

# PROGRAMME BREIZH BOCAGE 2

## Etat des lieux du bocage



## *Bassins versants du Quillimadec – Alanan et communes de la CLCL*

Octobre 2016



## Liste des abréviations

**BV** : Bassin Versant

**BVQA** : Bassin Versant Quillimadec-Alanan

**CLCL** : Communauté de Communes Lesneven - Côte des Légendes

**CLE** : Commission Locale de l'Eau

**COD** : Carbone Organique Dissous

**CRE** : Contrat Restauration Entretien

**DDTM** : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

**DUP** : Déclaration d'Utilité Publique

**EPCI** : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

**IBD** : Indice Biologique Diatomée

**IGN** : Institut Nationale de l'Information Géographique et Forestière

**PAC** : Politique Agricole Commune

**RPG** : Registre Parcellaire Graphique

**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

**SAU** : Surface Agricole Utile

**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

**SIG** : Système d'Information Géographique

**SMBL** : Syndicat Mixte des Eaux du Bas Léon

# Sommaire

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
<b>1) Présentation du territoire d'action : les bassins versants Quillimadec-Alanan .....</b>	<b>6</b>
1.1) Description générale du territoire d'action .....	6
<b>1.1.1) Le territoire d'action : Anse de Guissény – Bassins versants du Quillimadec-Alanan .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1.2) Zone d'extension (réalisée en 2016).....</b>	<b>7</b>
<b>1.1.3) Le contexte : historique de la gestion de la problématique de l'eau sur le territoire .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.4) Les enjeux de la gestion de l'eau .....</b>	<b>10</b>
1.2) Relief et réseau hydrographique.....	16
1.2.1) Le relief.....	16
1.2.2) Le réseau hydrographique .....	16
1.3) Plan d'occupation des sols .....	18
1.4) Les zones humides.....	19
1.5) Les zones naturelles .....	21
<b>2) Etat des lieux du bocage.....</b>	<b>22</b>
2.1) Inventaire et caractérisation de la répartition spatiale du maillage bocager .....	24
2.1.1) Le bocage existant.....	24
2.1.2) La densité du bocage.....	25
2.1.3) Typologie du bocage .....	27
2.1.5) Orientation topographique du bocage .....	31
2.1.6) Typologie des surfaces boisées .....	36
2.1.7) Localisation des boisements .....	38
2.2) Inventaire et caractérisation de l'état de conservation du bocage .....	42
2.2.1) Densité végétale de la haie .....	42
2.2.2) Description succincte des essences .....	43
2.2.3) La connexion des linéaires bocagers : la connectivité .....	43
2.2.4) Etat sanitaire .....	46
2.2.5) Protection PLU.....	46
2.3) Evolution du bocage dans le temps .....	47
2.3.1) Méthodologie.....	47
2.3.2) L'amont du bassin versant .....	48
2.3.3) L'aval du bassin versant .....	49
2.4) Fonctions actuelles du bocage exprimées par les exploitants.....	51
2.5) Identification des points noirs.....	51

## INTRODUCTION

### Historique du programme Breizh bocage sur le territoire

Dans le cadre du plan gouvernemental de lutte contre les algues vertes mis en place en février 2010, le Préfet de Région a confié au Président de la Commission Locale de l'Eau du SAGE du Bas-Léon (en octobre 2010) le soin de prendre en charge le dossier de lutte contre la prolifération des algues vertes sur l'Anse de Guissény (bassins versants du Quillimadec et de l'Alanan).

La Charte de territoire « Anse de Guissény » qui formalise le projet de territoire et le plan d'actions, a été validée en CLE le 28 septembre 2012 et sa mise en place a été réalisée sur les années 2013-2015. Celle-ci comportait notamment un volet bocage qui se formalise actuellement sous la forme d'un programme Breizh Bocage, porté par le Syndicat du Bas-Léon.

Dans le cadre de Breizh bocage 1, ont été menés sur le territoire des bassins versant du Quillimadec Alanan :

- L'état des lieux et le bilan de la dynamique du maillage bocager des bassins versant du Quillimadec-Alanan finalisés en avril 2014 (phase 1 du volet 2 du 1<sup>er</sup> programme Breizh Bocage (BB1)).
- Le projet souhaitable réalisé en 2014.

Un programme de travaux n°1 (dans le cadre d'un volet 3) a eu lieu d'août 2014 à mai 2015. Cette première phase de travaux a permis de reconstituer 20.9 km chez 26 agriculteurs.

Dans le cadre de Breizh bocage 2 et de la charte de territoire de l'Anse de Guissény, faisant office de stratégie bocagère sur ce même territoire, deux autres programmes Breizh Bocage ont déjà été menés sur les bassins versants du Quillimadec et de l'Alanan :

- Un programme de travaux n°2 a eu lieu d'août 2015 à décembre 2015. Il a permis de réaliser 13.1 km chez 33 exploitants.
- Un programme de travaux n° 3 a eu lieu de janvier 2016 à février 2016. Il a permis de réaliser 5.4 km chez 18 exploitants.

### Explication du changement de porteur

Dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE du Bas-Léon (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), les élus locaux ont acté le principe d'une réorganisation des maitrises d'ouvrage locales. Le SMBL assurera désormais la maitrise d'ouvrage des volets transversaux, ainsi que des actions faisant l'objet d'une mutualisation à l'échelle du périmètre du SAGE. Les communautés de communes auront la charge de conduire les volets opérationnels historiques.

La CLCL prend donc la maitrise d'ouvrage des programmes d'animation et de travaux Breizh bocage à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2016 en les étendant aux communes de Brignogan et Plounéour-Trez, et sur la partie hors du bassin versant des communes de Kerlouan, Goulven, Plouider et Saint-Méen (ajout de 5301 ha).

C'est dans ce cadre qu'est mené cet état des lieux sur l'ensemble du territoire qui sera couvert par la stratégie bocagère portée par la CLCL à savoir : les bassins versants du Quillimadec-Alanan étendu au territoire des communes de la CLCL non compris dans les bassins versants du Quillimadec-Alanan.

### Présentation du porteur de projet

La Communauté de communes Lesneven – Côte des Légendes (CLCL) regroupe 15 communes et 26 000 habitants. 13 communes sont concernées par le bassin versant du Quillimadec et 3 par celui de la Flèche. Seules 2 communes ne sont pas concernées par un bassin versant : Brignogan et Plouénour-Trez mais elles font partie du territoire Breizh bocage.

#### **Coordonnées détaillées du porteur de projet :**

Raison sociale : Communauté de Communes Lesneven - Côte des Légendes

Prénom et nom du représentant légal : Monsieur Bernard TANGUY

Coordonnées du porteur de projet :

12, boulevard des frères Lumière

29260 Lesneven

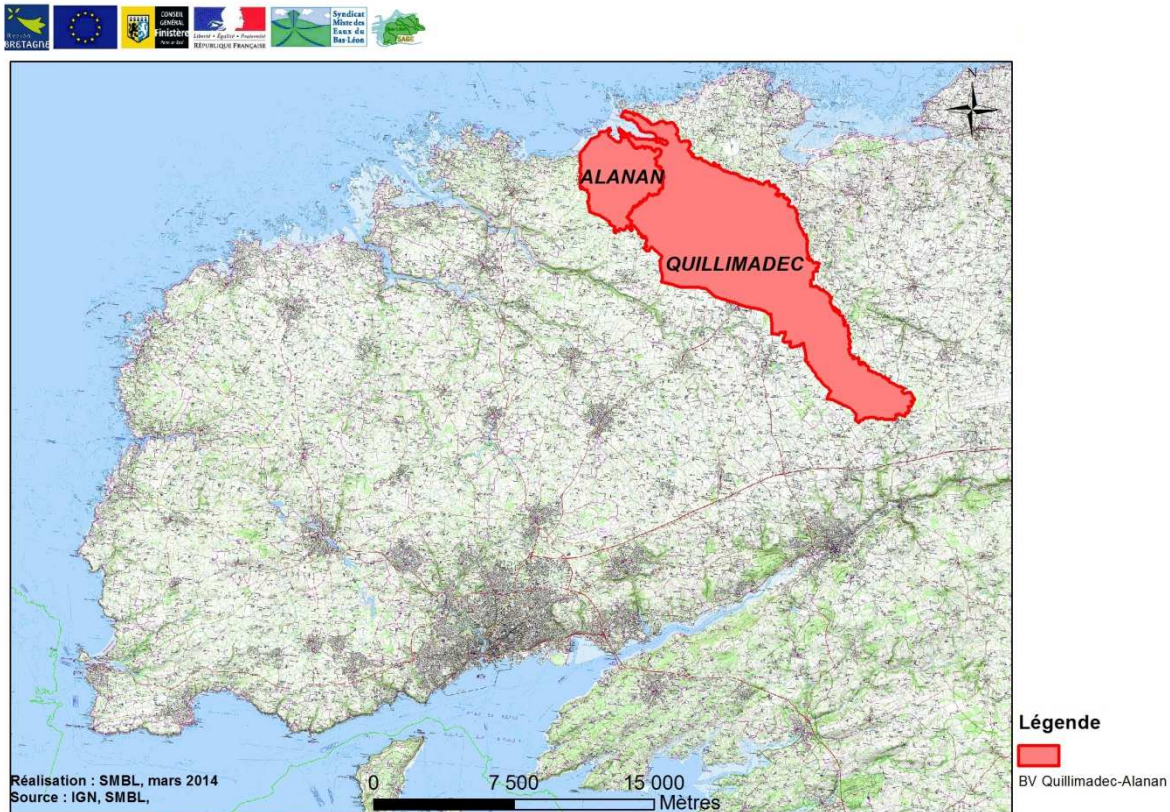
Téléphone : 02-98-21-11-77

Mail : [contact@cc-pays-de-lesneven.fr](mailto:contact@cc-pays-de-lesneven.fr)

# 1) Présentation du territoire d'action : les bassins versants Quillimadec-Alanan

## 1.1) Description générale du territoire d'action

### 1.1.1) Le territoire d'action : Anse de Guissény – Bassins versants du Quillimadec-Alanan

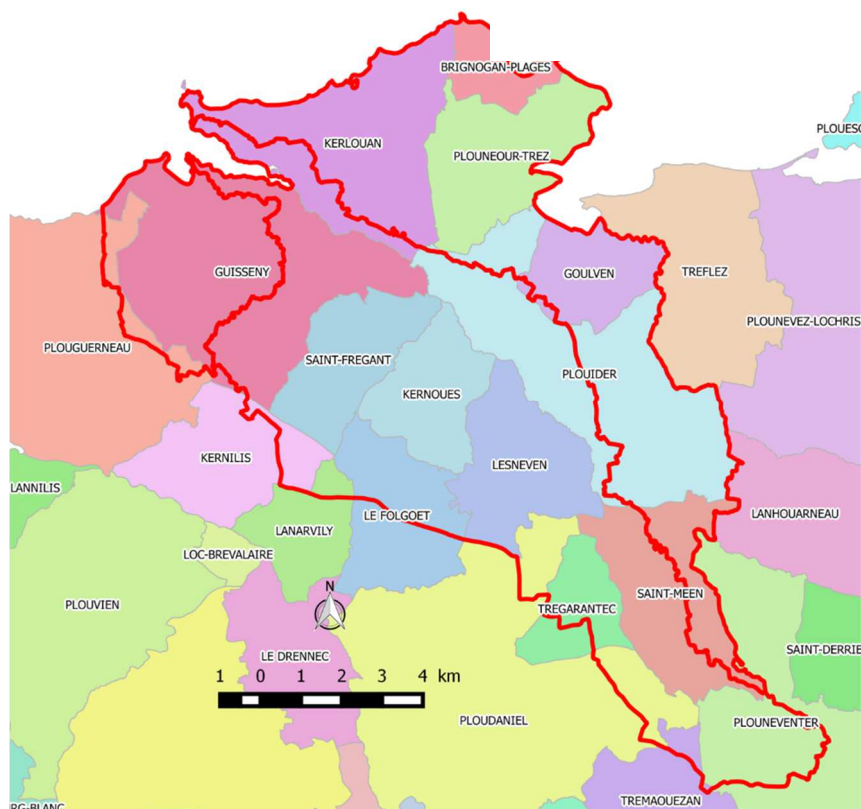


**Carte 1 : Plan de situation du territoire d'action**

Le périmètre d'action du programme Breizh Bocage est celui des bassins versants du Quillimadec et de l'Alanan. Ce territoire s'étend sur 9 762 hectares (8 208 ha sur le bassin versant du Quillimadec et 1 554 ha sur le bassin versant de l'Alanan) et comprend 16 communes. La population totale de ces communes est d'environ 35 150 habitants.



### 1.1.2) Zone d'extension (réalisée en 2016)



Carte 2 : Les communes des bassins versant Quillimadec-Alanan et de l'extension réalisée en 2016

Communes	Superficie communale (ha)	compris dans le territoire d'action	Alanan	Quillimadec	Extension
Guisseny	2518	99%	54%	46%	
Plouguerneau	4333	5%	100%		
Goulven	638	100%		1%	99%
Kerlouan	1780	101%		20%	80%
Plouider	2363	99%		39%	61%
Saint Méen	1174	102%		63%	37%
Le Folgoet	977	51%		100%	
Kernilis	1013	17%		100%	
Kernoules	778	100%		100%	
Lanarvily	592	12%		100%	
Lesneven	1027	100%		100%	
Ploudaniel	4628	11%		100%	
Plouneventer	2728	22%		100%	
Saint-Fregant	841	100%		100%	
Tregerantec	521	67%		100%	
Tremaouezan	830	9%		100%	
Brignogan-Plages	360	100%			100%
Plouneour-Trez	1068	100%			100%

Tableau 1 : Part des communes situées dans le territoire d'action Breizh bocage de la CLCL.

### 1.1.3) Ensemble du territoire d'action Breizh bocage de la CLCL en 2016

Le territoire d'action actuel concerné par le programme Breizh bocage de la CLCL correspond au territoire des bassins versants du Quillimadec-Alanan étendu au territoire des communes de la CLCL non compris dans les bassins versants du Quillimadec-Alanan.

Le territoire concerné par le programme d'action s'étend sur 15 006 hectares (8 208 ha sur le bassin versant du Quillimadec, 1 554 ha sur le bassin versant de l'Alanan, 1854 ha sur le bassin versant de la Flèche et 3 390 ha sur une zone côtière hors grand bassin versant) et comprend 18 communes appartenant à 4 cantons :

Communes concernées	Surface totale de la commune (INSEE) en ha	Surface totale dans le BV Quillimadec -Alanan en ha	Surface comprise sur le BV de la Flèche en ha	Surface en BV côtiers en ha	Total de surfaces supplémentaires au territoire initial Breizh bocage en ha	Total du territoire Breizh bocage présenté par la CLCL
Goulven	638	36,5	269	333	602	638
Plouider	2363	948,8	1183	231	1414	2363
Saint-Méen	1174	792,1	402		402	1194
Guissény	2518	2503			0	2503
Kerlouan	1780	379,6		1400	1400	1780
Kernilis	1013	154,7			0	155
Kernouès	770	773,7			0	774
Lanarvily	592	64,7			0	65
Le Folgoët	977	484,9			0	485
Lesneven	1027	1014,5			0	1015
Ploudaniel	4628	463,3			0	463
Plouguerneau	4333	189,5			0	190
Plouneventer	2728	609			0	609
Saint-Frégant	841	844,4			0	844
Trégarantec	521	338			0	338
Trémaouézan	830	69,2			0	69
Plouénour-trez	1067			1067	1067	1067
Brignogan	359			359	359	359
Baie		96				96
<b>Total</b>	<b>28159</b>	<b>9762</b>	<b>1854</b>	<b>3390</b>	<b>5244</b>	<b>15006</b>

L'activité économique repose sur 4 secteurs principaux :

- Le tertiaire : 69% des emplois sur la CLCL
- L'agriculture : 12% des emplois sur la CLCL
- La construction : 11% des emplois sur la CLCL
- L'industrie : 8% des emplois sur la CLCL



Le territoire se caractérise par une activité agricole développée, spécialisée dans l'élevage et le maraîchage : les systèmes bovins lait spécialisés ou lait + hors-sol représentent 70% de la SAU. Viennent ensuite les exploitations hors-sol spécialisées (11% de la SAU) et les exploitations à dominance légumière (12% de la SAU).

En 2016, on dénombre 160 exploitations de plus de 10 ha sur le territoire des bassins versants du Quillimadec-Alanan auxquelles il faut ajouter 47 autres exploitations concernées par l'extension de territoire.

### 1.1.3) Le contexte : historique de la gestion de la problématique de l'eau sur le territoire

#### Historique de la démarche du bassin versant :

- Démarrage de la réflexion en 2000 avec la réalisation d'un diagnostic de territoire
- Programmes annuels transitoires sur les années 2000, 2001, 2002 et 2003
- Signature du premier contrat de BV 2004-2008
- Signature du deuxième contrat de BV 2009-2013
- Extensions des actions de bassin versant du Quillimadec au territoire du bassin versant de l'Alanan, suite à la décision du comité de pilotage fin 2009, en relation avec la signature du SDAGE
- Réflexion sur le projet de territoire « algues vertes » en 2011 et 2012 aboutissant à la signature d'une charte de territoire 2013-2015.
- 2016 : année de bilan de la charte de territoire 2013-2015 et de réflexion sur l'élaboration d'un nouveau programme 2017-2021

En parallèle, la réflexion sur le SAGE a débuté en janvier 2008, et a abouti avec l'approbation du SAGE par un arrêté préfectoral en février 2014.

Les actions engagées ont d'ores et déjà un impact sur l'évolution de la qualité de l'eau, et notamment sur les concentrations en nitrates (baisse de 32 % entre les années 1993-97 et les années 2011-15).

