

Finalisé 2023

Modification n°1 - mars 2024



Diagnostic bocager

Communauté de communes de la
Champagne Conlinoise et du Pays de Sillé
(4CPS)



SOMMAIRE

| | | |
|-----------|---|----|
| 1. | Contexte de l'étude et présentation du territoire..... | 2 |
| 1.1 | Contexte..... | 2 |
| 1.2 | Présentation du territoire..... | 3 |
| 2. | Matériel et méthode..... | 7 |
| 2.1 | Méthodologie de l'étude..... | 7 |
| 2.1.1 | Phase préparatoire de l'étude..... | 7 |
| 2.1.2 | Méthode de recensement et de différenciation des haies..... | 7 |
| 2.1.2.1 | Recensement..... | 7 |
| 2.1.2.2 | Différenciation..... | 10 |
| 2.1.2.2.1 | Critère n°1 : type de haies..... | 10 |
| 2.1.2.2.2 | Critère n°2 : présence de talus..... | 12 |
| 2.1.2.2.3 | Critère n°3 : orientation face à la pente..... | 12 |
| 2.1.2.2.4 | Les arbres isolés..... | 13 |
| 2.1.3 | Phase de terrain..... | 13 |
| 2.1.4 | Phase de rendu..... | 13 |
| 2.2 | Digitalisation..... | 14 |
| 2.3 | Limites et avantages de la méthode..... | 15 |
| 3. | Présentation et analyse des résultats..... | 17 |
| 3.1 | Résultats issus de l'IGN 2021..... | 17 |
| 3.2 | Résultats issus du travail collaboratif..... | 20 |
| 4. | Enjeux..... | 27 |
| 4.1 | Enjeu biodiversité..... | 28 |
| 4.1.1 | Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique..... | 28 |
| 4.1.2 | Les haies de l'IGN 2021..... | 28 |
| 4.1.3 | Les haies issues de l'étude..... | 30 |
| 4.1.4 | Analyse comparative..... | 32 |
| 4.1.5 | Conclusion..... | 33 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.2 | Enjeu limitation de l'érosion | 34 |
| 4.2.1 | Présence de talus | 37 |
| 4.2.2 | Orientation à la pente | 37 |
| 4.2.3 | Cumul des critères | 37 |
| 4.2.4 | Conclusion..... | 37 |
| 4.3 | Enjeu agricole..... | 38 |
| 4.3.1 | Classification des haies..... | 39 |
| 4.3.2 | Analyse des résultats du linéaire de l'IGN 2021..... | 39 |
| 4.3.3 | Analyse des résultats du linéaire du diagnostic 2023..... | 41 |
| 4.3.4 | Conclusion..... | 43 |
| 4.4 | Enjeu eau et inondation..... | 43 |
| 4.4.1 | Analyses du jeu de données issu de l'IGN 2021..... | 44 |
| 4.4.2 | Analyses du jeu de données issu de la participation..... | 47 |
| 4.4.3 | Discussion des résultats..... | 50 |
| 4.4.4 | Analyse qualitative des haies sur l'enjeu eau..... | 50 |
| 4.4.5 | Conclusion..... | 51 |
| 4.5 | Enjeu zones humides | 52 |
| 4.5.1 | Les haies en zones humides..... | 52 |
| 4.5.2 | La prélocalisation des zones humides | 53 |
| 4.5.3 | Les haies en zones humides sur le territoire de la 4CPS..... | 54 |
| 4.5.4 | Conclusion..... | 59 |
| 4.6 | Enjeu Maintien du bocage | 59 |
| 4.6.1 | Contexte national..... | 59 |
| 4.6.2 | Contexte intercommunal..... | 60 |
| 4.6.3 | Le maintien naturel du bocage..... | 64 |
| 4.6.4 | La plantation de haies | 64 |
| 4.6.5 | La gestion dynamique..... | 65 |
| 4.6.6 | Les zones d'ouverture du bocage | 65 |
| 4.6.7 | Conclusion..... | 65 |
| 4.7 | Enjeu économique..... | 67 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.7.1 | La productivité en bois des haies..... | 67 |
| 4.7.2 | La productivité en fourrage des haies..... | 68 |
| 4.7.3 | Synthèse de la valorisation des types de haies..... | 68 |
| 4.7.4 | Les arbres isolés..... | 69 |
| 4.7.5 | Conclusion..... | 71 |
| 5. | Bibliographie..... | 72 |
| 6. | Annexes..... | 74 |
| 6.1 | Annexe 1 : Formulaire de terrain..... | 74 |
| 6.2 | Annexe 2 : Guide de remplissage..... | 75 |
| 6.3 | Annexe 3 : Données chiffrées des différents types de haies par communes de la 4CPS | 79 |

TABLE DES ILLUSTRATIONS

- Liste des figures

| | |
|--|------------------------------------|
| Figure 1 : Géologie du territoire de la 4CPS..... | 4 |
| Figure 2 : Réseau hydrographique de la 4CPS | 5 |
| Figure 3 : Rencontre participative de l'étude bocagère à Conlie au mois d'octobre 2023 | 9 |
| Figure 4 : Travail sur cartes suite lors des rencontres participatives à Conlie..... | 9 |
| Figure 5 : Haies arbustives et arbre isolé recensés sur le terrain à Crissé | 9 |
| Figure 6 : Haie de hauts jets recensée à Degré | 10 |
| Figure 7 : Haie d'arbustes recensée à Crissé..... | 10 |
| Figure 8 : Haie carrée recensée à Crissé | 11 |
| Figure 9 : Alignement d'arbres recensés sur le Grez..... | 11 |
| Figure 10 : Haie de moins de 5 ans (Source : CA72) | Erreur ! Signet non défini. |
| Figure 11 : Haie de colonisation recensée à Crissé..... | 12 |
| Figure 12 : Linéaire de haies par commune (source : IGN 2021) | 17 |
| Figure 13 : Linéaire de haies provenant de l'IGN 2021..... | 18 |
| Figure 14 : Cartographie des haies remontées lors de l'étude | 21 |
| Figure 15 : Cartographie des arbres isolés remontés lors de l'étude..... | 22 |
| Figure 16 : Répartition par communes des linéaires de haies recensés (%)..... | 24 |
| Figure 17 : Présentation de l'enjeu biodiversité sur le linéaire de l'IGN 2021 | 29 |
| Figure 18 : Présentation de l'enjeu biodiversité sur le linéaire..... | 31 |
| Figure 19 : Réservoirs et corridors SRCE au sein et autour de la 4CPS..... | 34 |
| Figure 20 : Présentation de l'enjeu limitation de l'érosion sur le territoire de la 4CPS..... | 36 |
| Figure 21 : Répartition de la SAU et du type de haie issue de l'IGN 2021 sur le territoire de la 4CPS..... | 40 |
| Figure 22 : Répartition de la SAU et du type de haie tiré du diagnostic participatif sur le territoire de la 4CPS..... | 42 |
| Figure 23 : Linéaire de haies provenant de l'IGN 2021 concerné par l'enjeu eau et inondation . | 46 |
| Figure 24 : Linéaire de haies provenant du diagnostic participatif concerné par l'enjeu eau et inondation..... | 48 |
| Figure 25 : Identification des haies provenant de l'IGN 2021 comprise dans une prélocalisation zones humides réalisée par l'INRA..... | 55 |
| Figure 26 : Localisation des zones humides prélocalisées par l'INRA sur les communes de la 4CPS..... | 56 |
| Figure 27 : Localisation des haies ayant un enjeu de maintien du bocage arasées entre 2005 et 2019 | 61 |
| Figure 28 : Pourcentages des haies de colonisation ainsi que des haies de moins de 5 ans par commune par rapport au total des haies recensées..... | 62 |
| Figure 29 : Localisation des haies participant au renouvellement du bocage du territoire de la 4CPS..... | 63 |
| Figure 30 : Zones à enjeu de développement du bocage en milieu ouvert..... | 66 |
| Figure 31 : Productivité des haies et arbres isolés en fonction de leurs typologies | 70 |

