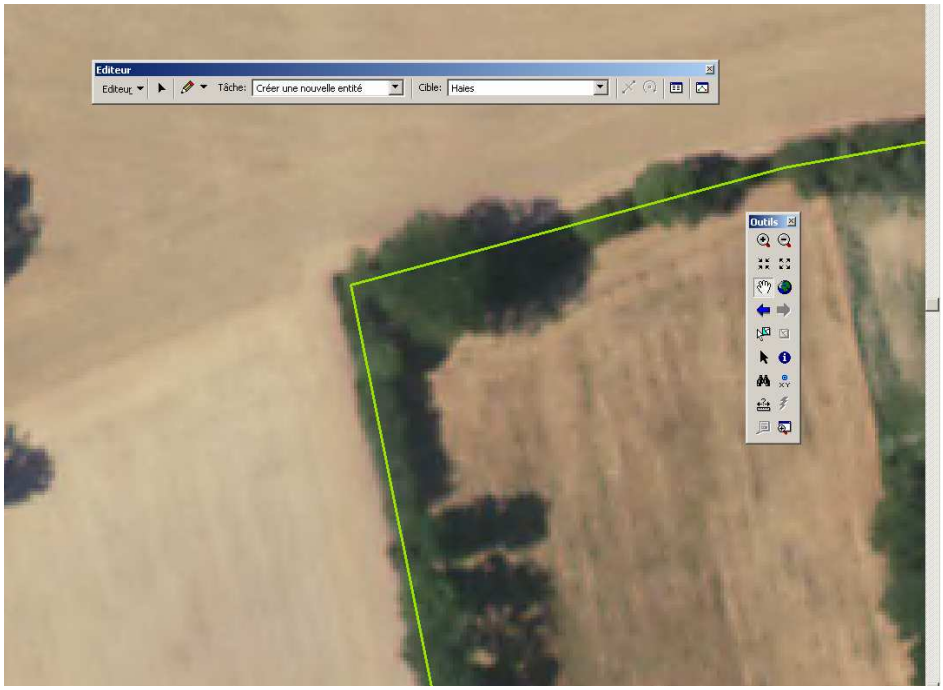
Etape2 :

La fenêtre suivante est alors apparue.

Puis pour votre couche de travail sur la haie, cocher les cases comme sur l'image de gauche.

Cette option permet de raccrocher les sommets des polylignes créés.


Editeur
Editeur
Tâche:
Créer une nouvelle entité
Cible:
Haies
Outils


Editeur
Editeur
Tâche:
Créer une nouvelle entité
Cible:
Haies
Outils

1) Propositions de scénarios

Le rendu final souhaité par les commanditaires est une seule couche mutualisée. Cependant les différentes structures qui travaillent sur le projet Breizh Bocage ont chacune des compétences, des effectifs, des logiciels et des manières de travailler différentes. C'est pourquoi nous ne proposons pas une seule piste de travail, mais nous laissons le choix à chacune de choisir celle qui lui parait la plus adaptée.

A- Digitalisation sur une seule couche

Nous proposons de travailler sur une seule couche qui permet de combiner les haies et les bosquets ensemble. Cela permettrait d'avoir directement une couche mutualisée sans passer par plusieurs étapes. D'où la réflexion de digitaliser les deux entités en polylignes. Ces deux objets vont être distingués par un attribut « TYPE_HAIE » (Voir structure minimale de la base de données proposée).

B- Digitalisation sur plusieurs couches

Pour la deuxième suggestion, nous proposons de travailler sur des couches séparées pour la haie et les bosquets ayant le même modèle de table attributaire (Voir structure minimale de la base de données proposée). Certaines structures vont avoir une optique de gestion et voudraient gérer différemment ses deux entités alors la séparation en deux couches est plus pertinente.

Cependant il faut bien garder à l'esprit que le rendu final est une seule couche mutualisée, il faudra donc, à la fin, réunir les deux couches haies et bosquets.

Libre aux structures de créer en plus des couches de travail telles que réseau hydrographique, arbres isolés, réseau routier si elles en ont le besoin. Mais celles-ci ne seront pas prises en compte lors de la mutualisation et du rendu final.

ANNEXE N°5 :

Guide méthodologique de l'appartenance géographique

Pour définir une haie, il faut la localiser. Cette localisation peut être faite par des caractéristiques de géographie physique ou par l'appartenance à un découpage administratif.
Dans un premier temps, l'appartenance à une commune semble l'élément le plus représentatif de la localisation d'une haie bocagère.

Dans un second temps, comme Breizh Bocage est un programme qui rentre dans la dynamique de la qualité de l'eau, la localisation par le bassin versant est l'élément le plus représentatif en termes de géographie physique.