## 1.1.4) Les enjeux de la gestion de l'eau

### 1.1.4.1 Les enjeux de la gestion de l'eau

Les enjeux de la gestion de l'eau concernent le respect du bon état écologique des masses d'eau mentionné dans la Directive Cadre sur l'Eau européenne :

- Masse d'eau côtière : problématique « prolifération des algues vertes »
- Masse d'eau de rivière :
  - problématiques majeures : les nitrates et le phosphore
  - problématiques secondaires :
    - IBD, légèrement au-dessus du seuil de déclassement,
    - le paramètre COD également déclassant, mais en lien avec la nature du sol.
- Masse d'eau souterraine : problématique nitrates

Les masses d'eau identifiées sur le territoire du contrat sont les suivantes :

	Code ME	Libellé ME	Objectif de retour au bon état global du SDAGE	Objectif de retour au bon état écologique du SDAGE	Objectif de retour au bon état chimique du SDAGE	Etat actuel écologique 2010-2011	Paramètres déclassants	Niveau de confiance
<i>ME cours d'eau</i>	FRGR 0059	La Flèche et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer	-SDAGE 2010-2015 : <b>objectif en 2027</b> -Projet SDAGE 2016-2021 : <b>objectif non défini</b>	-SDAGE 2010-2015 : <b>objectif en 2027</b> -Projet SDAGE 2016-2021 : <b>2021</b>	-SDAGE 2010-2015 : <b>objectif en 2027</b> -Projet SDAGE 2016-2021 : <b>objectif non défini</b>	Moyen	IBD, COD, Phosphore total, Nitrates, O2	Bon
<i>ME cours d'eau</i>	FRGR 0060	Le Quillimadec et ses affluents depuis sa source jusqu'à la mer	-SDAGE 2010-2015 : <b>objectif en 2027</b> -Projet SDAGE 2016-2021 : <b>objectif non défini</b>	Objectif en 2021 dans les 2 SDAGE	-SDAGE 2010-2015 : <b>objectif en 2027</b> -Projet SDAGE 2016-2021 : <b>objectif non défini</b>	Moyen	IBD, COD, Phosphore total, Nitrates	Bon
	Code ME	Libellé ME	Bon état global	Bon état écologique	Bon état chimique	Etat actuel écologique 2007-2011	Paramètres déclassants	Niveau de confiance
<i>ME côtières</i>	FRGC 12	Le Léon Trégor Large	SDAGE 2010-2015 : <b>objectif en 2021</b> -Projet de SDAGE 2016-2021 : <b>objectif en 2027</b>	SDAGE 2010-2015 : <b>objectif en 2021</b> -Projet de SDAGE 2016-2021 : <b>objectif en 2027</b>	-SDAGE 2010-2015 : <b>objectif en 2021</b> -Projet de SDAGE 2016-2021 : <b>objectif en 2015</b>	Moyen	Nitrates, ulves	Moyen
	Code ME	Libellé ME	Bon état global	Bon état quantitatif	Bon état qualitatif	Etat actuel qualitatif 2007-2012	Paramètres déclassants	Etat actuel qualitatif 2007-2012
<i>ME souterraine</i>	FRG 001	Le Léon	Objectifs en 2027 dans les 2 SDAGE	Objectif en 2015 dans les 2 SDAGE	Objectifs en 2027 dans les 2 SDAGE	Médiocre	Nitrates, Phytosanitaires	Inconnu

**Le suivi de l'état des masses d'eau au niveau du SDAGE (état actuel) présente les éléments déclassants suivants :**

- Les 4 masses d'eau sont déclassées par rapport au paramètre nitrates (ulves pour la masse d'eau côtière),
- Les masses d'eau rivière sont déclassées par rapport aux paramètres :
  - . Phosphore, proche du seuil de bon état,
  - . « IBD » (indice lié aux diatomées)
  - . « COD » (carbone organique dissout), difficile à appréhender dans les eaux acides de Bretagne.
- La masse d'eau souterraine est déclassée par rapport au paramètre « phytosanitaires ».

**Dans l'état des lieux 2013 (AELB) :**

- la masse d'eau de rivière Quillimadec n'est pas en risque de non atteinte du bon état en 2021 sur les paramètres nitrates, pesticides, micropolluants : en conservant les actions en place, le bon état devrait être atteint à l'horizon 2021.
- la masse d'eau côtière est mentionnée en risque de non atteinte du bon état sur le paramètre algues vertes-nitrates à l'horizon 2021 : sans action supplémentaire et/ou du fait de l'inertie du milieu, il y a un risque de non atteinte du bon état à l'horizon 2021.
- la masse d'eau souterraine est mentionnée en risque de non atteinte du bon état sur les paramètres nitrates et phytosanitaires à l'horizon 2021 : sans action supplémentaire et/ou du fait de l'inertie du milieu, il y a un risque de non atteinte du bon état à l'horizon 2021.

**Les objectifs de retour au bon état inscrits dans le projet de SDAGE 2016-2021 sont :**

- pour l'eau des 2 rivières : objectif de bon état écologique en 2021, objectif global non défini pour l'instant par manque de précision sur l'état chimique,
- pour les eaux côtières : objectif reporté en 2027 du fait de l'état écologique perturbé par les nitrates et ulves,
- pour l'eau souterraine : objectif reporté en 2027 du fait du mauvais état qualitatif lié aux paramètres nitrates et phytosanitaires.

**1.1.4.2 L'évolution de la qualité des eaux de surface ces dernières années**

**A- Nitrates**

Le bon état au sens de la DCE pour le paramètre nitrate se trouve entre 10 et 50 mg N03/l en quantile 90. Les masses d'eau de rivière du Quillimadec et de la Flèche sont déclassées par rapport au paramètre nitrates dans le dernier état des lieux mené dans le cadre du SDAGE. L'Alanan n'est pas classé dans la DCE (trop petit cours d'eau).

Toutefois, sur le Quillimadec, il faut noter que le suivi des nitrates mené par la CLCL donne un quantile 90 inférieur à 50 mg/ depuis l'année 2014.

## B – Phosphore total :

Le bon état au sens de la DCE pour ce paramètre se trouve entre 0.05 et 0.2 mg P total/l. Les masses d'eau de rivière du Quillimadec et de la Flèche sont déclassées par rapport au paramètre phosphore mais avec des niveaux proches du bon état. L'Alanan n'est pas classé dans la DCE (trop petit cours d'eau).

Le suivi mené sur le Quillimadec par la CLCL, montre qu'en 2014-2015, le bon état n'est pas respecté dans 19 % des prélèvements : 25 % des prélèvements en période pluvieuse et 16 % en prélèvement calendaire. Le quantile 90 du phosphore total en suivi calendaire est supérieur à 0.2 mg/l, neuf années sur 12. A noter que sur les trois dernières années, il est resté inférieur ou proche des 0.2 mg/l.

Selon l'année, les résultats divergent mais la tendance est à l'amélioration pour les prélèvements calendaires (moyenne 2003-2008 de 0.17 mg P total/l, moyenne 2010-2015 de 0.14 mg P total/l).

## C- Résidus phytosanitaires

**Sur le Quillimadec**, 30 molécules sont retrouvées à des concentrations importantes globalement sur les 55 analyses (cumul des résultats > 0.3 µg/l). Les molécules ayant été une fois détectées à plus de 1 µg/l sont :

☞ **Glyphosate** et son dérivé AMPA (usage agricole et non agricole (produit Round-up)) : 69 % de détection avec des concentrations très importantes allant **jusqu'à 6 µg/l** (équivalent à 200 g de produit dans la rivière sur 2 heures au débit observé)

☞ **5 fongicides** : le tébuconazole détecté à 1.35 µg/l en juin 2012, le chlorothalonil détecté à 39 µg/l en juillet 2012, le boscalid détecté à 8.86 µg/l en juillet 2012, le mancozèbe détecté à 2.25 µg/l en février 2014 et l'iprodione détecté à 1.52 µg/l en mai 2014.

☞ l'acétochlore : détecté à 1.01 µg/l en mai 2008. Cette molécule est interdite depuis 2013. Elle se retrouve toujours dans l'eau mais à des concentrations faibles < 0.03 µg/l.

☞ l'isoproturon : détecté à 3.69 µg/l en mars 2009. Depuis, on le retrouve toujours sur certains des prélèvements à plus de 0.1 µg/l mais toujours à moins de 0.5 µg/l.

L'atrazine et l'atrazine déséthyl, substances interdites d'utilisation depuis des années se retrouvent toujours dans l'eau mais à des concentrations faibles < 0.07 µg/l.

Il n'est pas évident de classer les molécules en usage agricole ou non agricole car certaines sont utilisées pour les 2 usages en particulier le glyphosate.

Certains produits pourtant très utilisés ne se trouvent pas ou peu dans l'eau. Ceci s'explique à la fois en raison des caractéristiques des produits (fixation au sol, durée de vie) mais aussi de la dose/ha faible de ces produits : Nicosulfuron (produit nommé Milagro sur maïs), Bromoxynil (produit nommé Chamois sur céréales).

41 substances dangereuses prioritaires ont été listées dans le cadre de la DCE. Pour chacune d'entre elles, une valeur seuil a été définie. Dans cette liste, on retrouve 5 molécules phytosanitaires sur les 64 déjà analysées sur le bassin versant. Deux d'entre elles ont dépassé le seuil : le diuron, une fois en 2007 et l'isoproturon, 4 fois entre 2008 et 2015.

Les valeurs seuil par molécule sont :

- ☞ 0.03 µg/l pour l'alachlore (0 dépassement sur 8 analyses, cette molécule est interdite depuis 2007),
- ☞ 0.6 µg/l pour l'atrazine (0 dépassement sur 10 analyses, cette molécule est interdite)
- ☞ 0.2 µg/l pour le diuron (1 dépassement sur 18 analyses en 2007, cette molécule n'est plus utilisée)
- ☞ 0.3 µg/l pour l'isoproturon (4 dépassements sur 46 analyses en 2008, 2009, 2014 et 2015)
- ☞ 0.03 µg/l pour le trifluraline (0 dépassement sur 10 analyses)

Toutefois, les analyses ont été réalisées en période pluvieuse or la DCE ne l'impose pas.

**Sur la Flèche**, une campagne de suivi des pesticides en période pluvieuse sur l'année 2014-2015 montre la détection de certaines molécules à des concentrations importantes : mancozèbe (4.45 µg/l), iprodione (0.99 µg/l), dimethenamid (1.8 µg/l), isoproturon (0.6 µg/l), métazachlore (0.33 µg/l).

#### **D- Marée verte**

La masse d'eau Léon Trégor est grande et regroupe les lieux à algues vertes suivants :

- Mogueran Coréjou (Plouguerneau),
- Baie de Guissény,
- Keremma/Pors Guen (Goulven, Tréfleze),
- Plage de Santec (Horn Guillec),
- Et une demi-douzaine d'autres sites plus marginaux.

**3 métriques sont prises en compte dans l'indicateur d'état validé dans la Directive cadre sur l'eau:**

- Métrique 1 : le pourcentage maximum de l'aire potentiellement colonisable\* recouverte par les ulves (le survol où la surface est la plus grande sera pris en compte)
- Métrique 2 : pourcentage moyen de l'aire potentiellement colonisable recouverte par les ulves (moyenne des 3 survols\*\*)
- Métrique 3 : fréquence des dépôts d'ulves > 1.5 % de l'aire potentiellement colonisable

\* l'aire potentiellement colonisable : surface meuble totale de la masse d'eau découverte à coefficient 120

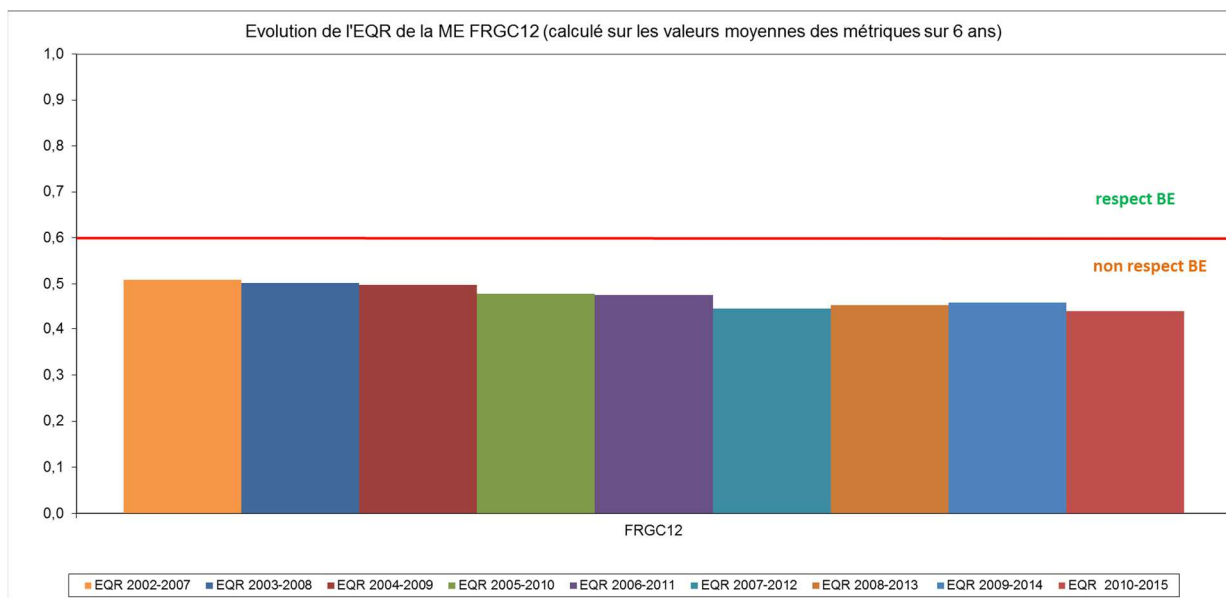
\*\* *Survols du CEVA pris en compte : mai, juillet et septembre*

Pour chaque métrique, des seuils (en %) sont établis puis retranscrits en une note EQR (écological quality ratio). Chaque métrique a le même poids dans le calcul de la note finale :

Etat	EQR	Métrique 1	Métrique 2	Métrique 3
Très bon	1 à 0.8	0 à 0.5 %	0 à 0.25 %	0 à 10 %
Bon	0.8 à 0.6	0.5 à 1.5 %	0.25 à 0.75 %	10 à 30 %
Moyen	0.6 à 0.4	1.5 à 4 %	0.75 à 2 %	30 à 60 %
Médiocre	0.4 à 0.2	4 à 10 %	2 à 5 %	60 à 90 %
Mauvais	0.2 à 0	10 à 100 %	5 à 100 %	90 à 100 %

Chaque métrique est calculée sur six années (moyenne glissante).

L'évolution de l'EQR (calculé sur les valeurs moyennes des métriques sur 6 ans est la suivante) :



Une masse d'eau sableuse est jugée en bon état si elle a un EQR > 0.6.

Ces dernières années, l'EQR oscille dans une fourchette de 0.46 à 0.48. Sur la métrique 1, on est proche de 3 %, sur la 2, proche de 2 % et sur la 3, de 60 %.

L'EQR (lissage sur 6 ans) s'améliore petit à petit de 2007-2012 à 2009-2014 puis se dégrade légèrement sur 2010-2015. Les évolutions sont lissées du fait de la prise en compte de 6 années. Si on regarde les notes annuelles, on voit alors que la note 2010-2015 se dégrade du fait de la note 2015 et de la « sortie » de la moyenne glissante de l'année 2007 qui était favorable.



### E-Gestion quantitative de l'eau :

Les étiages sont peu marqués sur les rivières du Quillimadec et de l'Alanan. Le débit moyen reste soutenu même en période estivale (sur la période 2003-2010, le module du Quillimadec-Alanan est de 0,78 m<sup>3</sup>/s). Les inondations ont lieu sur le cordon de zones humides de bas-fonds.

### F- Conclusion

Il reste encore des marges de progrès en termes d'évolution de la qualité de l'eau de rivière mais aussi sur l'état de la masse d'eau côtière.

#### 1.1.4.3 Lien entre les enjeux du territoire et la mise en place d'un programme Breizh bocage

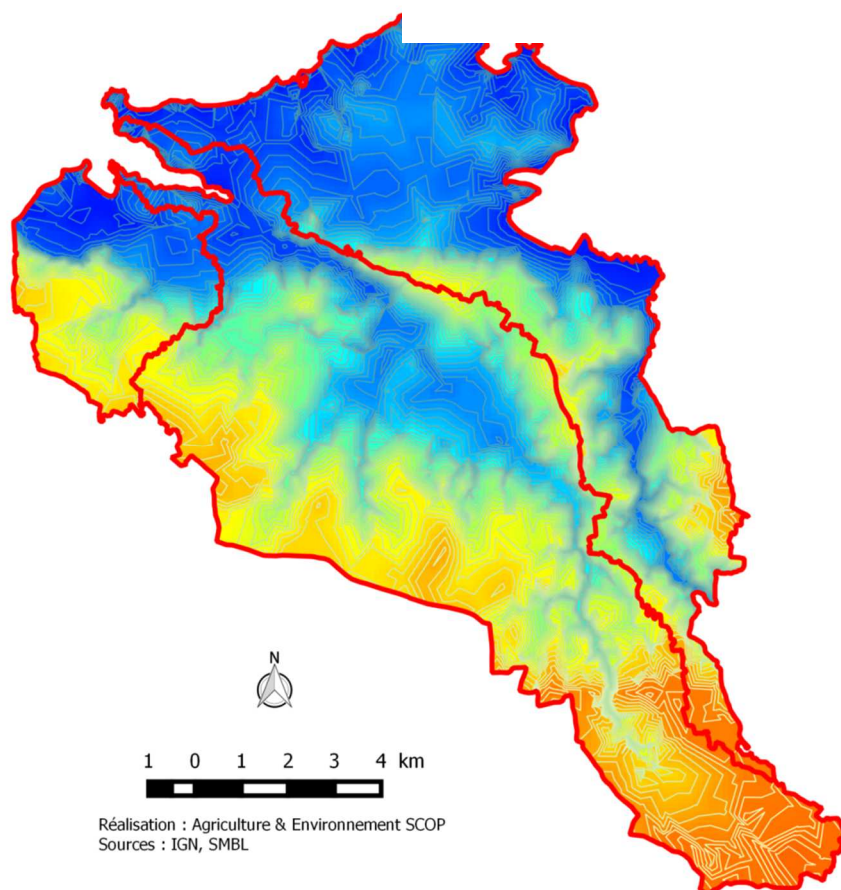
Les éléments bocagers ont un rôle important dans la régulation des écoulements et l'épuration des eaux du fait de divers impacts :

- leur présence en travers des pentes entraîne un ralentissement de la circulation de l'eau, redirige les écoulements et favorise l'infiltration de l'eau dans le sol, permettant ainsi de diminuer les arrivées de substances polluantes (phosphore, pesticides, matières organiques, ...) par érosion dans les cours d'eau,
- les haies via leur système racinaire captent de l'azote en profondeur (impact sur le flux d'azote),
- les haies via leur besoin en eau et l'évaporation qu'elle génère, diminuent le flux d'eau circulant sur le bassin versant, ce qui peut également avoir un impact sur le flux d'azote au final, en limitant la période de lessivage
- les talus plantés ou haies situés en travers des pentes ou à la jonction versant-zone humide qui génèrent l'arrêt des écoulements de surface ou sub-surface, créent, à leur pied, des zones de dénitrification de l'azote.

## 1.2) Relief et réseau hydrographique

### 1.2.1) Le relief

Le point culminant est situé à l'amont du bassin versant, sur la commune de Plouneventer, à 101 mètres d'altitude. Le territoire est très vallonné et on observe une transition brute entre les plateaux et le vallon, se traduisant par de fortes pentes, et représentant un risque d'érosion important sur le territoire.