- **Liste des tableaux**

| | |
|--|----|
| Tableau I : Participations par rencontres participatives | 8 |
| Tableau II : Participations des réunions de restitution | 14 |
| Tableau III : Données chiffrées provenant de l'IGN 2021 (le gradient de rouge met en évidence les trois données les plus fortes)..... | 19 |
| Tableau IV : Données récoltées suite au diagnostic bocager par communes de la 4CPS | 23 |
| Tableau V : Données récoltées suite au diagnostic bocager participatif par type de haies..... | 24 |
| Tableau VI : Comparaison entre les proportions de types de haies obtenues lors de l'étude et les données de l'Inventaire Forestier National..... | 25 |
| Tableau VII : Données chiffrées des linéaires de haies par commune de la 4CPS..... | 26 |
| Tableau VIII : Répartition des types de haies situées à l'intérieur et en dehors des zones à enjeu du SRCE | 32 |
| Tableau IX : Données concernant l'enjeu érosion | 35 |
| Tableau X : Répartition en fonction de l'occupation du sol pour chaque type de haies..... | 43 |
| Tableau XI : Données chiffrées sur les linéaires de haies concernées par l'enjeu eau et inondation..... | 45 |
| Tableau XII : Données chiffrées des haies concernées par l'enjeu hydraulique pour chaque commune de la 4CPS (les couleurs correspondent aux catégories citées dans le texte)..... | 49 |
| Tableau XIII : Répartition des types de haie situées à l'intérieur et en dehors des zones à enjeu eau et inondations | 51 |
| Tableau XIV : Orientation et présence de talus dans les haies de l'enjeu eau..... | 51 |
| Tableau XV : Données chiffrées des linéaires de haies concernées par l'enjeu zones humides par commune de la 4CPS avec la prélocalisation INRA (le gradient de rouge correspond aux chiffres les plus élevés)..... | 57 |
| Tableau XVI : Répartition des types de haie situées à l'intérieur et en dehors des zones à enjeu "zones humides" | 58 |
| Tableau XVII : Proportion des haies de l'enjeu zones humides selon leur orientation à la pente et la présence de talus | 58 |
| Tableau XVIII : Présentation de la valorisation par type de haie..... | 68 |
| Tableau XIX : Valorisation économique par essences d'arbres les plus remontées du diagnostic (Afac-Agroforesteries, ADEME, Emile et al.)..... | 69 |

1. Contexte de l'étude et présentation du territoire

1.1 Contexte

La Communauté de communes de la Champagne Conlinoise et du Pays de Sillé (4CPS) est née de la fusion entre la Communauté de communes de la Champagne Conlinoise et de la Communauté de communes du Pays de Sillé en janvier 2017. Elle couvre un territoire de 431 km² et regroupe 24 communes. Parmi elles, 11 communes sont couvertes par un PLU, 3 communes sont couvertes par une carte communale et 10 communes sont sous RNU. En février 2022, l'élaboration d'un PLUi est lancée pour élaborer un document d'urbanisme intercommunal à l'échelle de la 4CPS.

Certaines parties du territoire sont couvertes par des règles de protection des haies du fait de la protection environnementale dont elles bénéficient (PNR Normandie Maine par exemple) ou du fait d'un PLU toujours en vigueur qui disposent de mesures particulières de protection des haies. Au sein du PLUi, le Code de l'urbanisme prévoit plusieurs règles susceptibles d'être utilisées afin de protéger des éléments du bocage. Cette préservation peut se faire au titre de la Loi Paysage (Art. L.151-19 et L.151-23 du Code de l'Urbanisme) qui permet aux auteurs du PLUi d'identifier des éléments paysagers tels que les arbres, les bois ou les haies, dont la préservation soulève un intérêt particulier et de fixer le cas échéant, des prescriptions tendant à leur protection.

La préservation peut également passer par un classement des haies en Espaces boisés classés (EBC) qui interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. La délibération prescrivant l'élaboration d'un plan local d'urbanisme peut soumettre à déclaration préalable, sur tout ou partie du territoire couvert par ce plan, les coupes ou abattages d'arbres isolés, de haies ou réseaux de haies et de plantations d'alignement [...]

La 4CPS a intégré le Pays du Mans le 30 novembre 2021. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Pays du Mans en cours de révision deviendra effectif sur ce territoire en 2026 et tend à la préservation des haies en fonction de leur rôle (corridors écologiques, biodiversité et diminution du ruissellement). Les prescriptions ainsi que les recommandations du SCOT ont des objectifs multiples dont la **conservation** de la fonctionnalité des corridors écologiques en milieu naturel ou urbain, la **protection** des principaux espaces support de biodiversité en milieu urbain et la **préservation** des éléments de paysage contribuant à la diminution du ruissellement.