1) La Localisation par commune.

La commune est l'élément le plus représentatif du découpage administratif français. Il est stable et claire. Pour autant au sein des SIG, il existe plusieurs couches représentant les communes.

Pour chacune de celles-ci, il existe une qualité et une échelle d'application différentes. Les couches communes sont disponibles sous différents produits n'ayant pas la même échelle, ni la même qualité, ni la même utilité. Pour une homogénéité de la donnée, nous proposons l'utilisation de la couche BD Topo de L'IGN :
http://professionnels.ign.fr/ficheProduitCMS.do?idDoc=5287265.

Sa précision est métrique et disponible sur la métropole entière. Elle est disponible au sein du RGE dont la mise à disposition est possible « au seul coût de reproduction et de diffusion pour l'exercice de missions de service public n'ayant pas un caractère industriel ou commercial » [1] .

Pour des raisons, d'identification simple, nous proposons de faire remonter le code INSEE des communes. C'est un identifiant à 5chiffres qui ressemble au code postal mais avec qui est propre à chaque commune. L'intérêt d'inscrire se code est de ne pas avoir de texte identifiant du type nom de la commune qui est souvent écrit de manière hétérogène et donc non réutilisable.

2) La Localisation par Bassin Versant.

L'échelle du bassin versant est un élément qui peut varier selon l'utilité que l'on en fait. Par exemple, si un travail est effectué à l'échelle de la France, Bassin versant de la Loire, la Seine, du Rhône, peuvent être suffisant. Si on travaille à une échelle plus locale, il est important de voir les sous bassin versant voir même de les rediviser.

Pour des soucis d'homogénéité, nous proposons de travailler sur la base régionale du GP5 en intégrant le code identifiant des bassins versants.
La BD Carthage, référentiel national qui recense les Bassins Versants, sera aussi pris en compte au travers de l'identifiant des sous bassin versant (le « Code_Zone » de la couche « N_HYDRO_ZONE_BCA_R53 »). Il est disponible sur le site de http://sandre.eaufrance.fr

[1] : *guide de tarification IGN : http://professionnels.ign.fr/DISPLAY/000/530/095/5300950/Tarifs2011.pdf*

3) Le principe.

L'idée est de croiser des données qui sont sur un même espace et qui pour autant n'ont pas la même forme, ni le même type, ni d'identifiant commun.

Il faut ouvrir les deux tables sur lesquelles le travail s'effectue. La table « haie » doit être des polylignes et la table « commune » ou « bassin versant » des polygones. Il faut faire une « jointure spatiale » sur la table contenant les haies par la table de localisation (exemple : « communes »). Il est nécessaire d'utiliser des opérateurs du type « est contenu dans » ou « contient » pour la réalisation.

13.7 Les problèmes possibles :

- **Une haie est sur plusieurs entités géographiques.**

1. Redécouper les haies en fonction de la table localisation.

On prend le risque de couper une entité et d'introduire une incohérence spatiale. Ce traitement risque de générer des « micros haies » qui ne feront que quelques mètres voir moins.

2. Attribuer la haie à l'entité où elle est majoritairement située.

On choisit de placer une haie sur l'entité géographique sur laquelle elle est principalement localisée. Les haies étant des entités de l'ordre de la centaine de mètre, l'erreur induite sera négligeable.

Nous conseillons d'effectuer une jointure par appartenance totale à une entité. En fonction du résultat, il faut regarder comment les haies se positionnent sur les différentes entités. Si les haies sont de manières significatives sur plusieurs entités préférer le redécoupage (1), si elles sont majoritairement sur un polygone, l'autre solution (2) semble préférable.

La seconde solution semble la plus simple et la meilleure au regard des études analysées.

- **Une haie n'appartient pas un territoire de la Bretagne.**

1. Si une haie est partiellement sur un territoire, nous proposons de l'indexer à ce dernier.

2. Si une haie n'appartient pas à aucun territoire breton, nous proposons son indexation sous la forme « <HB> » pour Hors Bretagne.

ANNEXE N°6 :

Guide méthodologique de la mise en œuvre de la base minimale

Pour répondre aux attentes d'interopérabilité, les structures porteuses doivent renseigner des champs de la table attributaire liés aux objets géographiques. Ces champs sont préconisés pour permettre de mieux connaître le territoire, et de qualifier la haie.
Dans un soucis de simplification, nous proposons une structuration commune pour les attributs composant la couche Bocage linéaire des volets 1 et 3. En effet, le suivi des placettes peut nécessiter dès le volet 1, de renseigner des données plus complètes (normalement renseignées en volet 3). Les travaux relatifs au volet 3 peuvent également concernés des haies déjà répertoriées lors du volet 1. Il s'agira donc dans ce cas d'enrichir les données préalablement saisies afin de conserver un identifiant unique.