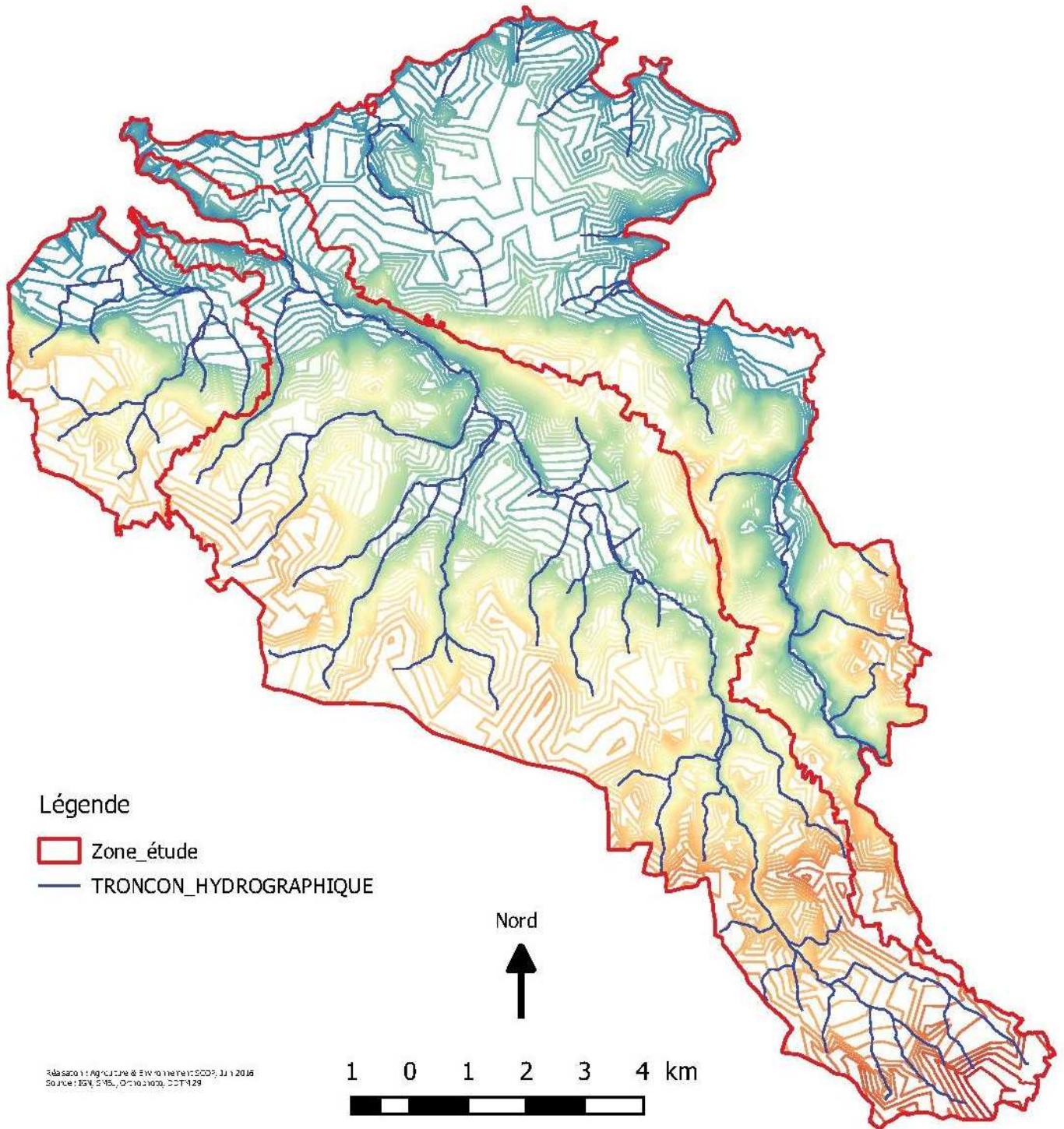


**Carte 3 : Le relief de la zone d'étude**

### 1.2.2) Le réseau hydrographique

Le territoire est composé de 3 bassins versants (Alana, Quillimadec et Flèche) et est concerné par 4 masses d'eau recensés dans le SAGE.

Le réseau hydrographique du Quillimadec comprend 140 kilomètres de cours d'eau. Le cours d'eau principal long de 22 km, prend ses sources sur la commune de Plouneventer. Le réseau hydrographique de l'Alana comprend 29 kilomètres de cours d'eau. Son cours principal long de 5,6 km, prend ses sources sur la commune de Guissény. Le réseau hydrographique de la Flèche comprend 122 km de cours d'eau.

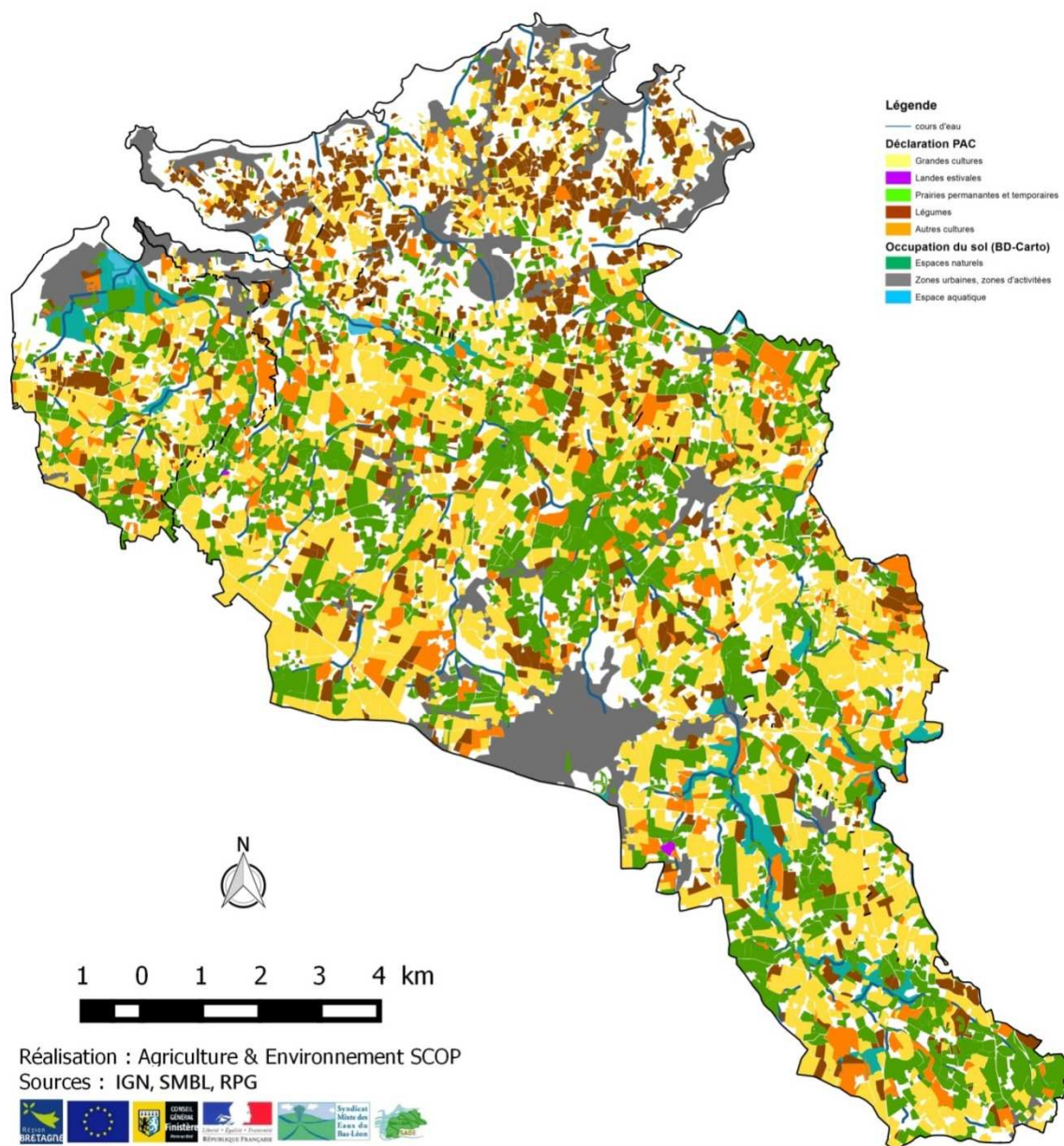


***Carte 4 : Courbe de niveau et réseau hydrographique de la zone d'étude***



### 1.3) Plan d'occupation des sols

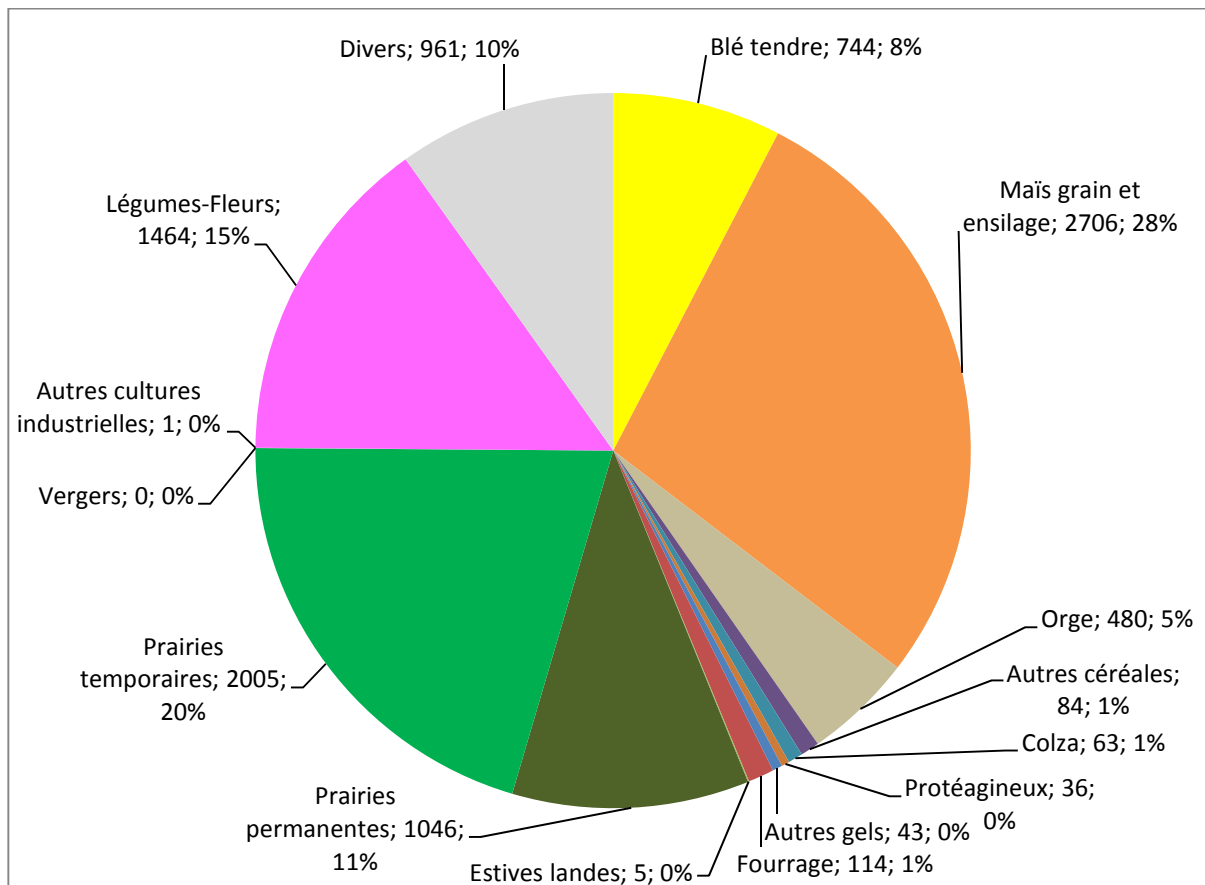
#### Occupation du sol



Carte 5 : L'occupation des sols

L'occupation des sols montre une dominance agricole. Les zones urbaines correspondent aux bourgs de Lesneven, Le Folgoët, Plouider, Saint-Méen, Trégarantec, Kernouës, Kerlouan, Guissény et Saint-Frégant (la zone de radio transmission occupe à elle seule 56 ha).

Concernant les surfaces agricoles, l'assolement est constitué en grande partie de surfaces en herbe, maïs et céréales. Une part également importante est cultivée en légumes, caractéristique du territoire.



**Figure 1 : assolement 2010 sur les bassins du Quillimadec, de l'Alanan, et zone d'extension (source : RPG 2010)**

#### 1.4) Les zones humides

La démarche d'inventaire s'est achevée fin 2013 sur le territoire. Le Syndicat Mixte des Eaux du Bas Léon en a assuré la maîtrise d'ouvrage. La surface totale des zones humides est de 1978 ha, soit 13 % du territoire, avec une dominance de prairies (63 %) et de boisements et friches (32 %).

## Localisation des zones humides



Carte 6 : Les zones humides

TYPLOGIE DES ZONES HUMIDES SUR LE BASSIN VERSANT DU QUILLIMADEC (ha)	Bois et friches	Prairies	Cultures	Autres occupations (jardins)	Plans d'eau et mares	Landes hygrophiles	Habitats littoraux	Total (ha)
Total (ha)	637,7	1244,1	27,2	13,2	29,5	1,9	24,7	1978,1
Pourcentage par rapport aux zones humides du bassin versant	32,2%	62,9%	1,4%	0,7%	1,5%	0,1%	1,2%	



### 1.5) Les zones naturelles

Un site Natura 2000 existe sur le territoire, d'environ 600 ha couvrant la totalité de l'estran du littoral de Guissény et environ 250 ha de milieux terrestres composés principalement par le massif dunaire du Vougot et le marais du Curnic. Ce site est doté d'un document d'objectifs approuvé par arrêté préfectoral en date du 09/06/2010.

Les enjeux sont la préservation et conservation des habitats d'intérêt communautaire (habitats dunaires principalement) ainsi que le maintien de la diversité biologique comprenant notamment les espèces d'intérêt communautaire suivantes : la Liparis de Loesel et l'Agrion de Mercure.

Deux sites Natura 2000 couvrent la Baie de Goulven pour la conservation des habitats naturels et des oiseaux migrateurs. Ces sites couvrent une surface de 2200 ha chacun. La baie de Goulven se situe à l'interface terre/mer. Les enjeux de la partie maritime concerne principalement la conservation de l'estran sablo-vaseux en tant que tel et de son rôle sur l'avifaune (alimentation et repos). La partie terrestre est composée d'un massif dunaire composé de l'ensemble des milieux associés : prés salés, à la dune mobile et grise et des dépressions humides de l'arrière dune. A noter la présence d'une dune grise de 160 ha. Ce site est doté d'un document d'objectifs approuvé par arrêté préfectoral en 2012.

Le maintien et le développement de la trame bocagère et de milieux humide est également un enjeu important pour la conservation des espèces oiseaux et des chauve-souris en permettant un décloisonnement et une connectivité entre des sites naturels à forte valeur patrimoniale.

## 2) Etat des lieux du bocage

### Méthodologie :

L'état des lieux du bocage a été réalisé dans un premier temps par digitalisation sur orthophotoplan (version 2009), sur l'ensemble du territoire des bassins versants Quillimadec-Alanan. Plusieurs paramètres ont été renseignés concernant :

- les linéaires :

Paramètre	Description
<b>Connectivité</b>	Connexion des linéaires entre eux, formant le « maillage bocager »
<b>Couvert végétal</b>	Caractérisation de la présence du couvert ligneux de la strate arborescente et/ou arbustive le long du linéaire bocager. Il permet d'apprécier la continuité du couvert autrement dit la densité d'arbres ou arbustes présents
<b>Interface</b>	Second bordant du linéaire bocager, sachant que le premier bordant est forcément un espace agricole ou assimilé.
<b>Orientation de la pente</b>	Orientation moyenne du linéaire bocager par rapport à la pente.
<b>Position topographique</b>	Position du linéaire bocager par rapport à la topographie (situé sur plateau, sur le versant ou dans le vallon)
<b>Position au sol</b>	Caractérisation de l'implantation du linéaire bocager (sur « talus » ou « à plat »)
<b>Structure de la haie</b>	Caractérisation de la composition du linéaire bocager en terme de strate (niveau atteint par le feuillage des végétaux) : arborescente, arbustive, buissonnant. Ces strates sont fonction des espèces présentes et des "traitements sylvicoles".

**Tableau 2 : Les paramètres renseignés concernant les linéaires**

- les boisements :

Paramètre	Description
<b>Couvert végétal</b>	Caractérisation de la présence du couvert ligneux de la strate arborescente et/ou arbustive le long du linéaire bocager. Le couvert végétal permet d'apprécier la continuité du couvert autrement dit la densité d'arbres ou arbustes présents
<b>Localisation</b>	Localisation du boisement dans son environnement paysager. Il peut être en zone urbaine, en zone agricole ou au bord de cours d'eau.
<b>Structure du boisement</b>	Caractérisation du type de formation végétale de la surface boisée, en fonction des espèces présentes : bois plutôt résineux, feuillus ou mixtes

**Tableau 3 : Les paramètres renseignés concernant les surfaces boisées**

Cette liste des paramètres renseignés a été réalisée en fonction des objectifs fixés par le Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon, en adéquation avec le cahier des charges du dispositif Breizh Bocage et le guide SIG-Bocage de la Région Bretagne.

Dans un second temps, une phase de terrain a été menée. L'ensemble du territoire a été quadrillé par des placettes de 1,5 km<sup>2</sup> (soit 46 placettes). La vérification de terrain a porté sur la totalité des placettes, avec pour objectif de vérifier 40% des linéaires sur chacune d'entre elles. Cette méthode permet d'obtenir une vérification homogène du territoire.

Les paramètres « structure de la haie » et « position au sol », peu précis ou difficiles à obtenir par photo-interprétation, ont ainsi été contrôlés et corrigés durant cette phase de vérification de terrain.

#### Pourcentage d'erreur

Le pourcentage d'erreur provient de la différence entre les informations renseignées des éléments bocagers digitalisés par photo-interprétation et celles issues de la vérification de terrain relatives aux paramètres : position au sol et structure de la haie. Plus le pourcentage d'erreur est faible, plus on peut avoir confiance dans les résultats de digitalisation qui seront alors proches des vrais résultats, et donc, de la réalité.

#### Méthodologie sur l'extension :

Concernant la zone d'extension de l'état des lieux, il a été défini 3 placettes de vérification de terrain. Celles-ci ont tout d'abord été photo-interprétées puis parcouru à pied de manière la plus exhaustive possible pour vérifier la saisie réalisée. Après cette phase de calage de la saisie et d'analyse des décalages entre la photo-interprétation et la phase de terrain, le reste de la photo-interprétation a été réalisée sur l'ensemble du territoire de la zone d'extension de l'état des lieux. Ainsi les statistiques liées au pourcentage d'erreur sont calculées uniquement sur ces 3 placettes de calage et de vérification.

#### ***Méthodologie appliquée sous SIG :***

Ajout d'une nouvelle colonne où est mentionnée la conformité ou non entre les éléments saisis sous SIG et la vérification terrain.

Nom de colonne : ERR\_STRUCT et ERR\_POSSOL

Codes à remplir : 1 pour conforme, 2 pour non conforme et 3 pour existant sur le terrain lorsqu'un élément existe mais n'a pas été digitalisé.

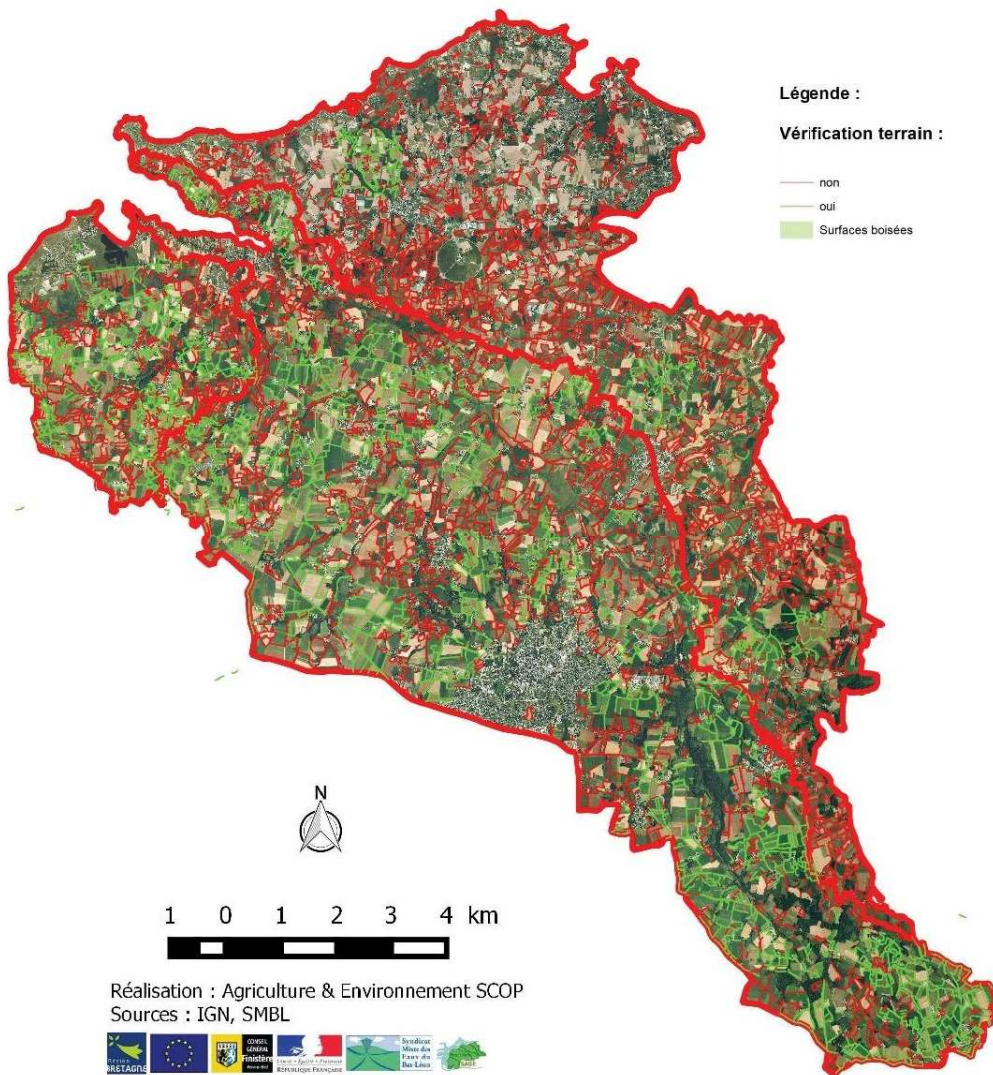
Non conforme sur la position au sol signifie une différence entre « talus » ou « à plat ».