De plus, la 4CPS se situe entre deux Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGES) : le SAGE Sarthe Aval, révisé en 2020 et le SAGE Sarthe Amont en cours de révision. Ces derniers présentent tous deux des objectifs de **préservation des haies**. Le SAGE Sarthe Amont par exemple prévoit, un enjeu prioritaire n° 4.1 « Protéger, restaurer et entretenir le bocage » qui passe entre autres par la disposition n° 37 à savoir « **Inventorier les haies et les protéger** dans les documents d'urbanisme ». De plus, le SAGE Sarthe Aval prévoit la disposition n°15 qui identifie l'inventaire et la protection des haies [...] dans les documents d'urbanismes

L'étude bocagère a été lancée, d'une part, pour faire suite aux enjeux identifiés par la chambre d'agriculture dans le cadre du diagnostic agricole réalisé pour le PLUi, et d'autre part, dans le but de répondre aux exigences du SCOT et des SAGES.

A la suite du lancement de l'étude fin juin 2023 et des échanges avec le monde agricole, il a été convenu d'une part, de ne plus parler de protection mais plutôt de préservation du bocage et d'autre part que ce « règlement de protection » serait remplacé par l'élaboration d'une Charte bocagère, composée de recommandations de gestion. Cette dernière dépasse l'objectif initialement prévu de pouvoir disposer de leviers de préservation des haies dans le PLUi. Tous les citoyens de la 4CPS ont été invités à donner leurs avis pour alimenter cette Charte.

1.2 Présentation du territoire

Le bocage d'un territoire fait partie des spécificités de son paysage agricole. De fait, il est le résultat de nombreux facteurs physiques : la géologie influe sur les types de sols et les pratiques culturales tout comme l'hydrographie qui façonne les reliefs et apporte avec elle des milieux naturels spécifiques. Aussi, pour comprendre au mieux la répartition des haies et les différences de densités propres à la communauté de communes, il faut en premier lieu analyser ces influences.

Contexte physique

Le contexte géologique du territoire est diversifié, du Nord-ouest au Sud-est :

- Au Nord du territoire et jusqu'à une ligne allant de Pezé-le-Robert à Ruillé-en-Champagne, le substrat géologique est constitué d'une formation de schistes et grès. Ces roches sont caractérisées par leur aspect en feuillets. Ainsi, à l'exception des failles et fractures causées par les contraintes physiques, cette formation imperméable ne facilite pas la mise en place de cultures.
- La Champagne Conlinoise repose, en revanche, sur de grandes plaines calcaires et marneuses (mélange d'argiles, de calcaire et de quartz). Ces roches portent un substrat épais et facilitent la rétention d'eau et le bon développement racinaire des cultures.
- Enfin, à l'est du territoire, les marnes sont de plus en plus mêlées d'argiles et de sables. Ces sables se sont ponctuellement cimentés par l'hydroxyde de fer, créant des roussards, parfois utilisés localement dans les constructions.

De ces caractéristiques géologiques et hydrographiques découle le relief de la communauté de communes. En effet :

- Sur la partie Nord-Ouest du territoire, les roches plus dures du plateau élevé des Coëvrons (jusqu'à presque 300 mètres d'altitude) voient l'influence de l'érosion hydraulique creuser des vallées aux pentes marquées notamment visibles à Mont-Saint-Jean, autour de l'Orthe et des Defays où elles sont supérieures à 20 %.
- Au centre, sur la plaine de Conlie, les roches plus tendres, que sont le calcaire et la marne, donnent des reliefs beaucoup moins marqués situés entre 60 et 120 mètres d'altitude.
- Sur l'ensemble du territoire, es reliefs les plus marqués sont pour la plupart boisés, qu'il s'agisse du plateau schisteux de l'ouest (Forêt de Sillé et Petite Charnie) ou les plateaux sur marnes argilo-sableuses de l'est (Forêt de Mézières).