Les volets 2 ont été « écartés », les informations qualifiant les éléments bocagers ne seront pas valorisées pour les études déjà produites. Celles-ci sont pourtant intéressantes car elles complètent les informations relatives aux éléments bocagers. Cependant l'absence d'identifiant commun entre volets et le nombre important d'études produites, ne permettent pas une valorisation.

Les volets 3 seront valorisés, ils permettent notamment de quantifier le nombre de travaux réalisés dans le cadre du programme Breizh Bocage et ainsi d'évaluer le programme notamment au niveau européen (nombre de linéaire replanté, enrichi…).

1) Les champs obligatoires

A- Les éléments identifiants.

LIBELLE	TYPE	VALEURS	DESCRIPTION
ID			Identifiant de la haie, unique pour la haie
INSEE	car(5)	Code à 5 chiffres	Code INSEE de la commune dans laquelle se situe la haie (sur la base de la BD Topo)

Le champ ID est un identifiant unique que la structure doit créer et conserver d'une étude à l'autre pour pouvoir identifier une haie à tout moment.

Le champ INSEE est un code à 5 chiffres uniques par commune. Il est disponible dans la couche BD Topo. Ce champ permet d'identifier la commune dans laquelle se situe la haie étudiée.

B- Les éléments descriptifs à relever ou calculer dès la réalisation du volet 1.

Dans le cas d'un volet 1, on cherche à connaitre des informations issues de la photo interprétation des haies.

LIBELLE	TYPE	VALEURS	DESCRIPTION
TYPE_HAIE	car(20)	lisère de bois, haie	Interface entre Haie de bois ou de séparation agricole
ETAT	car(20)	continue, discontinue, éparse et si nécessaire une classe talus nu	Etat de couverture végétale de la haie
ANN_REF	int(4)	année	Année du référentiel utilisé pour la photo interprétation
REF_UTIL	Car(50)	orthophoto, scan25, cadastre…	Le type référentiel utilisé lors de la numérisation.
ANN_DISPARITION	Int(4)	année	Année de constat de la disparition de la haie

Le champ TYPE_HAIE est nécessaire pour pouvoir différencier les haies et pour le calcul de la densité bocagère. L'ETAT est le champ le plus important, issu de la photo interprétation. Il permet de connaître la densité de végétation au sein de la haie et donc sa couverture (Cf : le guide de digitalisation).

Pour connaître la qualité de la donnée, il est important de savoir quel référentiel a été utilisé (REF_UTIL) et la date de ce référentiel (ANN_REF). Dans le cadre de l'étude de placette, l'analyse diachronique peut permettre de constater la disparition de certaines haies. Pour simplifier l'étude, il est proposé de ne faire remonter que l'année du constat de la disparition dans la couche haie (ANN_DISPARITION). L'étude des placettes va peut être également permettre de remplir les champs du tableau ci- dessous.

C- Les éléments descriptifs à relever ou calculer au plus tard lors de la réalisation du volet

Le volet 2 a été considéré comme non représentatif de la réalité puisqu'il fait état de projet de haie. Le volet 3 apparaît comme l'aboutissement des travaux réalisés. Il est riche d'information, seulement quelques champs seront notés pour mieux qualifier la haie.

LIBELLE	TYPE	VALEURS	DESCRIPTION
VERIF_TERRAIN	Booléen	true, false	Une vérification sur le terrain a été réalisée.
PLANTATION	Booléen	true, false	Elément bocager planté dans le cadre du volet 3 du programme « Breizh Bocage »
TALUS	Booléen	true, false	Présence d'un talus
ANN_MODIF	Int(4)	année	Année de la dernière modification sur la haie
STATUT_OBJET	Car(50)	modification, suppression, création travaux, nouvelle identification	Projet en cours de réalisation ou déjà réalisé
NB_ESSENCE	Car(5)	mono essence (1) moyenne (2-3) diverse (4+)	Diversité des essences de l'élément bocager

2) Les champs non obligatoires (mais présents dans la couche régionale)

Des champs présentés ci-dessous ne nécessitent pas de saisie, ils peuvent être renseignés par traitements géomatiques.