Non conforme sur la structure notifie la différence de végétation (structure de la haie).

On considère les codes 2 et 3 pour calculer le nombre d'erreurs, puis pour calculer le pourcentage d'erreur.

## 2.1) Inventaire et caractérisation de la répartition spatiale du maillage bocager

### 2.1.1) Le bocage existant



**Carte 7 : le bocage existant – linéaires vérifiés et non vérifiés**

Bassin versant	Linéaire total en km	Linéaire non vérifié (en km)	Linéaire vérifié	% vérifié
Alanan	180,45	104,3	76,15	42%
Quillimadec	714,1	416,8	297,3	42%
Extension	402,2	358,8	43,4	11%
<b>Total</b>	<b>1296,75</b>	<b>879,9</b>	<b>416,85</b>	<b>32%</b>

**Tableau 4 : Le linéaire total**

Le linéaire bocager des bassins versants mesure 1296 km. 32 % de ce linéaire a été vérifié lors de la phase terrain. Cette vérification s'est déroulée principalement en voiture. De plus, une partie du linéaire a fait l'objet d'une vérification terrain lors des visites chez les exploitants pour les premiers diagnostics bocagers.

Résultat du calcul du pourcentage d'erreur :

Bassin versant Alanan-Quillimadec :

Ce pourcentage d'erreur est calculé via la vérification de terrain de 52 % des éléments digitalisés.

Pourcentage d'erreur de la structure de la haie	Pourcentage d'erreur de la position au sol	Pourcentage d'erreur moyen
16%	10%	13%

*Tableau 5 : Le pourcentage d'erreur*

Le pourcentage d'erreur plus important sur le paramètre structure de la haie s'explique en grande partie par les évolutions de la végétation entre 2009 (date de l'orthophoto) et 2014. La végétation a évolué et les haies ont été entretenues ou réduites durant cette période 2009-2014.

Zone d'extension de l'étude

A la différence de l'étude précédente menée sur les bassins versant de l'Alanan et du Quillimadec, le travail de photo-interprétation a été réalisé sur l'orthophotoplan 2012. Cependant, les remarques concernant l'évolution depuis la date de l'orthophotoplan et la phase de terrain reste valide puisque les vérifications ont eu lieu en février 2016.

Le paramètre position au sol est compliqué à distinguer par photo aérienne, et entraîne des erreurs d'interprétation, surtout le long des routes où la différence entre un talus nu et une zone plate avec fossé est très mince.

**2.1.2) La densité du bocage**

*☞ Densité des linéaires bocagers (haies et talus)*

Sur l'ensemble de la zone d'étude (BV Quillimadec-Alanan + extension sur les communes de la CLCL), la densité bocagère est de 133 ml/ha SAU (sans le périmètre des bois) :

Linéaire total	Surface	SAU	Densité bocagère
1 296 510 m	15 210 ha	9 752 ha	132 mL par ha de SAU

*Tableau 6 : Densité bocagère*

La densité bocagère est plus élevée en aval des bassins versants en raison d'une activité légumière importante. Les pratiques agricoles ont conservé un maillage de talus nus très dense. En amont, sur les communes de Plouneventer et Trémaouézan, le bocage est également très présent, mais beaucoup plus boisé, offrant un paysage très différent.

La densité moyenne du bassin versant est inférieure à la densité départementale (155 mètres de linéaire/ha de SAU), mais supérieure à la densité régionale (110 mL/ha de SAU).

Commune	Linéaire bocager (m)	Superficie dans la zone d'étude	Densité en ml/ha
Brignogan-Plages	9528	360	26
Le Folgoet	42424	496	86
Goulven	46432	638	73
Guisseny	272152	2501	109
Kerlouan	140891	1799	78
Kernilis	12821	173	74
Kernoues	66697	778	86
Lanarvily	5324	70	76
Lesneven	68633	1027	67
Ploudaniel	35104	491	71
Plougerneau	30649	216	142
Plouider	208303	2351	89
Plouneour-Trez	69917	1068	65
Plouneventer	67908	594	114
Saint-Fregant	76828	841	91
Saint Méen	102950	1200	86
Tregerantec	29464	348	85
Tremaouézan	10485	75	140

Tableau 7 : Densité bocagère par commune

#### 🔗 Densité bocagère constitué du linéaire bocager et de la lisière des bois

Le calcul de la densité préconisé par la méthode cartographique du pôle métier bocage prend en compte les périmètres boisés, mais il divise les longueurs de lisières par 2 (cf. fiche VII en pièce-jointe, p.8).

Le périmètre des bois est de 356 km.

La densité bocagère établi selon la méthode du pôle métier en associant la lisière des bois est donc de  $1296 \text{ km} + 356 \text{ km}/2 / 9751 \text{ ha} = 169 \text{ m/ ha SAU}$ .



### 2.1.3) Typologie du bocage

La typologie du bocage (correspondant à la position au sol dans le guide SIG) caractérise l'implantation du linéaire bocager. Un linéaire peut être sur un talus, ou à plat. Le talus est l'élément bocager le plus présent sur le bassin versant. 79 % des éléments bocagers sont des talus. 67 % des linéaires boisés sont positionnés sur talus. Les haies à plat se situent en grande partie en amont du bassin versant, sur la commune de Plounéventer, située sur un plateau où de nombreuses zones humides sont présentes.

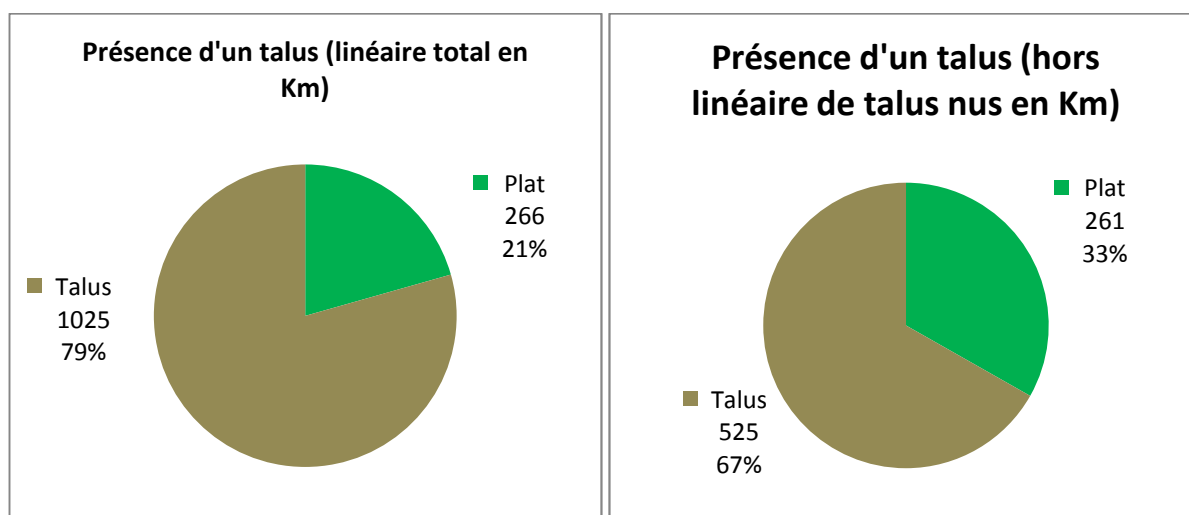
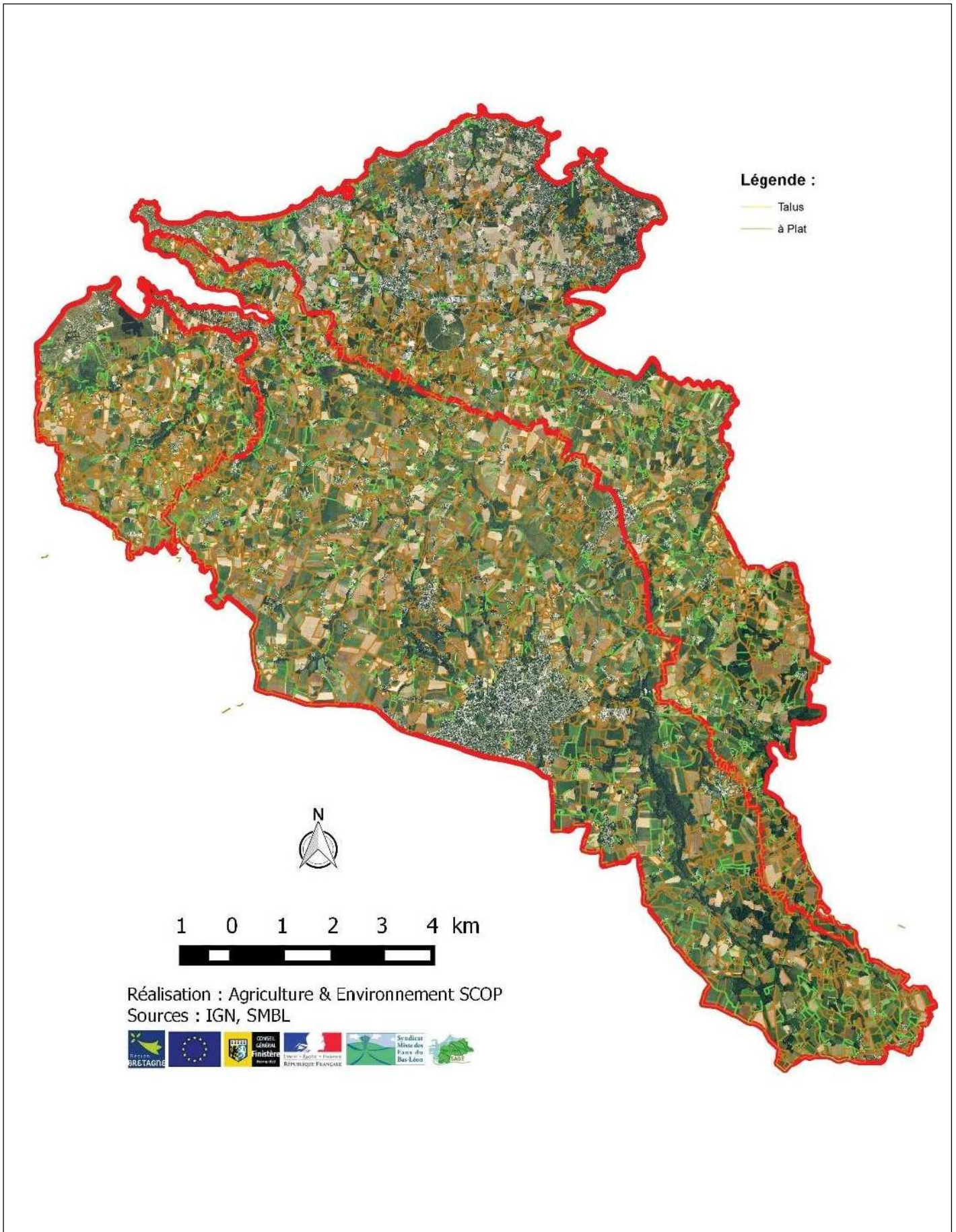


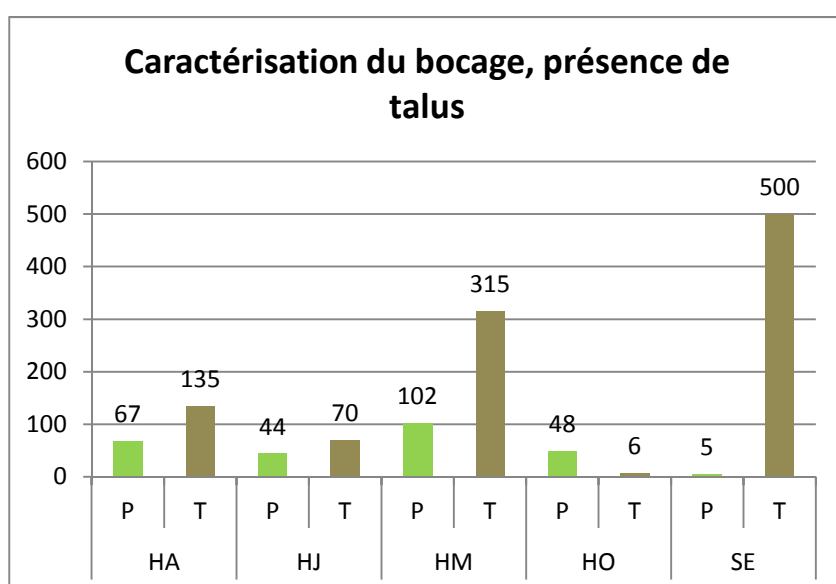
Figure 2 : Typologie des linéaires bocagers (position au sol)



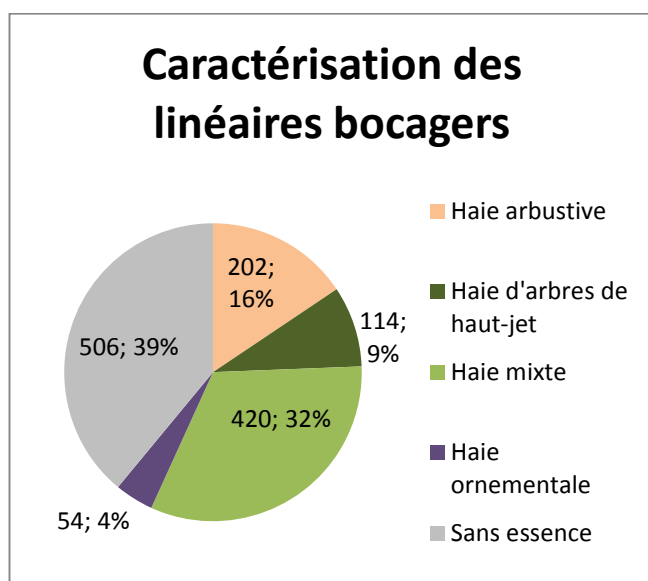
Carte 9 : La position au sol des linéaires

### 2.1.4) Structure de la haie

Les principaux linéaires que l'on trouve sur le territoire des bassins versants Quillimadec-Alanan sont les talus nus, à 39 %, et les haies mixtes sur talus, à 24 %. La haie mixte est une formation végétale naturelle, avec des hauts jets évoluant normalement et une friche arbustive se développant à la base. Ce type de formation offre une protection complète au vent. Cependant une haie mixte ne contient pas toujours autant de hauts-jets que d'arbustes. Une haie dégradée, avec une forte évolution de friche et d'arbustes est également considérée comme haie mixte. A l'inverse, une belle haie de hauts-jets laissée depuis peu à l'abandon, avec une jeune formation d'arbustes, est une haie mixte. Il est donc difficile de juger de la qualité du boisement.

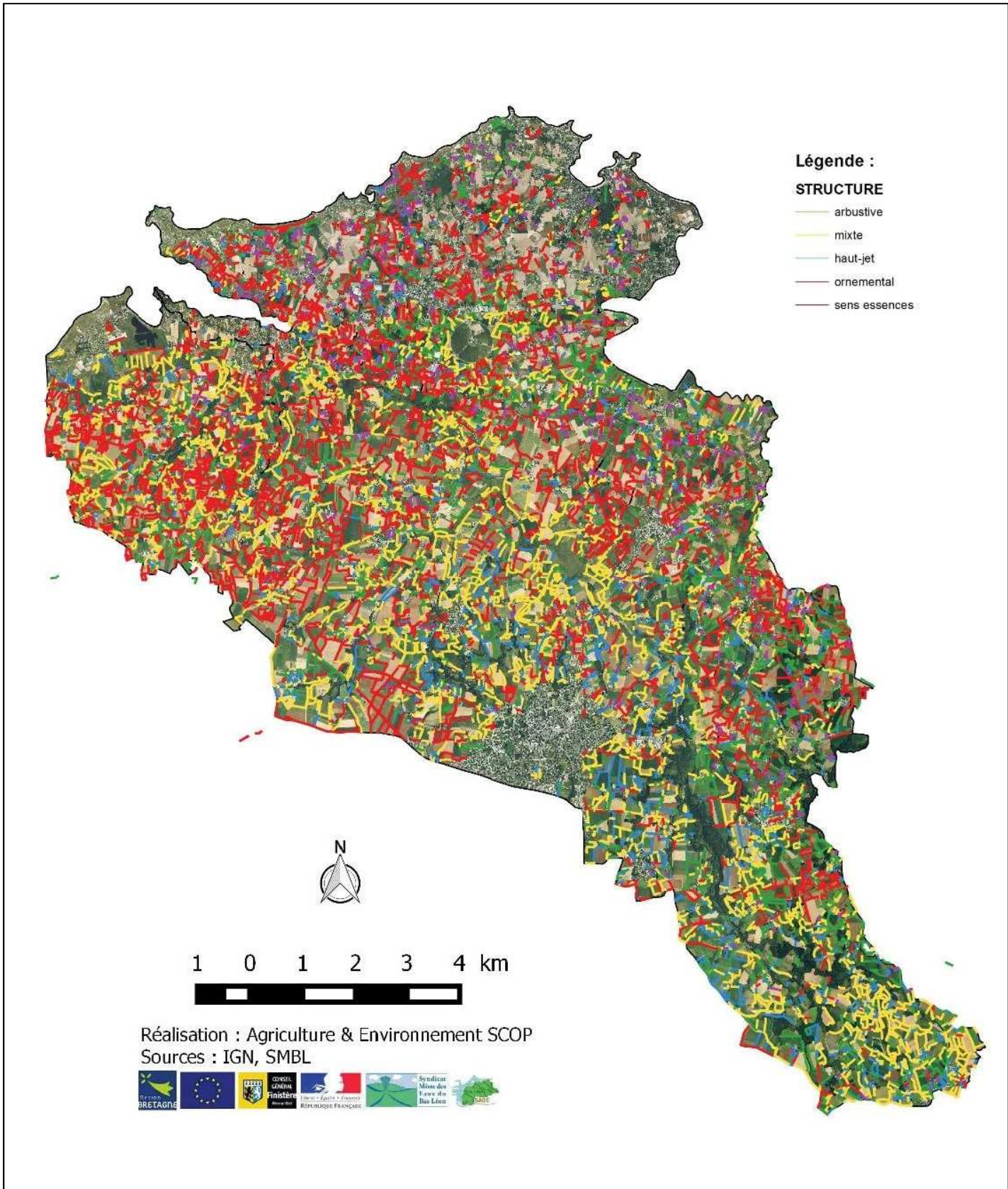


SE	Sans essences
HA	Haie arbustive
HM	Haie mixte
HJ	Haie de Hauts-jets
HO	Haie ornementale