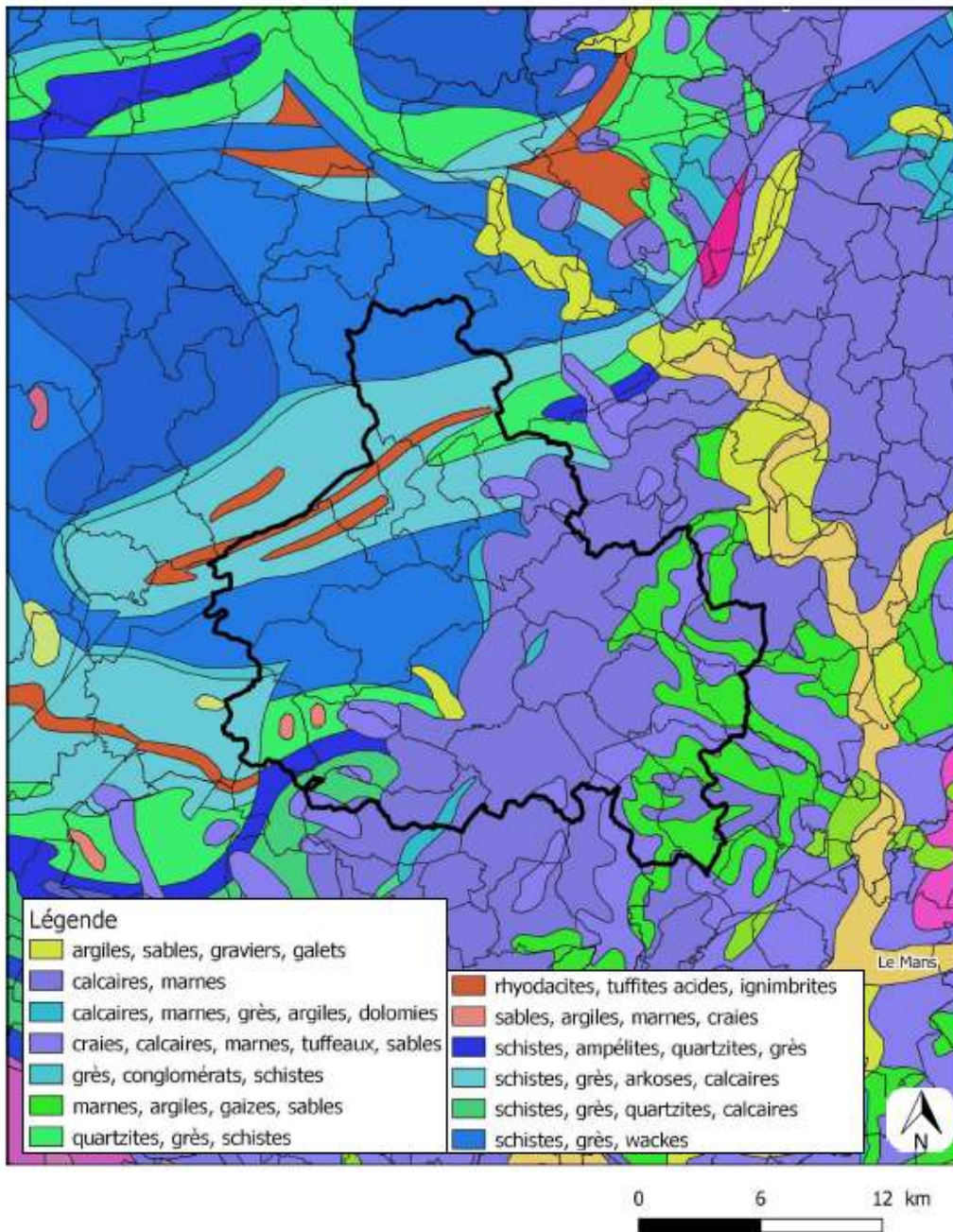


Figure 1 : Géologie du territoire de la 4CPS

Contexte hydrographique

L'hydrographie de la Communauté de communes Champagne Conlinoise et Pays de Sillé a un rôle déterminant dans la répartition du bocage. Les 336 km de cours d'eau recensés sur le territoire sont en effet distribués de manière non homogène, contribuant à créer des spécificités à l'intérieur même du territoire intercommunal.

La moitié ouest de la Communauté de communes concentre la majeure partie du linéaire de cours d'eau. L'Orthe, les Defays, la Longuève, le Vegroneau, le Palais et la Vègre ainsi que leurs affluents respectifs constituent les trois quarts du réseau hydrographique de la 4CPS. La Champagne Conlinoise a pour particularité d'être un plateau d'où partent de nombreux affluents, néanmoins, il cumule un très faible linéaire de cours d'eau, pour la plupart recensés comme étant intermittents.

Le territoire de la 4CPS, possède un réseau hydrographique relativement dense qui est sensible aux épisodes pluvieux intenses via le ruissellement (Gama Environnement, 2023). Ce dernier entraîne les pollutions issues de l'amont du bassin versant qui se déversent ensuite dans les cours d'eau. Il est donc indispensable de lutter contre ce ruissellement en préservant des éléments de paysages qui y contribuent, tels que les haies (Gama Environnement, 2023).

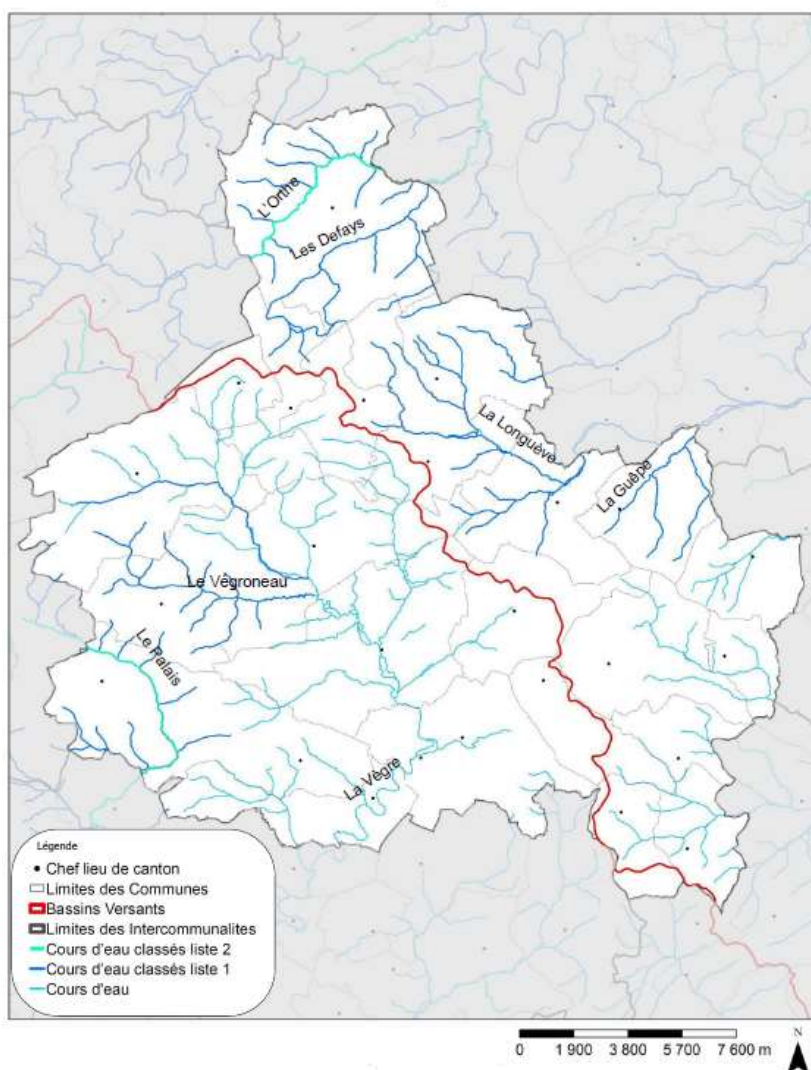


Figure 2 : Réseau hydrographique de la 4CPS

Contexte agricole

Le cumul de ces facteurs, à savoir, la géologie, le relief et l'hydrographie, a fortement influé sur la répartition des pratiques culturales sur le territoire de la 4CPS. En effet, trois secteurs se distinguent :

- L'ouest, avec ses sols imperméables et ses nombreux cours d'eau qui ont une grande proportion de parcelles en prairie ;
- La Champagne Conlinoise avec ses sols plus légers et une faible hydrographie où les cultures de céréales dominent ;
- L'est dont les composantes plus équilibrées (sols plus calcaires qu'à l'ouest mais plus de cours d'eau qu'en Champagne Conlinoise) aboutissent à des paysages plus variés où prairies et cultures s'imbriquent plus fortement.

Le maintien des haies dépend en grande partie du maintien des prairies. En effet, le microclimat créé par les arbres est bénéfique pour le bien-être des animaux et la pousse de l'herbe. Il est donc souvent maintenu et entretenu par l'exploitant. A contrario, les haies sont souvent vécues comme contraignantes dans les zones de grandes cultures. Ainsi, la densité de haies est généralement plus importante en zone d'élevage qu'en zone culturale.

Conclusion

Les haies de la Communauté de communes Champagne Conlinoise et du Pays de Sillé dépendent étroitement de ses caractéristiques géologiques, hydrographiques et agricoles.

Ces haies jouent des rôles cruciaux à l'échelle du territoire. Cependant, les pressions liées aux pratiques agricoles, notamment l'extension des parcelles et la simplification des paysages, mettent en péril cet élément essentiel du paysage rural.