A- Les caractéristiques des champs attributaires

La localisation par commune est un peu simpliste et non représentative dans le cas d'enquête sur l'eau. Le bassin versant qui est alors l'entité géographique de base :

ID_BV_GP5	car(4)	identifiant numérique	Identifiant des bassins versant de la couche GP5 (réalisée par la DRAAF) dans lesquels se situent les haies
ID_BV_CARTHAGE	car(4)	identifiant composé d'une lettre et 3 chiffres	Identifiant des bassins versant de la couche BD Carthage dans lesquels se situent les haies

Pour les champs calculables dès le volet 1 :

ORIENT_PENTE	car(20)	perpendiculaire (calcul)	Orientation de la haie par rapport à la pente
CONNEXION	int	calcul	Nombre de connexions d'un élément bocager
ORIENT_NORD	car(5)	NS, EO , SE-NO, NE-SO	Orientation cardinale de l'élément bocager
LONGUEUR	ReelSimple (8, 1)	en mètre	Longueur en mètre (calcul cartésien)
POS_TOPO	car(4)	3-, 3/5 , 5+	Position topologique de l'élément bocager (classe de pente en degré)

B- Définition des champs attributaires

- ORIENTATION PENTE :

Le champ permet d'identifier la position de la haie par rapport à la pente. On identifie donc les haies qui sont perpendiculaires à la pente puisque dans la dynamique de l'eau seules les haies perpendiculaires sont des freins à l'écoulement de l'eau et à l'érosion des sols.

- CONNECTIVITE :

L'indicateur de connectivité de la haie est une des demandes formulées dans le cahier des charges du programme Breizh Bocage. Celui-ci bien que discutable permet d'intégrer les notions de corridors écologiques. Cet indicateur pourrait être facilement recalculé si les notions de topologie sont intégrées et respectés.
Le principe consiste à comptabiliser le nombre de haies qui sont reliées à la l'extrémité d'une haie donnée. Plus le chiffre est grand et plus la diversité est favorisée.

- ORIENTATION PAR RAPPORT AU NORD :

Il y a quelques années les haies faisaient l'objet d'études ayant pour problématique principale, l'impact des vents dominants. On calcule donc la position de la haie en fonction des quatre grandes orientations.

- LONGUEUR :

La longueur de la haie est un élément important. Selon le logiciel, la projection utilisée et la méthode de calcul, la valeur peut être différente.
En Lambert 2 étendu et en Lambert 93, la valeur diffère si l'on utilise le calcul par méthode cartésienne, alors que ce n'est pas le cas avec les méthodes circulaires.
Néanmoins, les logiciels ne proposent pas forcément les deux méthodes. Le calcul sera donc réalisé par méthode cartésienne et de préférence en Lambert 93. (Cette dernière sera la méthode utilisée sur la couche régionale).

- POSITION TOPO :

Haie en position en perpendiculaire par rapport à la pente et sur une zone où celle-ci est sup à 5% est une plus anti-érosive qu'une haie située dans une zone ou la pente est comprise en 3 et 5 %.
Pour connaître un peu mieux l'implantation de la haie dans le paysage et son impact en termes d'érosion, il est intéressant de noter sur quel secteur elle se situe.

ANNEXE N°7 :

Figure 1 *:* Schéma méthodologique 0

Figure 2 0

Figure 3 : Localisation des structures 0

Figure 4: Type de structure 0

Figure 5 : Nombre de communes sur le territoire de la structure 0

Figure 6 : Surface du territoire de la structure (km²) 0

Figure 7: Moyens humains 0

Figure 8 : Expérience dans le programme 0

Figure 9: Type de recrutement 0

Figure 10: Logiciel utilisé 0

Figure 11: Présence de spécialiste SIG 0

Figure 12 : Réalisation volet 1 0

Figure 13 : Nombre de volet 2 réalisé 0

Figure 14 : Réalisation volet 2 0

Figure 15 : Réalisation volet 3 0

Figure 16 : Nombre de volet 3 réalisé 0

Figure 17 : Les difficultés rencontrées 0

Figure 18 : Poursuivre avec un entretien 0

Figure 19 : Part des formats de fichiers rendus dans les études Breizh Bocage 1

Figure 20: La haie a été numérisée deux fois de manières différentes 1

Figure 21 : Exemple de même géométrie avec des identifiants différents 1

Figure 22: Format des métadonnées 1

Figure 23 : Présence d'un atlas 1

Figure 24 : Calcul de la densité bocagère 36

Figure 25 1

Figure 26 1

Figure 27 : Démarche générale 1

Figure 28 : Méthodologie générale 1

Figure 29 1

Figure 30 : Données attributaires associées 1

Figure 31 : Maillage bocager dans le Morbihan 1

Figure 32 : Création des champs de la "structure minimale" dans la table attributaire 1

Figure 33 : Etat des haies 1

Figure 44 Méthodologie de l'agrégation 1

Figure 26 : Animation CRIGE PACA 68

Figure 27 1

Figure 28 1

Figure 29 1

Figure 30 1

Figure 31 1

Figure 32 : Scénarios 1 et 2 1

Figure 33 : Scénario 3 1

Figure 34 : Scénario 4 1