Densité en m/ha de SAU	Plat	Talus	total
SE		52	52
HA	7	14	12
HM	10	32	56
HJ	4	7	15
HO	5	1	2
<b>total</b>	<b>26</b>	<b>106</b>	<b>132</b>



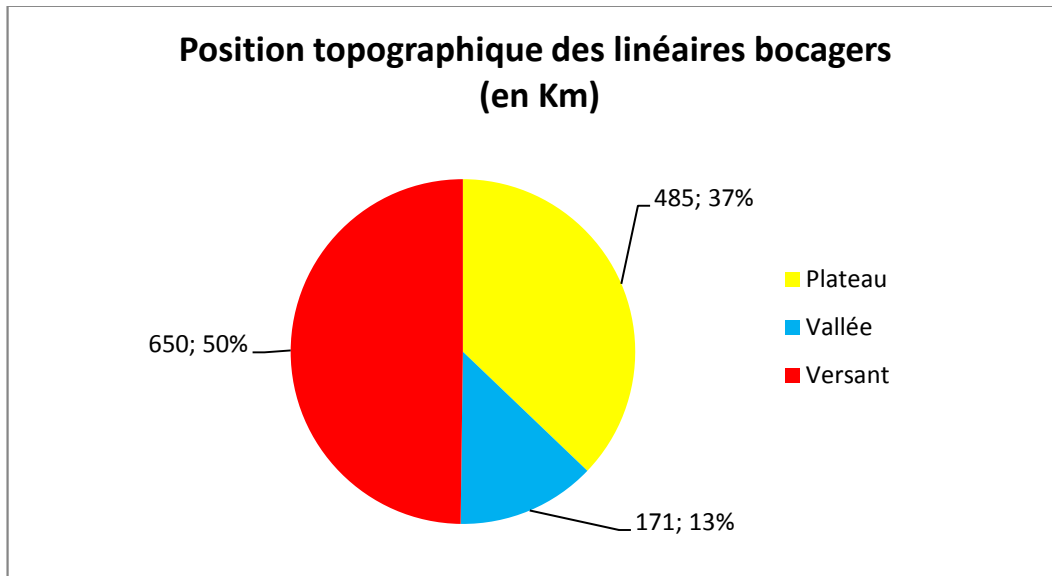


Carte 10 : Structure du linéaire

### 2.1.5) Orientation topographique du bocage

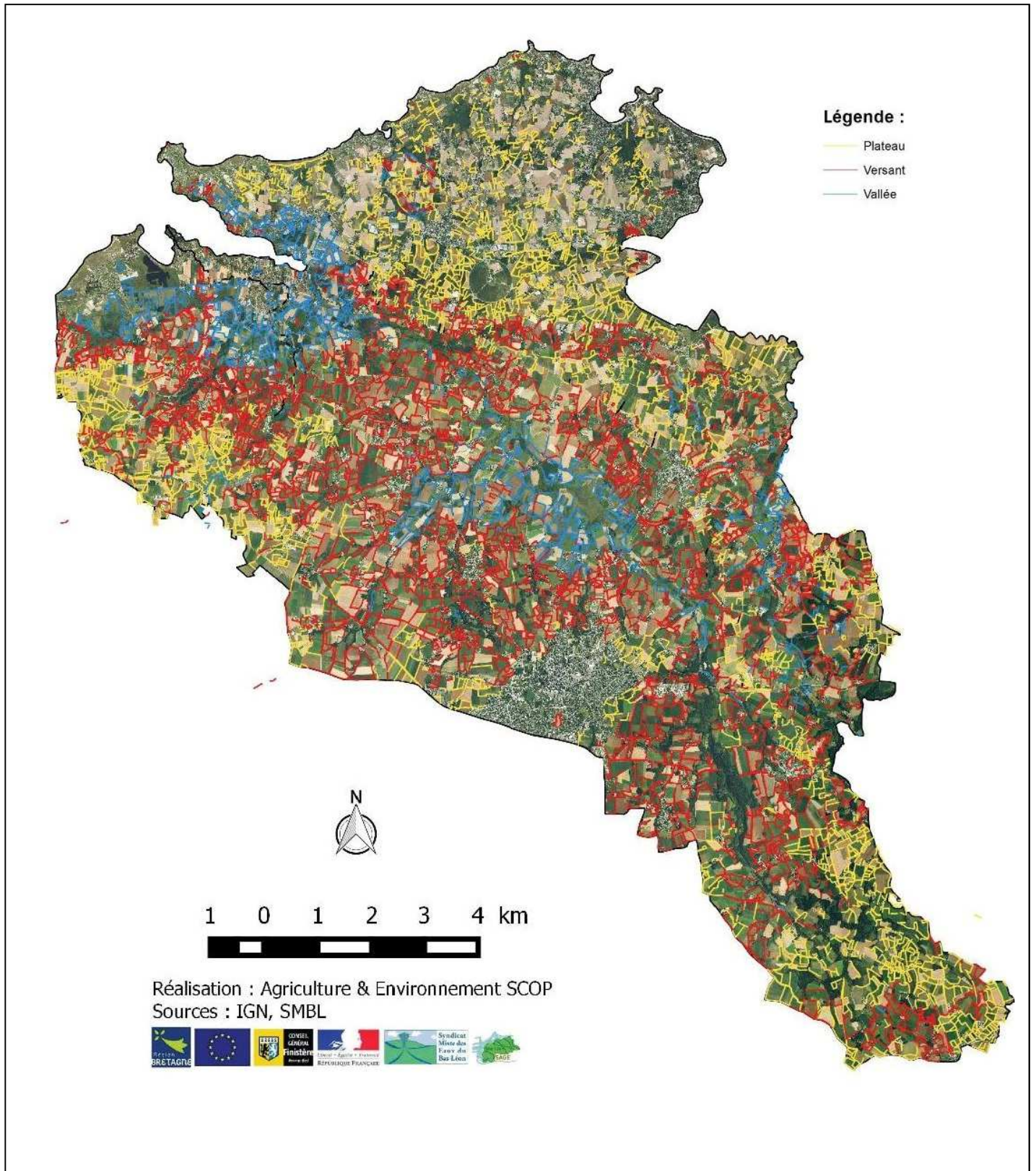
#### - Position topographique du bocage

La position topographique rejoint la même information que la position du bocage par rapport à la pente (cf 2.15. Orientation topographique du bocage, *Orientation du bocage par rapport à la pente*). Les chiffres sont similaires : 50 % du bocage est situé sur une zone plate (vallons et plateaux), le reste est sur les versants (50 %).



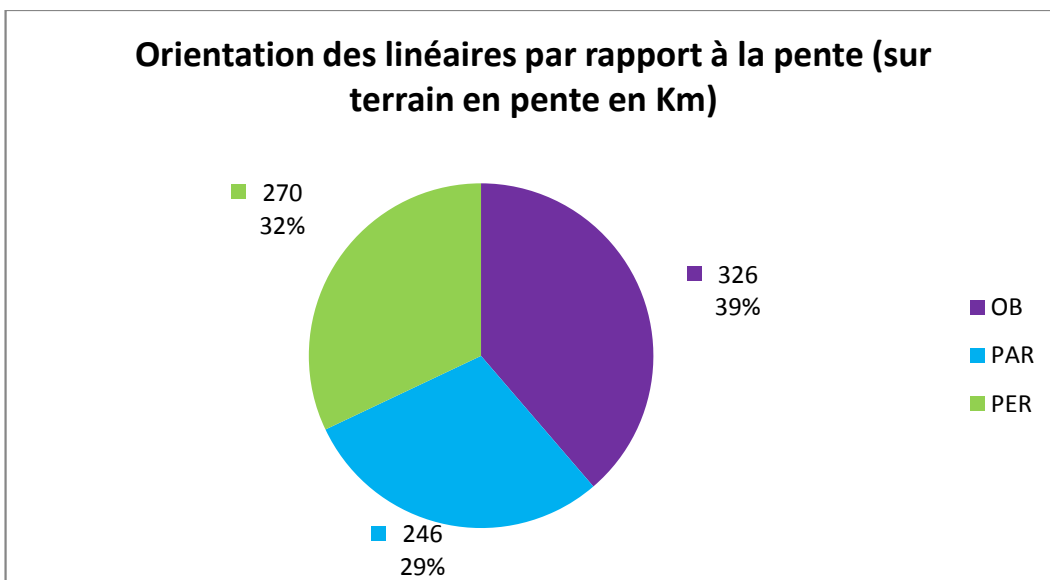
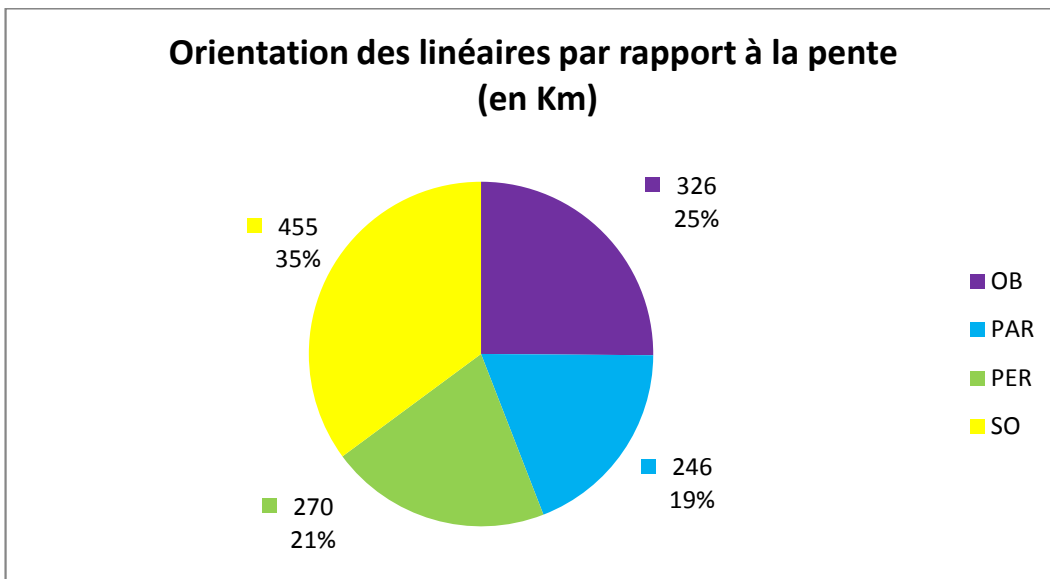
**Figure 4 : Position topographique des linéaires**





**Carte 11 : Position topographique du bocage**

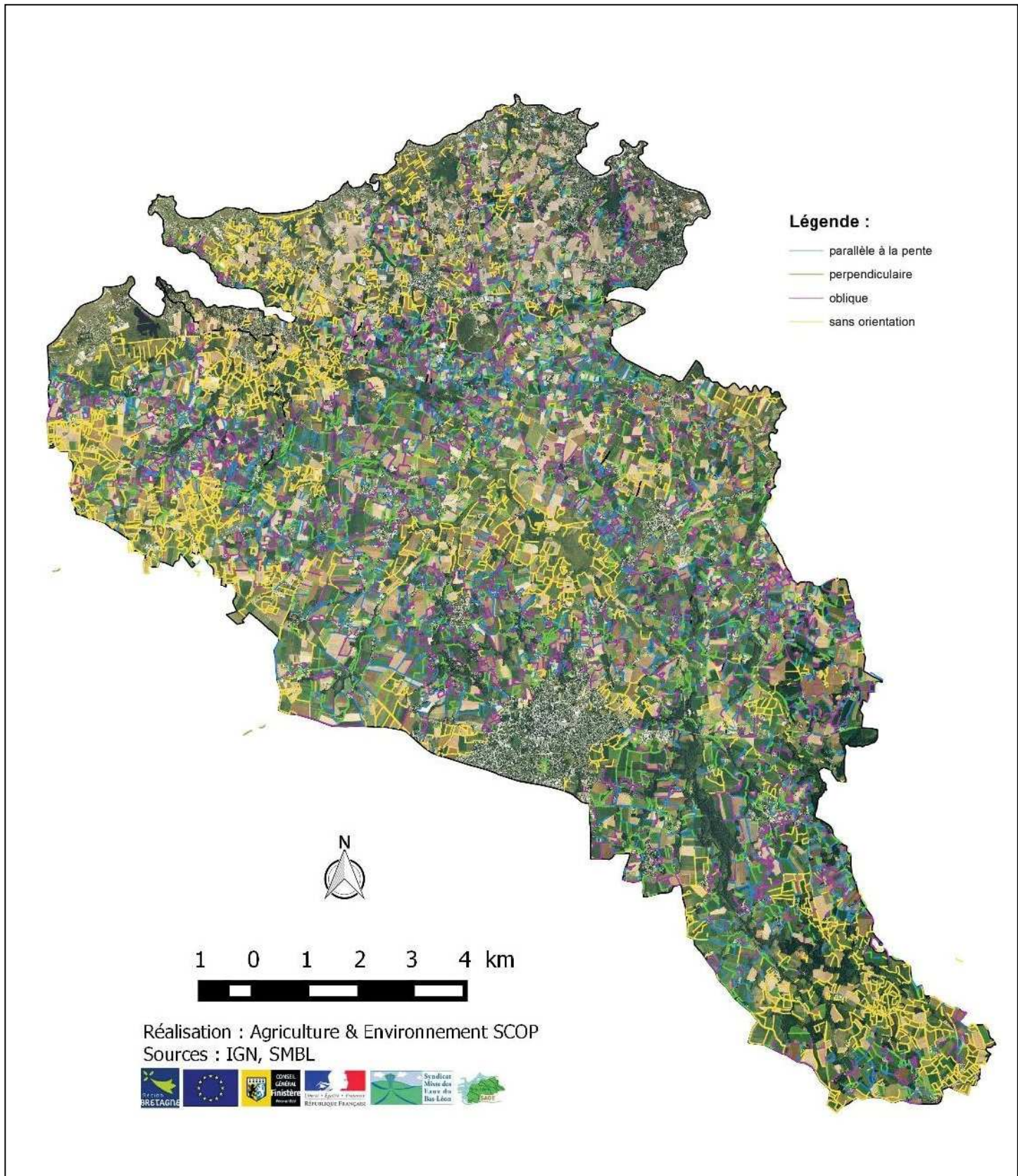
- Orientation du bocage par rapport à la pente



35 % des linéaires bocagers ne sont pas confrontés à la pente. Sur les 65% restants seulement 32 % est perpendiculaire à la pente. Toutefois, les 39 % de talus obliques peuvent également avoir un impact anti-érosif si la connexion avec d'autres talus est bonne.

Certains talus, parallèles ou obliques à la pente, ont plutôt un rôle de délimitation parcellaire, de brise vent, de production de bois ou même un rôle de connexion aux autres éléments bocagers. Il est donc logique qu'il y ait autant de linéaires parallèles que perpendiculaires. Il est difficile de juger l'efficacité du bocage en fonction du pourcentage de talus perpendiculaire à la pente. Le critère intéressant est le blocage des écoulements de surface à un endroit donné par un talus perpendiculaire ou oblique.



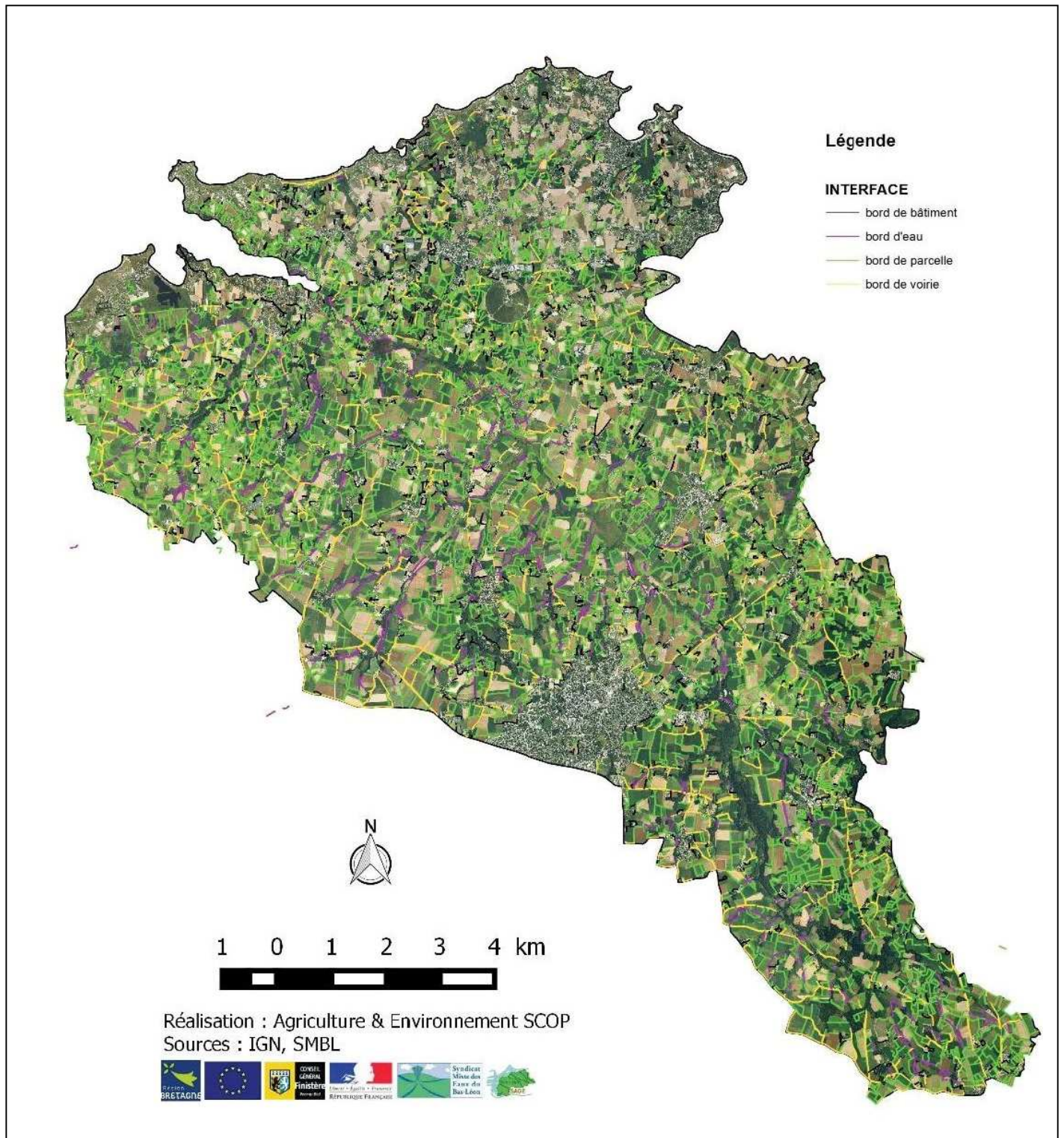


**Carte 12 : Orientation du bocage par rapport à la pente**

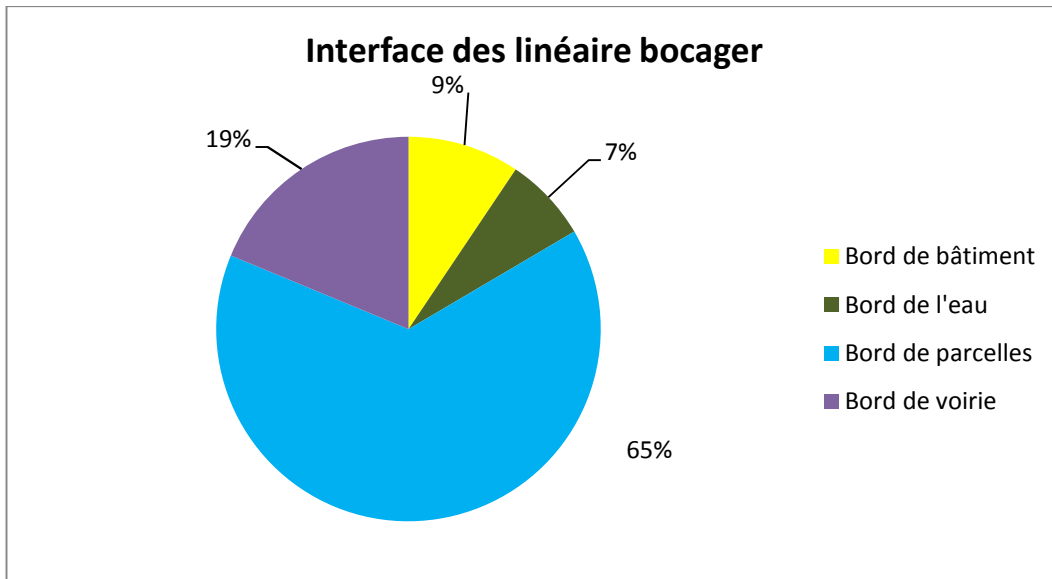


## - Interface des linéaires

Sur la totalité des linéaires, seuls 7 % sont situés en bord de cours d'eau. Mais en réalité presque la totalité des rives du cours d'eau principal est boisée. 65 % des linaires sont en bordure de parcelles, limitant les risques d'érosion, de ruissellement et de pollution diffuse.