La gestion durable du bocage nécessite une approche intégrée prenant en compte les aspects quantitatifs (densité de haies), qualitatifs (rôles joués par les haies) et géographiques (répartition des haies selon les enjeux du territoire).

2. Matériel et méthode

2.1 Méthodologie de l'étude

La méthodologie initiale comprenait une phase importante de terrain réalisée par trois chargés d'études. Lors du lancement de l'étude fin juin 2023, un premier courrier avait été envoyé à l'ensemble des gestionnaires de haies du territoire par la 4CPS. Ce courrier avait pour but de présenter l'étude bocagère et proposait, via un questionnaire, le passage terrain de chargés d'étude dans l'objectif de diagnostiquer le linéaire de haies. Ainsi, les propriétaires avaient l'opportunité d'accepter ou de refuser le passage.

Suite à la réception de ces formulaires, les agriculteurs ont fait savoir qu'ils souhaitaient être plus intégrés à la démarche. La méthodologie a été retravaillée en étroite collaboration avec la Chambre d'Agriculture de Région des Pays-de-la-Loire. Fin septembre, une méthodologie, qui se veut la plus participative possible, a été adoptée.

La collaboration entre le CPIE et la Chambre d'agriculture a permis de simplifier au maximum l'identification quantitative et qualitative des éléments arborés par les participants. Les données récoltées ont été utilisées pour réaliser une analyse des enjeux liés aux haies (lutte contre l'érosion, diminution du ruissellement, accueil de la biodiversité, etc.).

2.1.1 Phase préparatoire de l'étude

Suite au changement de méthodologie et dans le but de relancer l'étude, un travail de communication important a été réalisé. Tout d'abord, l'étude a été réexpliquée et la nouvelle méthode de recensement des haies a été décrite dans un courrier envoyé à l'ensemble des habitants. Les grandes lignes de l'étude sont parues dans la presse locale ainsi que sur le site internet de la 4CPS.

Suite à cette première phase, une seconde s'en est suivie afin d'organiser la mise en œuvre du diagnostic et la méthode de recensement et de différenciation des haies du territoire.

2.1.2 Méthode de recensement et de différenciation des haies

2.1.2.1 Recensement

Une première phase a consisté en l'organisation de réunions dans des communes identifiées comme stratégiques d'un point de vue géographique soit Conlie, Domfront en Champagne, Rouez et Sillé-le-Guillaume. Ces réunions avaient pour but de présenter l'étude via un diaporama projeté et proposer aux personnes de transmettre les données concernant leurs linéaires de haies.

Les dates des réunions participatives et des permanences sur journées complètes ont été définies lors d'une réunion publique le 27 septembre en présence de la Chambre d'agriculture, la 4CPS et le CPIE (voir Tableau I ci-dessous).

Lors de chacune de ces réunions les éléments suivants étaient mis à disposition des participants :

- Un diaporama expliquant le contexte et la méthodologie de l'étude ;

- Les atlas de chaque commune imprimée au 1/5000ème sur lesquels les participants pouvaient repérer leurs haies et les numéroter ;
- Les formulaires reprenant les éléments retenus en concertation avec la Chambre d'Agriculture (typologie, talus et position par rapport à la pente) pour reporter chaque haie inscrite sur les atlas.

Une première vague de rencontres participatives s'est tenue du 9 au 12 octobre 2023 de 18h à 20h et a réuni 52 personnes dont 29 ont inscrit des données.

Suite à ces premières réunions, les documents suivants ont été transmis aux communes afin d'inciter les personnes n'ayant pas pu se déplacer aux réunions à transmettre leurs haies :

- Le formulaire de participation (disponible en Annexe 6.1)
- Un guide d'aide au remplissage du formulaire (disponible en Annexe 6.2)
- Les atlas photographiques des communes identiques à ceux des réunions participatives

Une seconde vague de réunions a été organisée au mois de novembre après concertation avec les agriculteurs. Tenues du 20 au 23 novembre, cette fois lors de journées entières de permanence, de 10h à 19h et en présence de la Chambre d'Agriculture. Ces réunions ont vu 112 personnes se manifester, dont 93 ont participé. En plus de la transmission des informations sur les haies, les participants ont également été sondés en vue de travailler à la rédaction de la charte bocagère. Les questions portaient sur les pratiques de gestion et recueillaient également les idées de projets de territoires concernant le bocage.

Tableau I : Participations par rencontres participatives

| COMMUNES | LIEU DE LA RENCONTRE | DATES et PARTICIPATIONS | |
|--|---|---|--|
| | | RÉUNIONS PARTICIPATIVES | PERMANENCES |
| Mont-Saint-Jean, Le Grez, Sillé-le-Guillaume, Saint-Remy-de-Sillé, Rouessé-Vassé, Pezé-le-Robert, Crissé | Centre culturel Maurice Termeau Espace récréatif 34 rue du Docteur Touchard 72140 Sillé-le-Guillaume | Lundi 9 octobre de 18h à 20h 3/12 participants | Jeudi 23 novembre 10-19h 18/20 participants |
| Parennes, Neuville-en-Charnie, Saint-Symphorien, Bernay-Neuvy-en-Champagne, Tennie, Rouez, Ruillé-en-Champagne | Fondation Serge et Andrée le Grou 100 rue Andrée le Grou 72140 Rouez | Mardi 10 octobre de 18h à 20h 4/14 participants | Mardi 21 novembre 10-19h 32/38 participants |
| Neuville-lalais, Conlie, Mézières-sous-Lavardin, Sainte-Sabine-sous-Longève, La-Chapelle-Saint-Fray | Siège de la 4CPS Pôle intercommunal 4 rue de Gaucher 72240 Conlie | Mercredi 11 octobre de 18h à 20h 14 présents | Mercredi 22 novembre 10-19h 20/26 participants |
| Domfront-en-Champagne, Cures, Lavardin, La Quinte, Degré | Mairie 3 chemin du Pressoir 72240 Domfront en Champagne | Jeudi 12 octobre de 18h à 20h 8/12 participants | Lundi 20 novembre 10-19h 23/28 participants |



Figure 3 : Rencontre participative de l'étude bocagère à Conlie au mois d'octobre 2023



Figure 4 : Travail sur cartes suite lors des rencontres participatives à Conlie



Figure 5 : Haies arbustives et arbre isolé recensés sur le terrain à Crissé

2.1.2.2 Différenciation

Dans le but de rendre la méthodologie accessible au plus grand nombre le CPIE et la Chambre d'agriculture ont mis en évidence trois critères. L'identification de ces derniers a pour objectif une identification quantitative et qualitative des éléments bocagers du territoire afin d'en faire ressortir les enjeux qui sont présents. Ainsi, les critères retenus sont le type de haies, la présence de talus et l'orientation par rapport à la pente. Les haies ornementales ont été exclues de l'étude.

2.1.2.2.1 Critère n°1 : type de haies

Le type de haies est un indicateur intéressant puisqu'il renseigne sur le potentiel d'accueil de la biodiversité, ainsi que le rôle de brise vent de la haie. Afin de simplifier la démarche, les haies ont été classées en 6 typologies, présentées ci-dessous.

Haies contenant des arbres de hauts jets ou des arbres têtards



Figure 6 : Haie de hauts jets recensée à Degré

Ce type de haies est caractérisé principalement par des essences arborées, avec un tronc unique, ainsi qu'une strate arbustive en sous étage. Les arbres têtards, quand ils sont présents, sont des réservoirs de biodiversité (insectes saproxyliques, oiseaux cavicoles ou encore plantes épiphytes). Ces haies freinent le vent car elles sont composées de plusieurs strates (basse, moyenne et haute). Elles ont également une rentabilité économique par l'exploitation du bois.

Haies d'arbustes ou de cépées



Figure 7 : Haie d'arbustes recensée à Crissé

Composée d'arbustes et/ou de cépées, ces derniers jouent également un rôle de brise-vent. Cette haie a une hauteur moyenne à basse car elle ne contient pas d'arbres de haut-jets. La présence de cépées en fait des haies valorisables en termes de production de bois.

Haies carrées



Figure 8 : Haie carrée recensée à Crissé

En général assez basses, ces haies sont composées principalement d'arbustes et sont taillées au carré (côtés et hauteur) de manière régulière. Le potentiel d'accueil de la biodiversité et le rôle de brise vent sont assez faibles.

Alignement d'arbres



Figure 9 : Alignement d'arbres recensés sur le Grez

Ce type de haies est constitué uniquement d'essences arborées ce qui diminue le potentiel d'accueil de la biodiversité. La hauteur de ce type de haies garantit néanmoins le rôle de brise-vent.

Plantation de moins de 5 ans



Figure 10 : Haie de moins de 5 ans (Source : CA72)

Cette catégorie, comprenant de jeunes plantations de haies, a été créée afin de mettre en évidence la plantation de haies sur le territoire.

Haies de colonisation



Figure 11 : Haie de colonisation recensée à Crissé

Les haies de colonisation constituent une catégorie particulière puisqu'elle prend en compte les haies « en devenir ». Ainsi, le choix a été fait lors de l'élaboration de la méthodologie par le CPIE et la Chambre d'agriculture de ne pas prendre en compte la présence de talus ainsi que leur orientation par rapport à la pente. Souvent composées de ronces (*Rubus sp.*), ce type de haie qui s'apparente à un développement spontané, permet la formation progressive d'une haie fonctionnelle. Ces haies assurent un maintien de la biodiversité en offrant une zone de refuge et d'alimentation pour la faune.

2.1.2.2.2 Critère n°2 : présence de talus

La présence de « talus » joue de nombreux rôles.

Dans un premier temps, le talus accentue l'infiltration de l'eau dans les sols puisqu'il crée un frein à l'écoulement. Il limite ainsi l'érosion des sols. Ce phénomène est accentué en fonction de l'orientation du talus par rapport à la pente (cf. paragraphe 2.1.2.2.3).

Le talus accentue également le rôle d'accueil de la biodiversité de la haie en offrant la possibilité pour des petits mammifères fouisseurs de creuser des terriers, comme pour les lapins de garenne par exemple. De plus, certains pollinisateurs affectionnent tout particulièrement les talus, comme chez les abeilles solitaires sur talus nus. La profondeur plus importante du sol à cet endroit peut également favoriser la présence d'invertébrés qui sont à leur tour une ressource alimentaire pour de nombreuses espèces comme les oiseaux, par exemple.

Enfin, dans les sols superficiels, le talus améliore la fixation des racines dans le sol et permet une meilleure stabilité de la haie. En cas d'épisodes de vent fort ou de sécheresse, la haie a ainsi moins de risque d'être renversée ou de manquer d'eau.

Dans ce diagnostic, les "talus" sont des amas de terre entre deux parcelles situées au même niveau. A contrario, les "marches" sont des pentes entre une parcelle haute et une parcelle basse. Elles n'ont pas été prises en compte dans cette étude.

2.1.2.2.3 Critère n°3 : orientation face à la pente

Cette donnée permet de donner des indications sur les haies qui ont un rôle dans le ralentissement de l'écoulement de l'eau, facilitant son infiltration dans les sols. Le SCAN25 2016 a permis de compléter les données manquantes.

2.1.2.2.4 Les arbres isolés

Lors des journées de permanences, les participants étaient invités à inscrire, s'ils le souhaitaient, les arbres isolés de leur propriété. Ces derniers font partie intégrante du paysage et jouent plusieurs rôles, similaires à ceux des haies : la mise en valeur du paysage (historique ou culturelle) ; un abri et/ou relais pour les auxiliaires de culture, facilitant leur accès à la parcelle ; un ombrage pour les animaux ; la production de bois de chauffage, de bois d'œuvre, ou autres productions (châtaigner, noix etc.), ainsi que le stockage de carbone atmosphérique.

2.1.3 Phase de terrain

Cette méthodologie a été complétée par des visites de terrain (Figure 3) réalisées soit sur des parcelles communales lorsqu'elles ont été transmises au CPIE, soit sur des parcelles agricoles avec l'accord des agriculteurs concernés rencontrés lors des rencontres d'octobre ou des permanences de novembre.

Lors de la phase de terrain, une utilisation de tablettes Trimble présentant le logiciel ArpentGis, a permis d'initier le travail de digitalisation.

Les passages terrain se sont réalisés entre le 8 novembre et le 6 décembre 2023, principalement sur des terrains communaux et en mobilisant 3 chargés d'études environnement du CPIE afin d'être efficace :

- 9 communes ont fait l'objet de prospection sur leurs parcelles communales : Le Grez, Pezé le Robert, Ruillé-en-Champagne, Saint-Symphorien, Neuville-en-Charnie, Crissé, Rouessé-Vassé, Degré et Sillé-le-Guillaume
- 1 propriétaire présent étant passé lors des permanences du mois d'octobre a demandé un passage terrain car possédant un gros linéaire de haies
- 1 agriculteur présent lors des permanences du mois de novembre a demandé un passage terrain car possédant un gros linéaire de haies

2.1.4 Phase de rendu

La phase de rédaction a débuté dès les premiers résultats remontés lors des premières réunions participatives. Elle s'est traduite par une utilisation d'analyse SIG comparées pour pouvoir interpréter la portée des résultats remontés lors des réunions et des permanences, ainsi que lors du terrain et faire des conclusions réalistes.