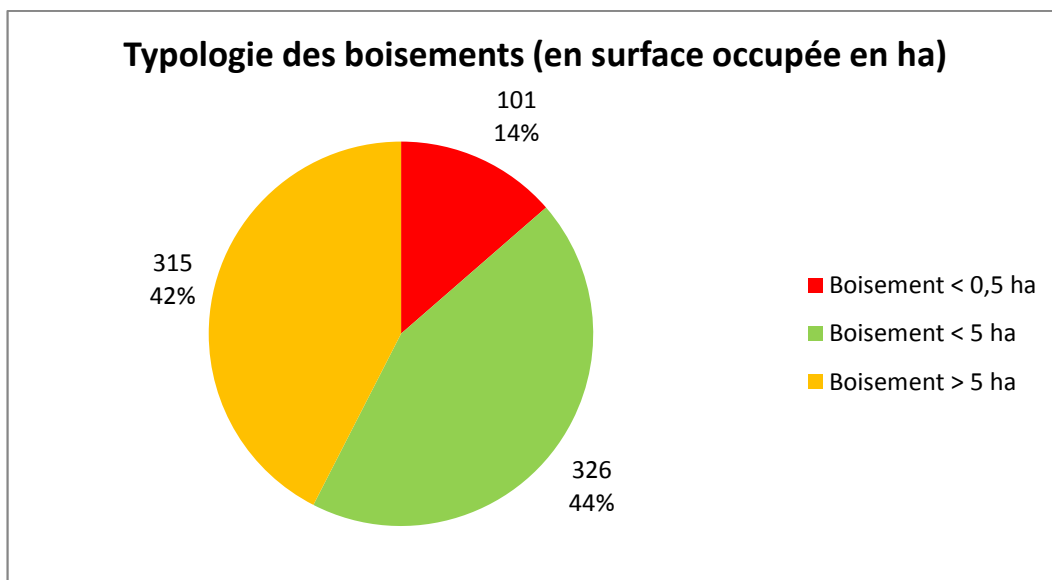
Carte 13 : Interface des linéaires



**Figure 6 : Interface des linéaires**

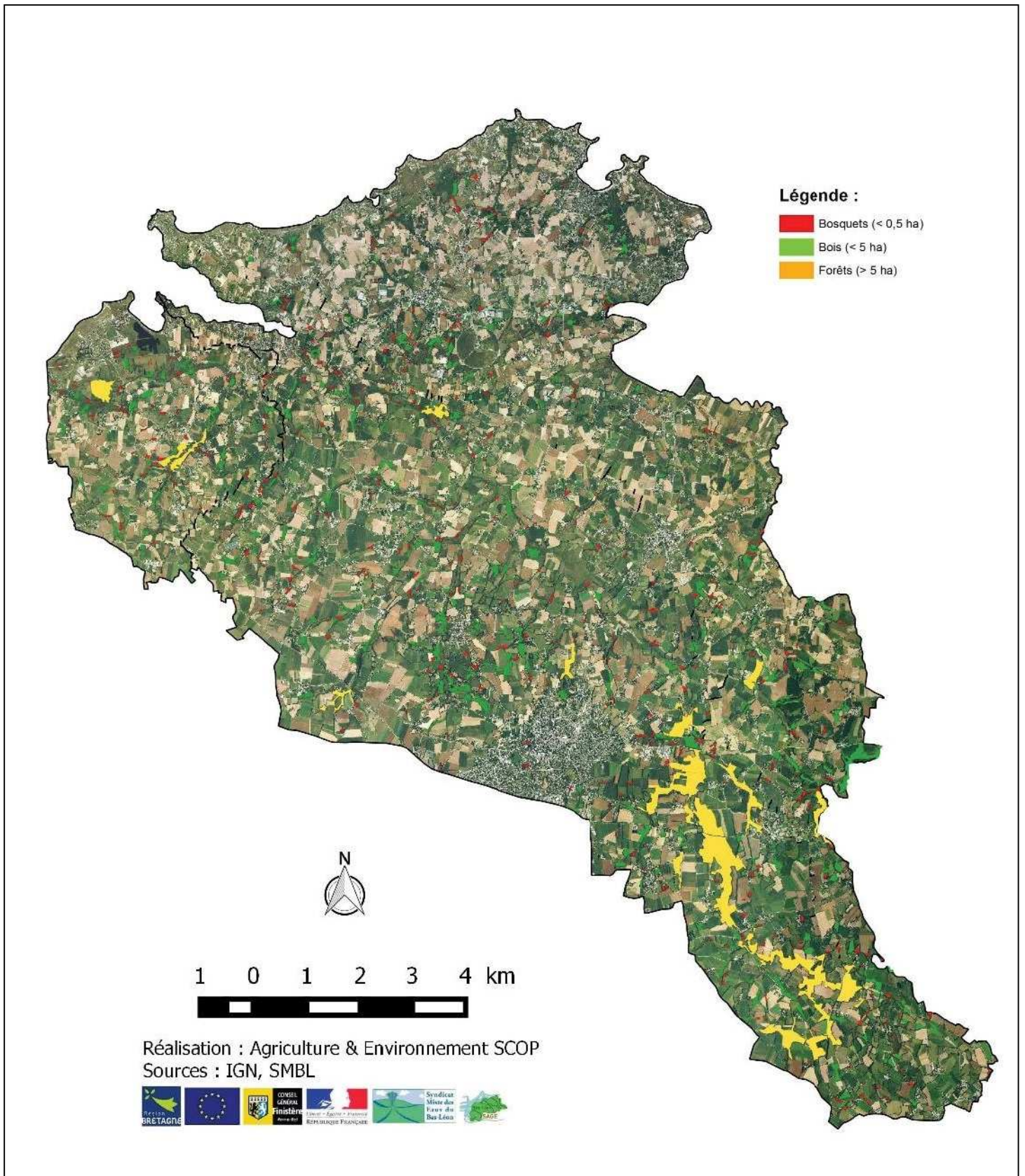
### 2.1.6) Typologie des surfaces boisées

Les surfaces boisées représentent moins de 5 % de la surface totale du territoire, ce qui est inférieur à la moyenne bretonne qui est de 12 %. La répartition des boisements se fait majoritairement entre les petits bois (avec une surface de 0.5 à 5 ha) et les forêts (petits bois 44 % et forêt 42 %). Le territoire compte, au vu des résultats, peu de bosquets (avec une surface < 0.5 ha).



**Figure 7 : Typologie du boisement**

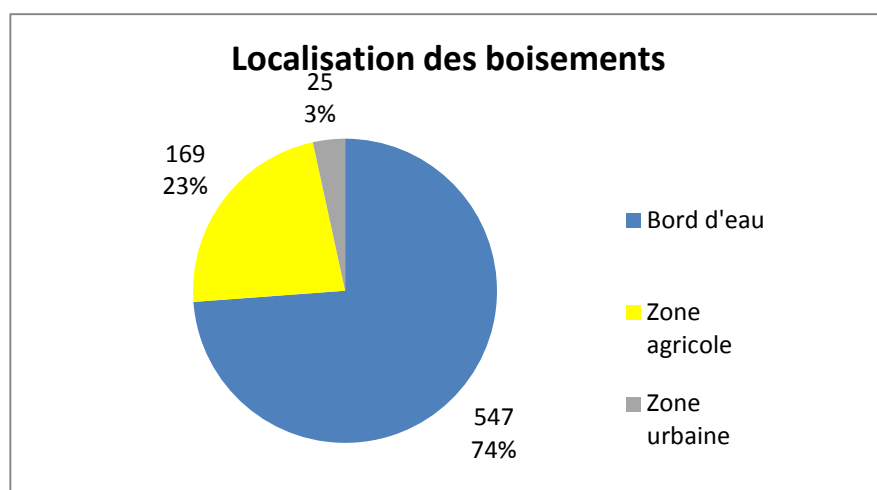




**Carte 14 : Typologie du boisement**

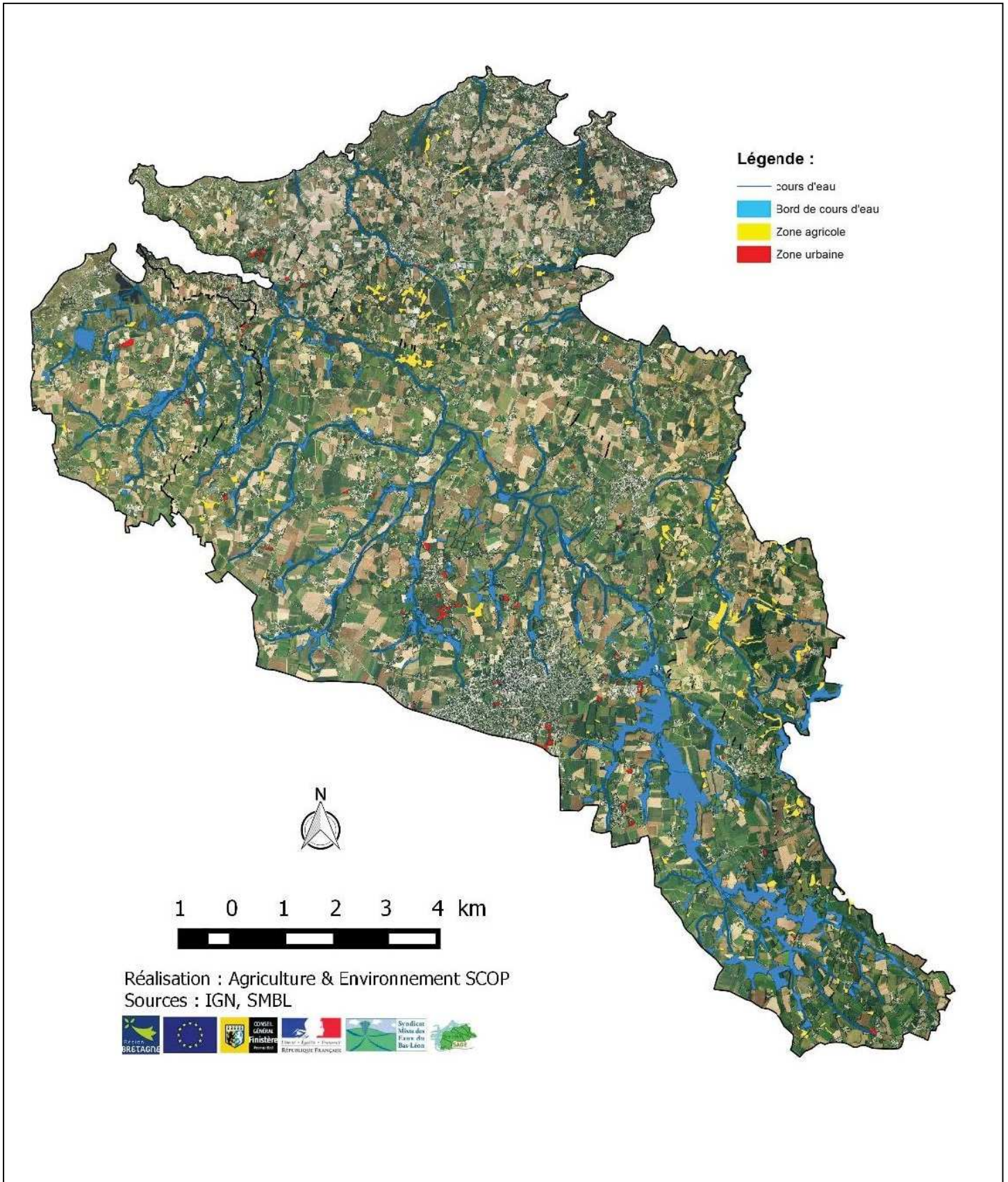
### 2.1.7) Localisation des boisements

Comme mentionné dans la partie « 2.1.5 Orientation topographique, Interface des linéaires », une grande partie des boisements se situe en bord de cours d'eau (74 %). Le manque de temps des exploitants et des propriétaires riverains pour entretenir les abords des cours d'eau favorise le développement de la végétation. La strate arbustive puis arborée est rapide à se former, telles les saulaies qui atteignent plusieurs mètres de haut au bout de seulement 3 ans. L'état des lieux montre néanmoins une très faible surface boisée dans les terres, ce qui est dû à une part importante de l'activité agricole sur le territoire.



**Figure 8 : Localisation des boisements**

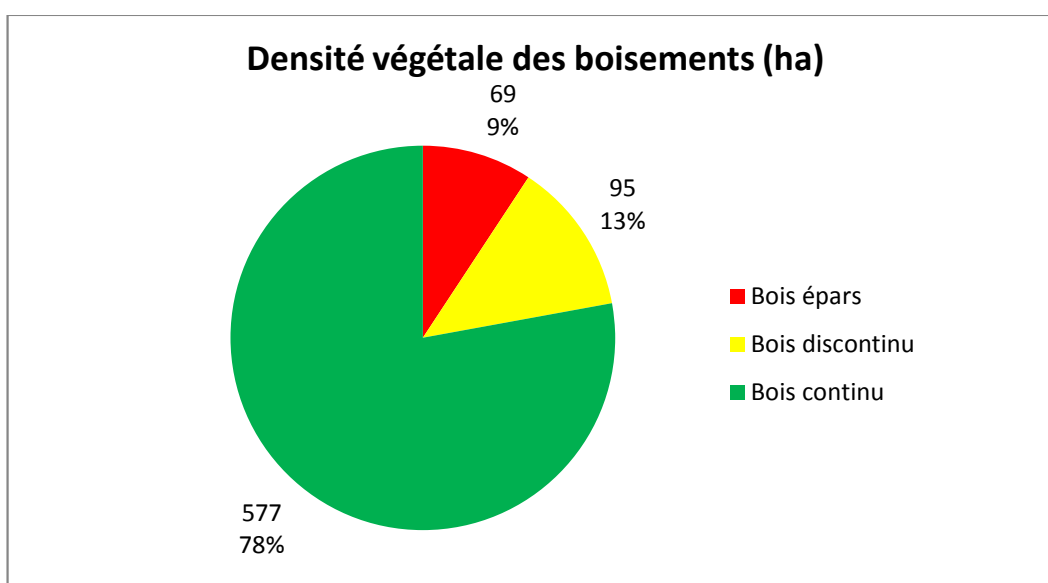




**Carte 15 : Localisation des boisements**

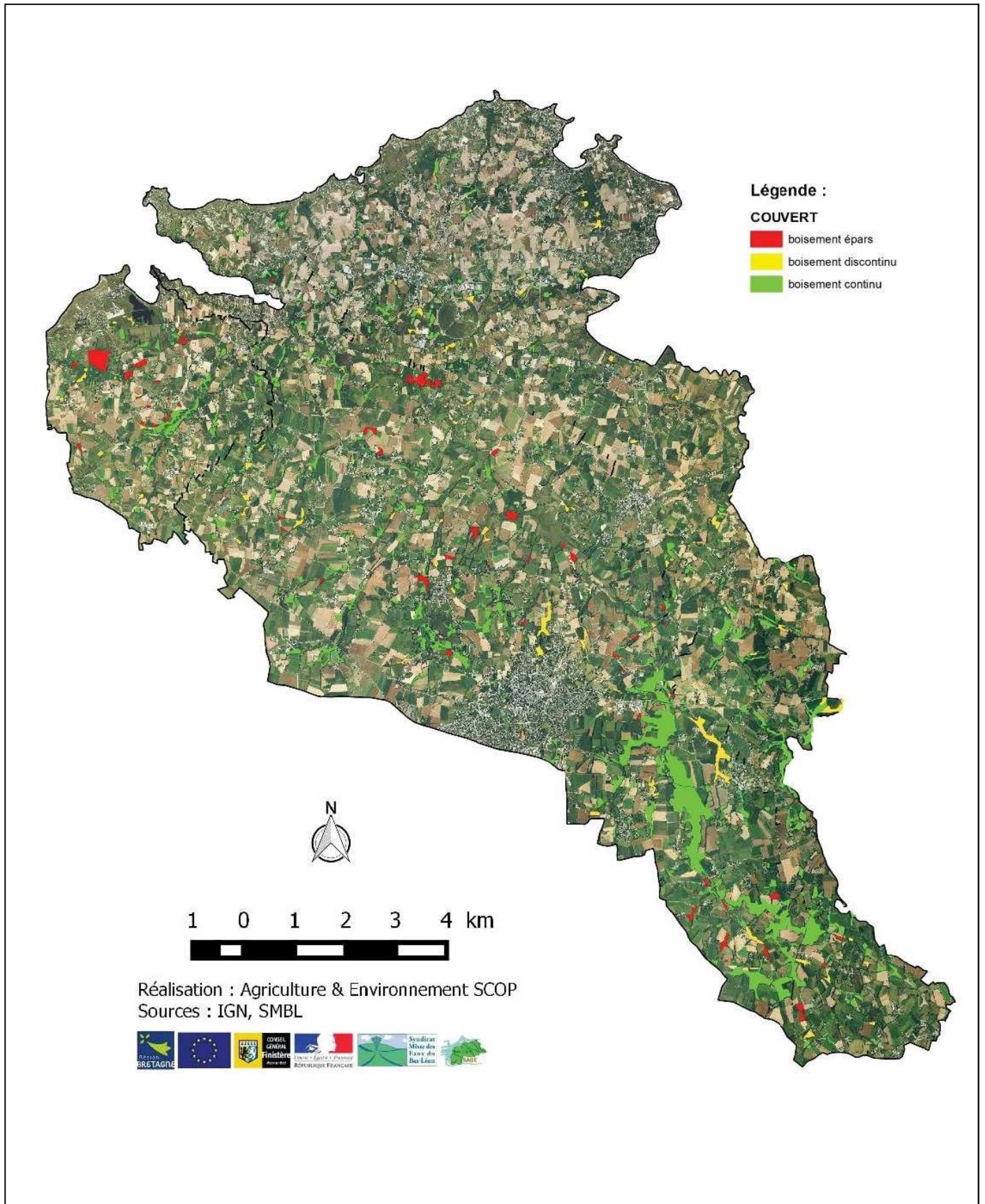
### 2.1.8) Couvert des boisements

Les espaces boisés sont denses, avec 78 % du boisement considéré comme continu (une couverture végétale de 2/3 à 3/3). Quelques forêts (cf carte 2.1.6 Typologie des boisements) sont néanmoins discontinues (couverture végétale de 1/3 à 2/3), du fait d'une exploitation forestière, ou de certaines caractéristiques de milieux. Les boisements épars (couverture végétale <1/3) sont souvent des zones ouvertes plus exploitées ou entretenues, où quelques arbres commencent à coloniser le milieu.