Une première conférence des maires a eu lieu le 12 janvier 2024 de 14h à 17h dans les locaux de la 4CPS à Conlie. Le but de cette conférence était la présentation des premiers résultats ainsi que le travail de la charte bocagère dans une présentation PPT.

Suite à cette première présentation, s'en est suivi 4 réunions de restitution afin de présenter les premiers résultats validés et la charte bocagère en conférence auprès de la population.

Tableau II : Participations des réunions de restitution

| COMMUNES | LIEU DE LA RENCONTRE | DATES et PARTICIPATIONS |
|--|---|--|
| | | RÉUNIONS DE RESTITUTION |
| Mont-Saint-Jean Le Grez Sillé-le-Guillaume Saint-Remy-de-Sillé Rouessé-Vassé Pezé-le-Robert Crissé | Centre culturel Maurice Termeau Espace récréatif 34 rue du Docteur Touchard 72140 Sillé-le-Guillaume | Lundi 22 janvier de 10h à 12h 8 présents |
| Domfront-en-Champagne Cures Lavardin La Quinte Degré | Mairie 3 chemin du Pressoir 72240 Domfront en Champagne | Lundi 22 janvier de 18h à 20h 8 présents |
| Neuville-lalais Conlie Mézières-sous-Lavardin Sainte-Sabine-sous-Longève La-Chapelle-Saint-Fray | Siège de la 4CPS Pôle intercommunal 4 rue de Gaucher 72240 Conlie | Jeudi 25 janvier de 10h à 12h 20 présents |
| Parennes Neuville-en-Charnie Saint-Symphorien Bernay-Neuvy-en-Champagne Tennie Rouez Ruillé-en-Champagne | Fondation Serge et Andrée le Grou 100 rue Andrée le Grou 72140 Rouez | Jeudi 25 janvier de 18h à 20h 15 présents |

Une seconde conférence des maires s'est tenue le 23 février 2024 afin de restituer les résultats.

2.2 Digitalisation

La phase de digitalisation s'est réalisée tout au long de l'étude, à la fois dans la réalisation des atlas communaux, des cartes pour illustrer les différents supports de communication ainsi que la collecte des données participatives.

Le travail de digitalisation des haies et des arbres isolés a été réalisé sur un projet unique créé sur le logiciel de cartographie QGis. Lors de la phase de terrain, une utilisation de tablettes Trimble présentant le logiciel ArpentGis, a permis d'initier ce travail. La plus grande partie de la cartographie a été réalisée en reprenant les informations de chaque formulaire de participation remplis lors des réunions d'octobre et des permanences de novembre, ainsi que les annotations sur les planches d'atlas par commune.

La digitalisation a été réalisée sur un fond de carte de l'IGN 2022 en projection Lambert 93. Lorsque la pente n'était pas connue, le SCAN 25 de 2016 a été utilisé afin de s'appuyer sur les lignes de topographie.

Les couches utilisées pour la phase préparatoire comprenaient :

- Le linéaire de haies tiré de l'IGN datant de juin 2021
- La couche hydro de la BD Topo de 2020
- Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de 2015
- Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2021
- Les périmètres N2000, PNR, ZNIEFF
- La prélocalisation des zones humides de la DREAL (2016) et de l'INRA (2023)
- La BD Bocage du Parc Naturel Régional Normandie Maine
- Les informations tirées des documents d'urbanismes actuels disponibles.

2.3 Limites et avantages de la méthode

Le passage d'une méthode de prospection de terrain menée par les chargés d'études du CPIE prévue initialement à celle d'une méthodologie participative a grandement modifié l'étude.

De manière quantitative, il était prévu un objectif de 40 % de linéaire recensé et identifié avec la première méthodologie, qui comprenait une cinquantaine de jours de terrain.

La méthode participative, dépendante de la mobilisation des acteurs du territoire, a permis de réunir les données correspondant à 11,44 % du linéaire de haies total de la 4CPS.

De manière qualitative, la méthode initiale prévoyait un nombre de critères plus important à relever pour chaque haie (nombres de strates, hauteur, essences dominantes par strate etc.). Les relevés devaient être faits par des chargés d'études formés à ces critères.

Le changement de méthode a induit que les relevés deviennent participatifs et faits par un public sans formation sur les haies. Afin de s'adapter au changement de méthode et compte tenu des délais contraints, seuls trois critères considérés à la fois essentiels et facilement identifiables ont été conservés.

Le public a principalement participé au recensement des haies lors de journées et réunions participatives. Toutefois, il a également pu participer en se rendant en Mairie ou en contactant directement le CPIE ou la 4CPS par courriel ou téléphone. Les dates des quatre permanences participatives principales ont été décidées lors de la réunion du 27 septembre 2023 réunissant la 4CPS, la Chambre d'Agriculture, le CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir, les représentants des syndicats agricoles et les agriculteurs du territoire. Elles ont été organisées fin novembre à la demande des agriculteurs présents. Toutefois, les précipitations importantes sur le territoire lors du mois d'octobre ont induit un décalage d'un certain nombre de travaux agricoles d'octobre à novembre. Dès lors, le nombre de participants aux permanences a pu être inférieur à ce qu'il aurait été dans un autre contexte météorologique.

L'exactitude des données transmises est difficile sans confirmation sur le terrain, notamment en ce qui concerne le type de haies et la présence ou non de talus. Si tous les participants ont pu avoir accès aux descriptifs de chaque type de haies et être guidés par les chargés d'études lors des journées participatives, il n'est pas à exclure que certaines informations soient erronées sans qu'elles ne remettent en cause le diagnostic et son analyse.

La méthode participative reposant sur la transmission volontaire des données de chaque acteur du territoire possédant des haies, la propriété des haies a été une source importante de questionnements et d'hésitations. En effet de nombreux acteurs s'interrogent sur la propriété des haies et son étendue, au regard de la localisation de la haie. Cette problématique est revenue régulièrement dans les permanences et dans les réunions de restitution. Il ne s'agissait pas de l'objet de l'étude. Les participants ont donc été renvoyés aux informations du cadastre. Toutefois, ces dernières sont parfois lacunaires et ne permettent pas toujours de trancher. L'information s'est parfois perdue et ne subsiste que l'habitude des usages sans aucun document légal, ce qui pose des problèmes (responsabilité, entretien etc.).