**Figure 9 : Densité végétale des boisements**



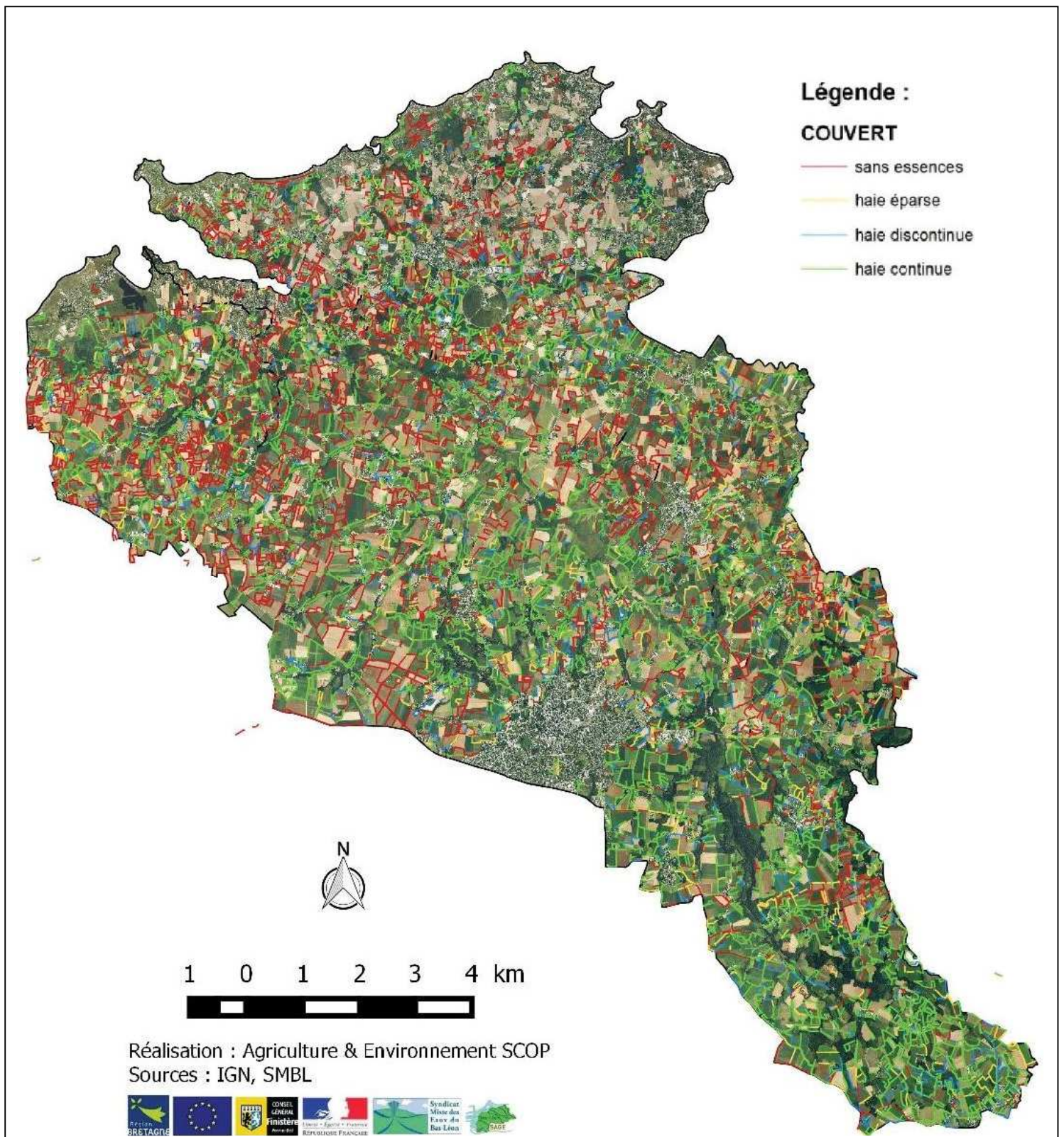


*Carte 16 : Densité végétale des boisements*



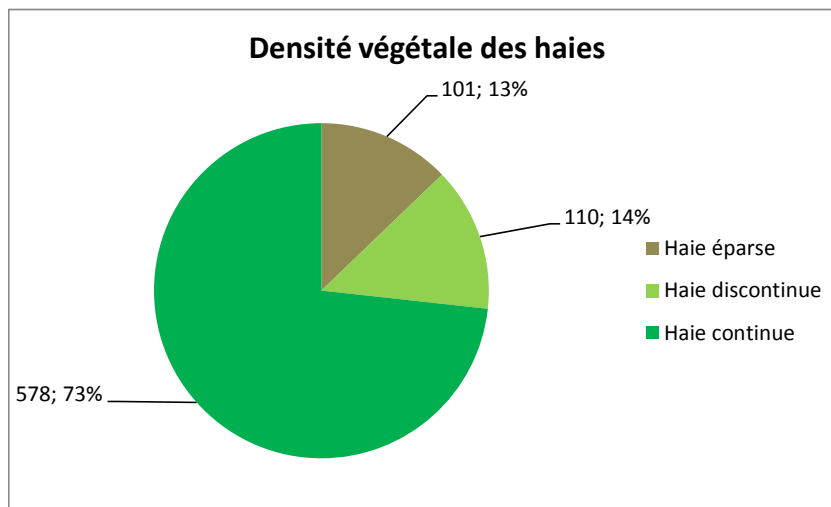
## 2.2) Inventaire et caractérisation de l'état de conservation du bocage

### 2.2.1) Densité végétale de la haie



*Carte 17 : Densité végétale des haies*

La densité du linéaire végétal est globalement bonne (73 % du linéaire boisé est continu). Le bassin versant ne compte que très peu de haies discontinues et éparées (27 %). La végétation, hors talus nu, est donc en bon état. On observe cependant que dans les secteurs pour lesquels la densité bocagère est la plus forte, la densité végétale est la plus faible. Alors que pour les secteurs où la densité bocagère est faible, la densité végétale est continue. Cela s'explique par une activité agricole différente : une zone légumière avec un bocage dense en talus nus, et une zone laitière et céréalière possédant des parcelles plus grandes et un bocage plus boisé. Cela peut être également dû à une proportion plus forte de haies vieillissantes et mal entretenues dans les secteurs très boisés, alors que dans les secteurs où elles sont moins nombreuses, elles sont mieux entretenues car elles sont plus utiles au niveau du brise vent.



**Figure 10 : Densité végétale des haies**

### 2.2.2) Description succincte des essences

Les essences rencontrées sont majoritairement le chêne, le châtaignier et le hêtre. En aval la variété des essences est plus importante et on peut observer davantage d'arbustes tels l'aubépine ou le prunelier, et des arbres résineux.

### 2.2.3) La connexion des linéaires bocagers : la connectivité

La connectivité désigne ce qu'une entité bocagère offre comme connexion à d'autres entités de son environnement. La connectivité du bocage désigne donc le degré de connexion entre les différents éléments constituant le bocage, c'est-à-dire les linéaires bocagers connectés entre eux.

La connectivité permet de qualifier l'état de maillage du bocage, qui est un indicateur intéressant pour connaître son état de dégradation et sa capacité à servir de corridor biologique (trame verte).

### Degré de connexion des linéaires :

La méthode permettant d'obtenir les résultats suivants, est de calculer le degré de connexion des linéaires. Pour chaque linéaire bocager, on attribue une valeur quantitative en nombre entier correspondant au nombre de linéaires connectés.

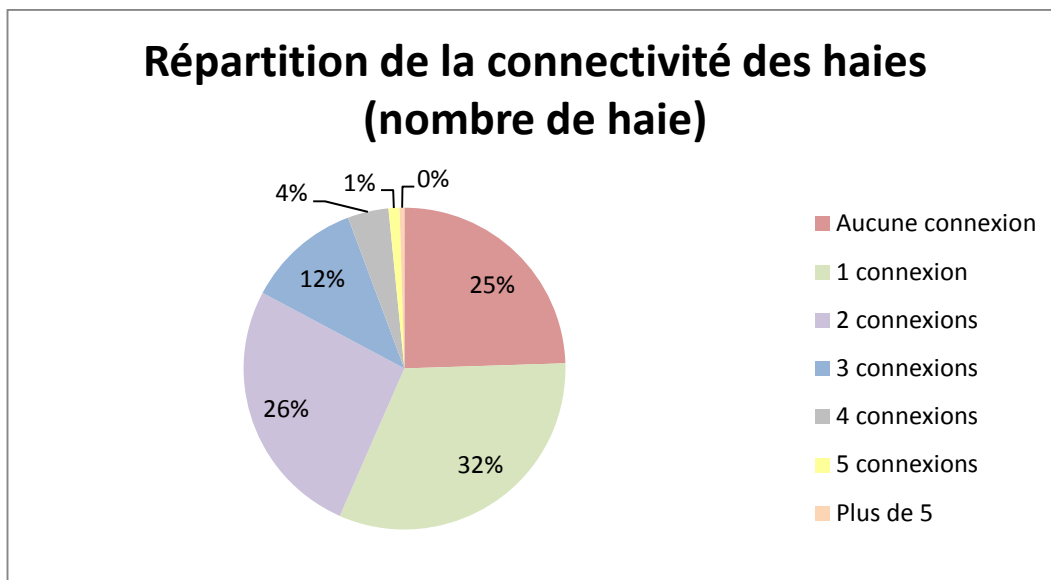


Figure 11 : Degré de connexion des linéaires

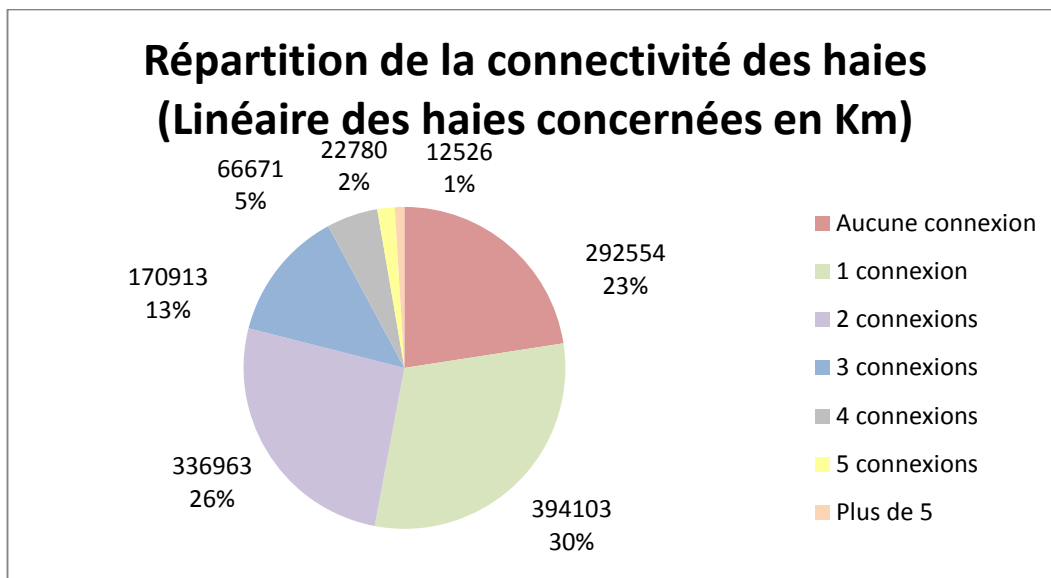
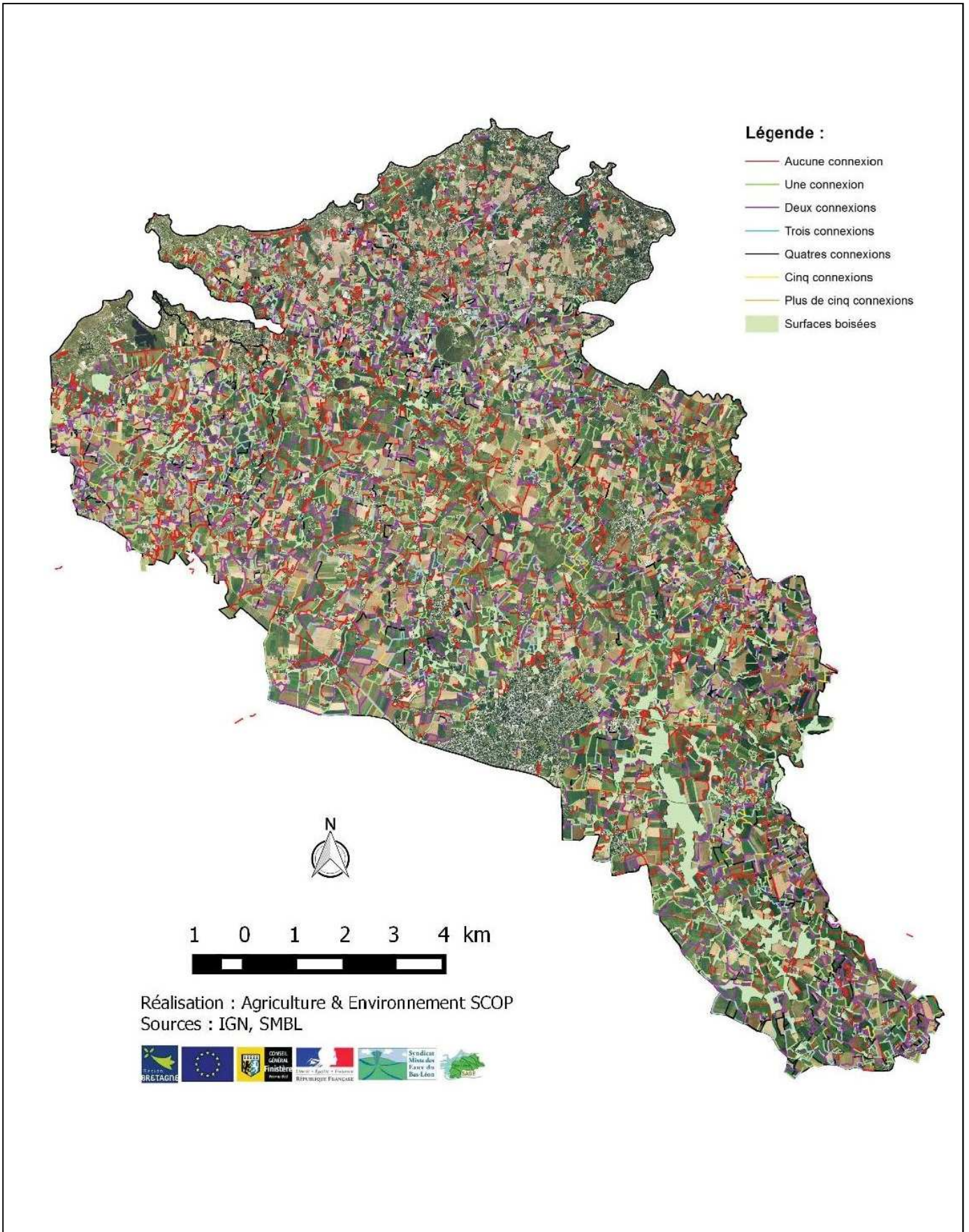


Figure 11b : Degré de connexion des linéaires

77 % des linéaires ont au moins une connexion. On peut donc juger que la connectivité actuelle est relativement correcte, même si elle pourrait être meilleure (30 % des linéaires n'ont qu'une connexion).





**Carte 18 : Connectivité des linéaires**

#### 2.2.4) Etat sanitaire

La végétation est en bon état sanitaire. Mis à part quelques cas isolés d'arbres ou d'arbustes abîmés physiquement, l'ensemble de la végétation ne semble pas atteint par des maladies ou parasites à grande échelle.

#### 2.2.5) Protection PLU

Au premier octobre 2016, sur les 18 communes du bassin versant inventoriées, 14 d'entre elles possèdent un PLU finalisé ou en cours de révision.

Type de documents d'urbanismes	Nombre de communes concernées
carte communale	2
Règlement National d'Urbanisme	2
PLU ancien sans protection	1
PLU ancien avec protection sur une faible partie des linéaires	1
PLU finalisé récemment avec étude détaillée du bocage existant et à protéger	4
PLU en cours de révision avec étude détaillée du bocage existant et à protéger	6
PLU en cours de révision sans étude bocagère	2
Total	18

61 % des communes ont mis en place une protection d'une partie du bocage dans leur document d'urbanisme. La définition des linéaires à protéger au sens du SCOT et SAGE ayant évolué, certains classements sont à revoir.

On remarque que plus de la moitié des PLU sont en cours de révision. De plus, il y a un projet de prise de compétence par la Communauté de communes et donc d'un regroupement sous forme de PLUi. Un diagnostic des linéaires existants et une prise de décision sur leur protection seront donc abordés dans le cadre de la mise en place du PLUi.



## 2.3) Evolution du bocage dans le temps

### 2.3.1) Méthodologie

La méthode utilisée pour étudier l'évolution du bocage dans le temps consiste à comparer deux placettes, à trois périodes différentes, en 1949-1952 avant remembrement, en 1990 et en 2009, grâce aux photos aériennes.

Compte tenu des différences de paysage et d'activité agricole actuelles entre les zones amont et aval, une placette sera étudiée dans chaque zone. En effet, le secteur aval du bassin versant présente un paysage au bocage dense et peu garni, tandis que l'amont est au contraire très boisé mais un peu lâche. Chacune des placettes fait 100 ha.

Ces deux placettes se veulent représentatives de leur secteur, tant au niveau de la densité bocagère, qu'au niveau du couvert végétal, ces placettes ont été choisies hors milieu urbain et forestier.

Deux paramètres ont été étudiés : la densité bocagère et l'état de conservation des linéaires bocagers.

### 2.3.2) L'amont du bassin versant

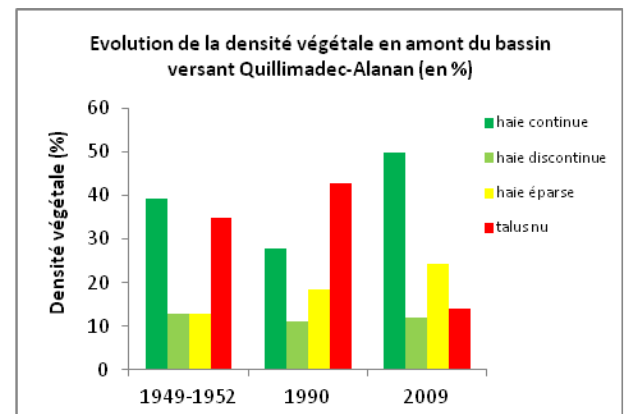
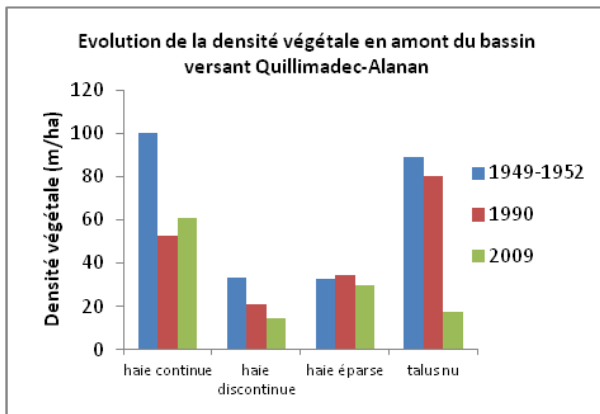
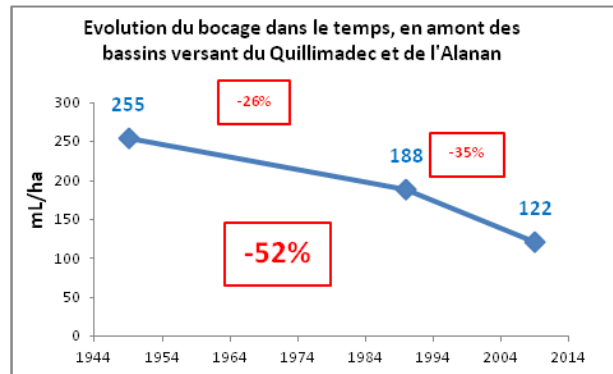
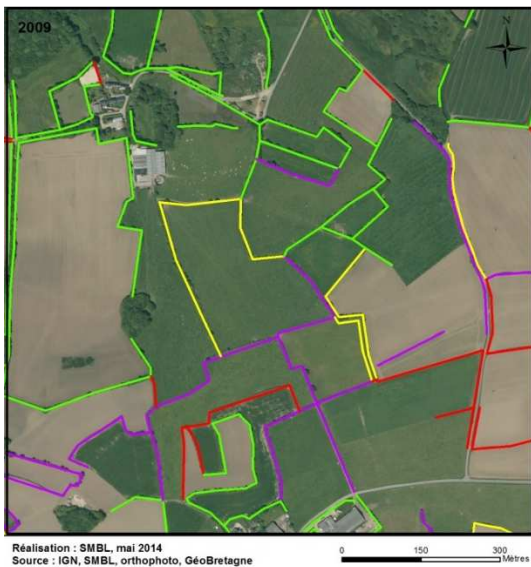
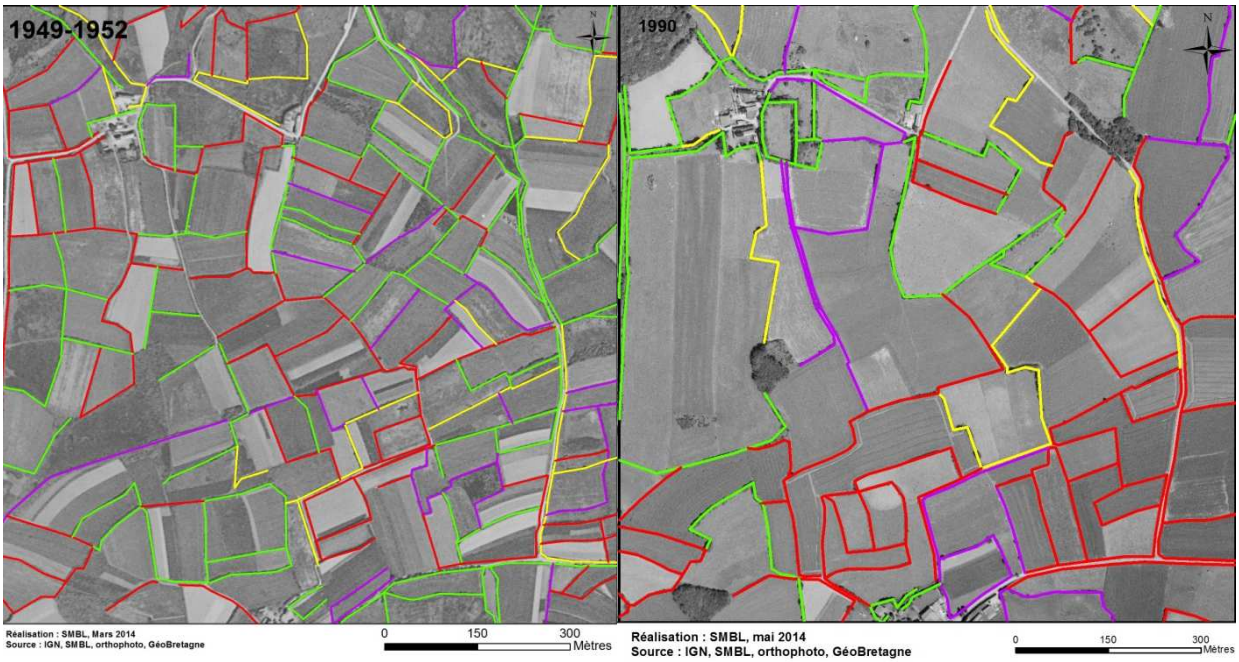


Figure 13 : Evolution du bocage dans le temps en amont du bassin versant Quillimadec-Alanan

### 2.3.3) L'aval du bassin versant

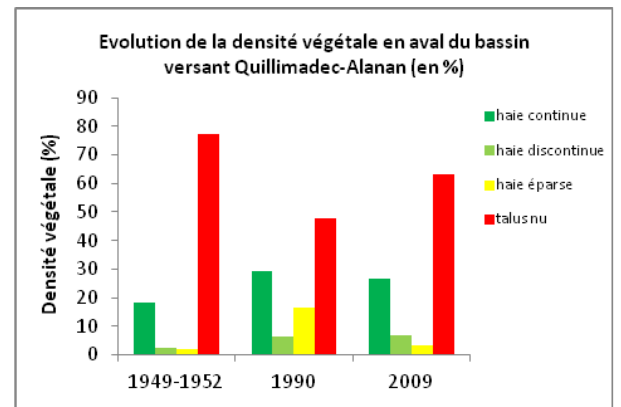
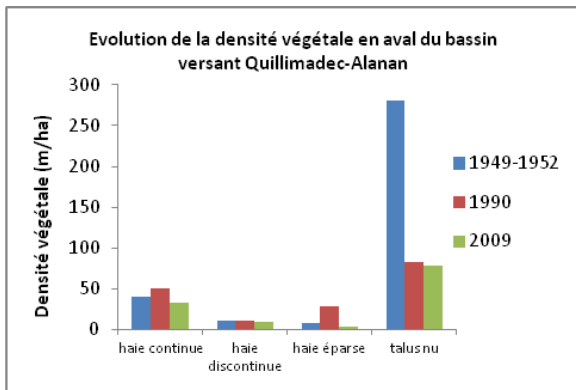
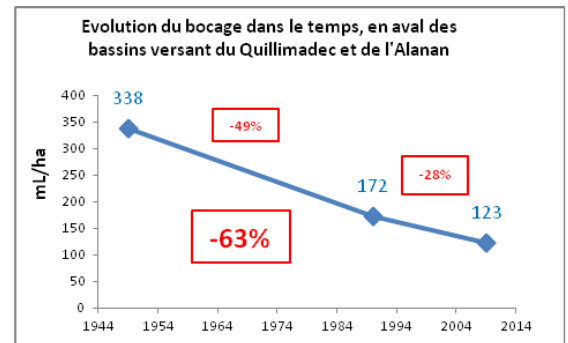
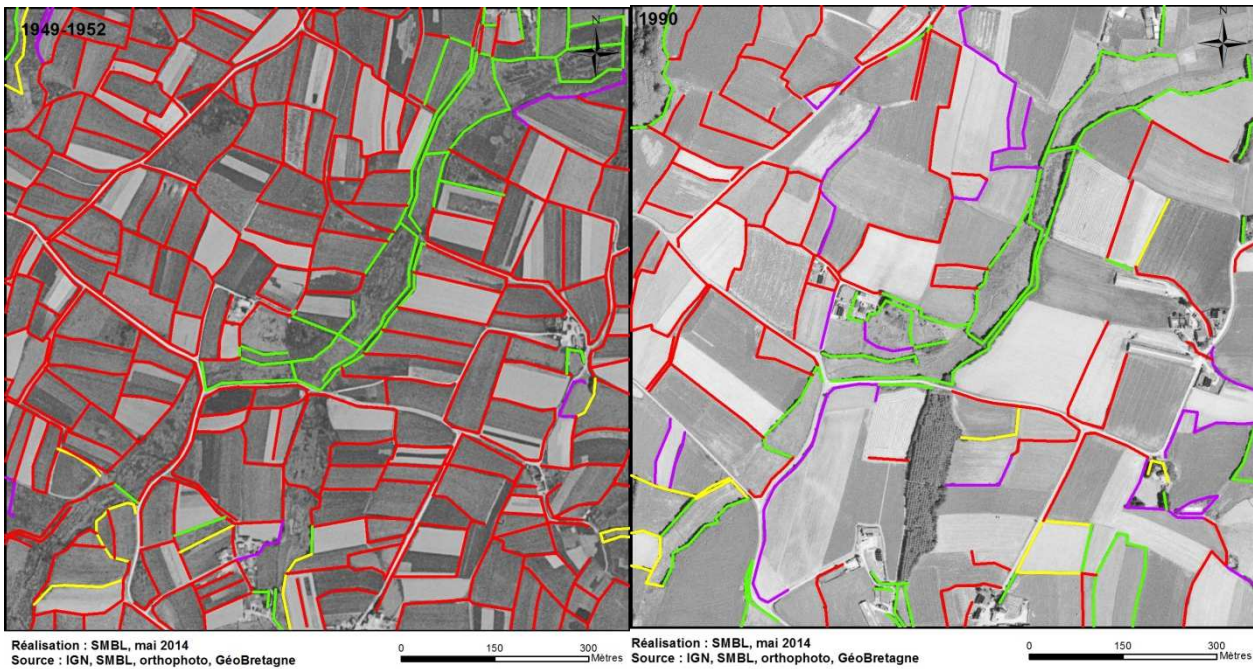


Figure 14 : Evolution du bocage dans le temps en aval du bassin versant Quillimadec-Alanan



### 2.3.4) Synthèse de l'étude de l'évolution du bocage

#### Densité du bocage :

La dégradation du bocage est moins importante en amont qu'en aval avec respectivement une réduction du maillage de 52% et 63%. En 60 ans, avec le remembrement et les changements des pratiques agricoles (mécanisation, augmentation de la taille du cheptel par exploitation), le bocage a subi une importante modification. La fonctionnalité du maillage bocager en est donc fortement impactée.

Cependant, contrairement à ce que l'on peut voir sur cette étude de placettes, en observant l'ensemble des BV sur la photo aérienne de l'époque, il semblerait qu'en 1950 l'amont était plus dense que l'aval. Dans les bassins versants Quillimadec-Alanan, les zones d'élevage et de grandes cultures ont vu leur paysage changer radicalement du fait de l'augmentation de la taille des exploitations et de la mécanisation. Sur la côte, du fait d'une spécialisation progressive en légumes, la taille des parcelles est en revanche, restée plus faible : les cultures légumières sont moins mécanisées et demandent un fort besoin en main d'œuvre par hectare. Le nombre d'hectares par exploitation reste plus faible par rapport aux cultures liées à l'élevage.

#### Le couvert végétal :

L'élément le plus surprenant est la densité du couvert végétal. Dans les années 50, le bocage était dépourvu de boisement, et surtout de hauts-jets. A première vue le boisement semblait inexistant. Mais statistiquement, la densité du couvert végétal était supérieure à celle d'aujourd'hui : en amont il y avait 166 mètres de linéaires boisés par hectare contre 105 aujourd'hui. En aval, il y a avait 57 mètres par hectare contre 45 aujourd'hui.

La différence amont/aval de l'époque est importante, mais ceci est dû aux caractéristiques de bords de mer, qu'on retrouve aujourd'hui.

Le type de végétation de l'époque est bien différent d'aujourd'hui, puisque c'était principalement de type arbustif, ce qui donne une impression de paysage peu boisé. La population était plus présente dans les campagnes, et utilisait davantage la ressource forestière comme source d'énergie. La lande était aussi préservée pour les chevaux. On peut supposer que les talus avaient un rôle de production de bois de chauffage, que les habitants utilisaient au fur et à mesure. Les arbustes observés par digitalisation sur la photo 1949-1952 sont la future ressource des habitants de l'époque.

Au niveau des proportions, d'après les graphiques « Evolution de la densité végétale du bassin versant du Quillimadec-Alanan » exprimé en pourcentage, les linéaires sont plus boisés aujourd'hui. En amont, en revanche, la proportion de haies éparses est plus élevée aujourd'hui.

	Amont	Aval
<b>1949-1952</b>	Arbustifs Polyculture-élevage extensive	Arbustifs Polyculture-élevage extensive
<b>1990</b>	Haies mixtes, hauts-jets Grandes cultures, production laitière	Arbustifs Légumes
<b>2009</b>	Haies mixtes, hauts-jets Grandes cultures, production laitière	Arbustifs Légumes

**Tableau 10 : Evolution du bocage et des activités agricoles dans le temps**

#### **2.4) Fonctions actuelles du bocage exprimées par les exploitants**

Les principaux rôles du bocage qui ont été exprimés par les exploitants sont, pour les exploitants laitiers, un rôle de brise-vent pour les bêtes et un rôle paysager, et pour les céréaliers et légumiers, un rôle de lutte contre l'érosion. Les fonctions de protection des cours d'eau, de maintien de la biodiversité, de ressources énergétiques et d'autres fonctions agronomiques ont été peu abordées.

➤ Effet brise-vent :

Les haies permettent d'améliorer le bien-être animal, en offrant une protection contre le vent, mais en leur apportant également des zones d'ombre l'été, en cas de fortes chaleurs. Certains exploitants ont remarqué un gain de rendement sur les cultures.

➤ Enjeu paysager :

Le rôle paysager que peut apporter le bocage, permet un reboisement de certains secteurs dégarnis.

➤ Un rôle d'antiérosif

Les agriculteurs sont conscients du problème d'érosion sur certaines de leurs parcelles. La construction de talus en bas des parcelles permet de maintenir la couche arable du sol.

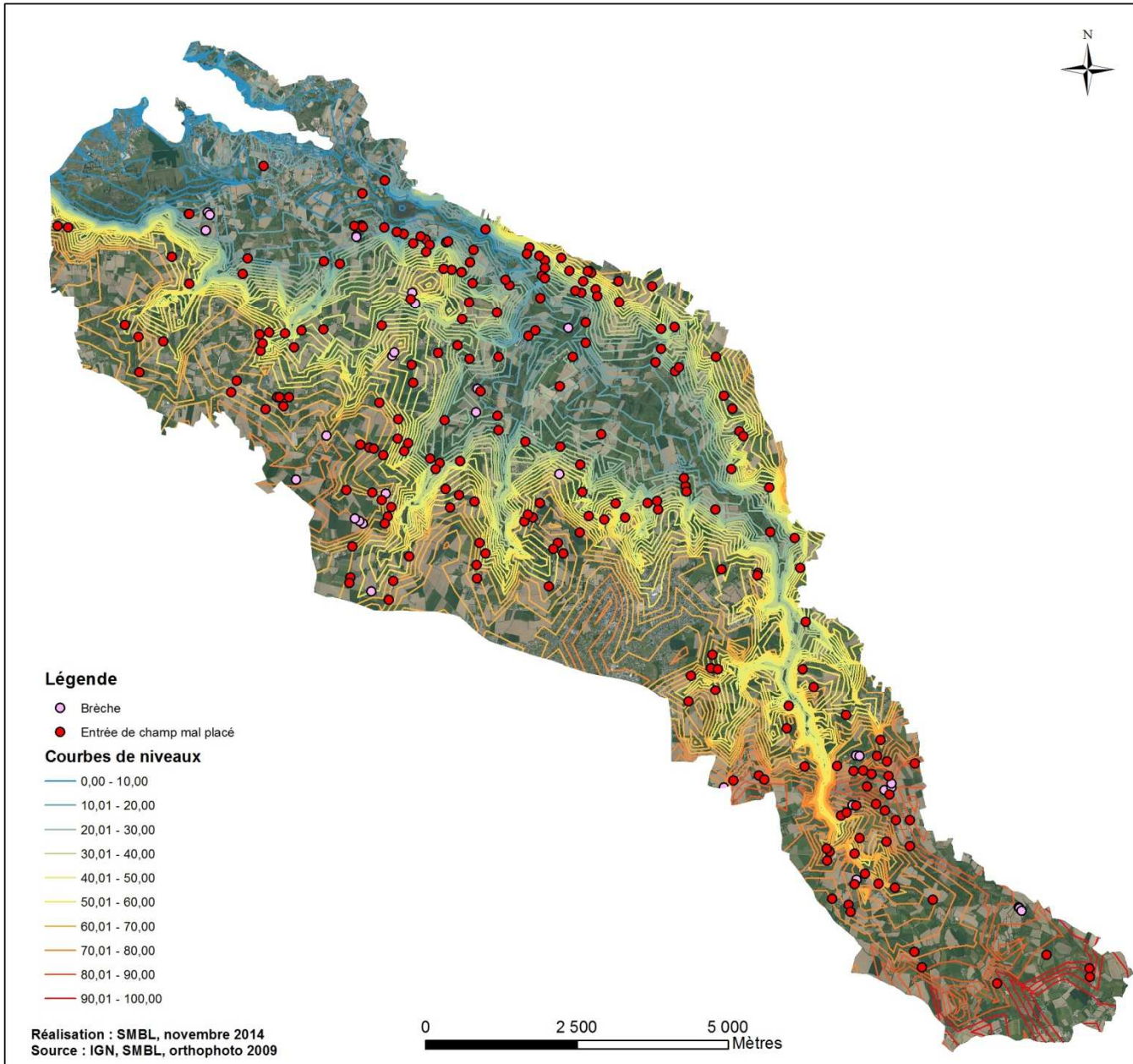
#### **2.5) Identification des points noirs**

Un total de 261 points noirs a été identifié, 31 brèches et 130 entrées de champ mal positionnées. Par définition, un point noir bocager est :

- une brèche dans un talus jouant un rôle dans le ralentissement des eaux de surface. L'eau retenue par le talus peut alors s'évacuer par la brèche et entraîner la terre du talus, détruisant à terme celui-ci,
- Une entrée de champ mal placée, en bas de parcelle. L'eau longe la pente et sort par l'entrée de champ.



La vérification a été réalisée en voiture, les zones de bas fonds n'étaient pas accessibles et visibles depuis la route : très peu de points noirs bocagers ont donc été recensés. Leur inventaire sera étoffé grâce aux diagnostics individuels menés chez les exploitants.



**Carte 19 : Points noirs bocagers**

## Conclusion

L'état des lieux du territoire Breizh bocage porté par la CLCL témoigne :

- . D'un linéaire avec une connexion correcte (75 % des linéaires ont au moins une connexion) mais pourrait s'améliorer,
- . D'une densité bocagère de 133 mètres de linéaire/ ha de SAU (1296 km sur 9751 ha de SAU), inférieure à la densité du département mais supérieure à la densité régionale,
- . La majorité des linéaires sont boisés (61 % de linéaires boisés, 39 % de talus nus),
- . La majorité des linéaires boisés sont positionnés sur talus (67 %),
- . La typologie des haies fait ressortir une majorité de haies mixtes (53 %).

Les fonctionnalités du bocage pourraient donc être améliorées par l'implantation de nouveaux linéaires bocagers dans le cadre de Breizh bocage.