Cela a diminué le nombre de remontées d'information puisque lorsqu'un doute résidait, le CPIE a recommandé de ne rien indiquer sur les cartes dans le but de s'assurer qu'aucune haie ne soit recensée sans l'accord de son propriétaire.

Malgré ces points, le choix d'un changement de méthodologie était nécessaire afin de garantir la tenue de l'étude dans les meilleures conditions possibles. La meilleure prise en compte du public et notamment du monde agricole dès le lancement du diagnostic et la présence de la Chambre d'agriculture ont permis d'obtenir une participation des acteurs du monde agricole malgré les réticences fermes exprimées vis-à-vis de l'étude. Ainsi, plusieurs exploitants agricoles qui s'étaient clairement exprimés contre le diagnostic au début de l'étude se sont finalement rendus aux permanences et ont inscrit des haies au diagnostic.

Par ailleurs, le format des permanences sur des journées complètes a permis d'échanger directement avec les participants. Ces temps d'échanges ont été particulièrement riches, notamment grâce à la diversité des profils des participants (agriculteurs en activité ou à la retraite et particuliers, dont des élus). Le CPIE et la Chambre d'Agriculture ont pu les faire participer, en plus du diagnostic, à l'élaboration de la Charte bocagère.

En conclusion, si la méthodologie appliquée n'a pas permis d'avoir autant de données sur le bocage de la Communauté de communes, elle a en revanche créé une dynamique autour de la question des haies sur le territoire en impliquant directement chaque participant de manière active et constructive. Les bénéfices de cette implication ont été mesurés dès les réunions de restitutions où les débats se sont trouvés être beaucoup plus consensuels qu'au début du diagnostic et où la présentation des grandes lignes directrices de la future Charte bocagère ont été bien accueillies.

3. Présentation et analyse des résultats

3.1 Résultats issus de l'IGN 2021

Les résultats présentés ci-dessous ne proviennent pas de la participation réalisée dans le cadre de cette étude mais sont tirés de l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN) datant de 2021. L'IGN est un opérateur public de référence pour l'information géographique et forestière dont les données sont acquises par segmentation automatique d'images aériennes et classées par photo-interprétation sur images de 2004 à 2015 selon les départements. Ces géodonnées sont ensuite mis à disposition sous forme de fichiers numériques en libre accès. Ainsi, ces dernières permettent une comparaison plus globale sur le linéaire de haies plus complet de la 4CPS. L'analyse est dépendante du degré d'information contenu dans la table attributaire de cette couche qui diffère de celui du diagnostic participatif. En effet, la longueur des haies est la seule information associée aux données de l'IGN.

La Figure 13 présente la cartographie du linéaire de haie sur l'ensemble de la 4CPS. En complément, la Figure 12 illustre le linéaire de haie par commune. Il est possible de noter une densité hétérogène de haies dans le territoire. D'une part, certaines communes sont très denses en bocage, telle que Rouez qui se démarque avec un linéaire de 303 km et fait donc partie des communes les plus bocagères du territoire de la 4CPS. D'autre part, les communes Centre-Est de la 4CPS sont peu bocagères et comptabilisent moins de 100 km de linéaire de haies.

Cette hétérogénéité dans la répartition du bocage s'explique par les spécificités du territoire de la 4CPS qui possède une topographie assez peu marquée autour du plateau de Conlie.

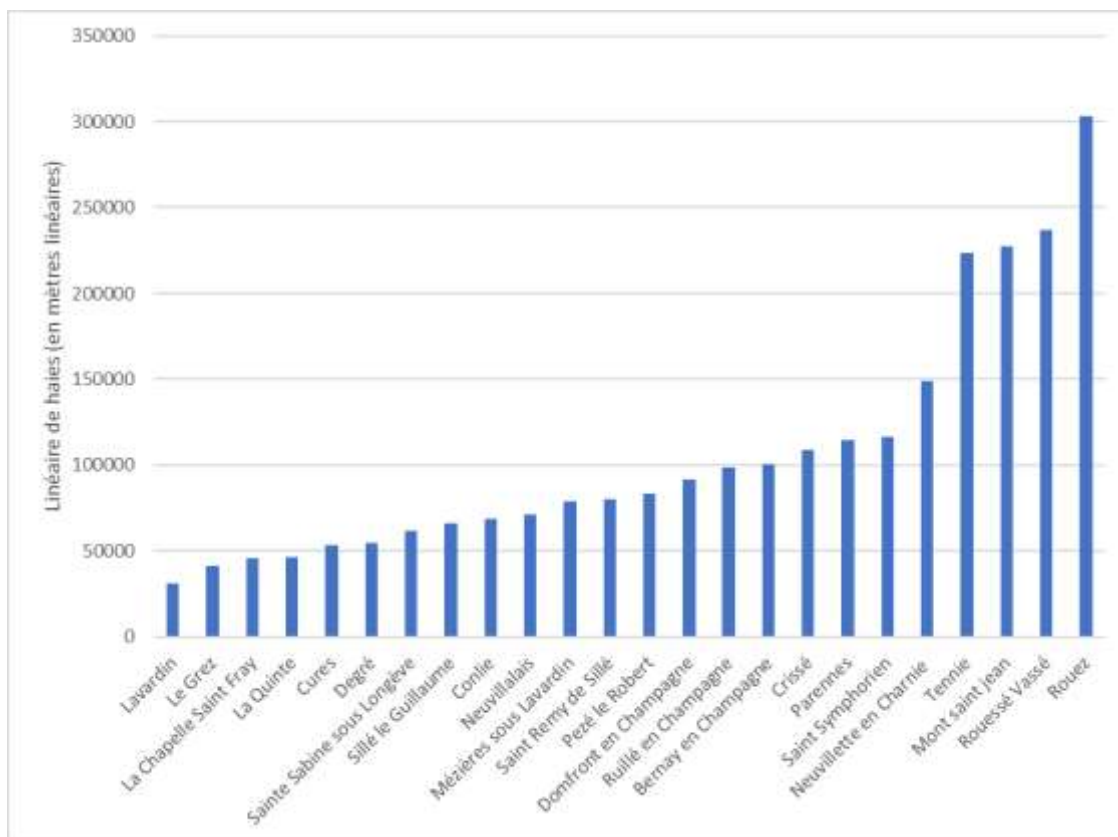
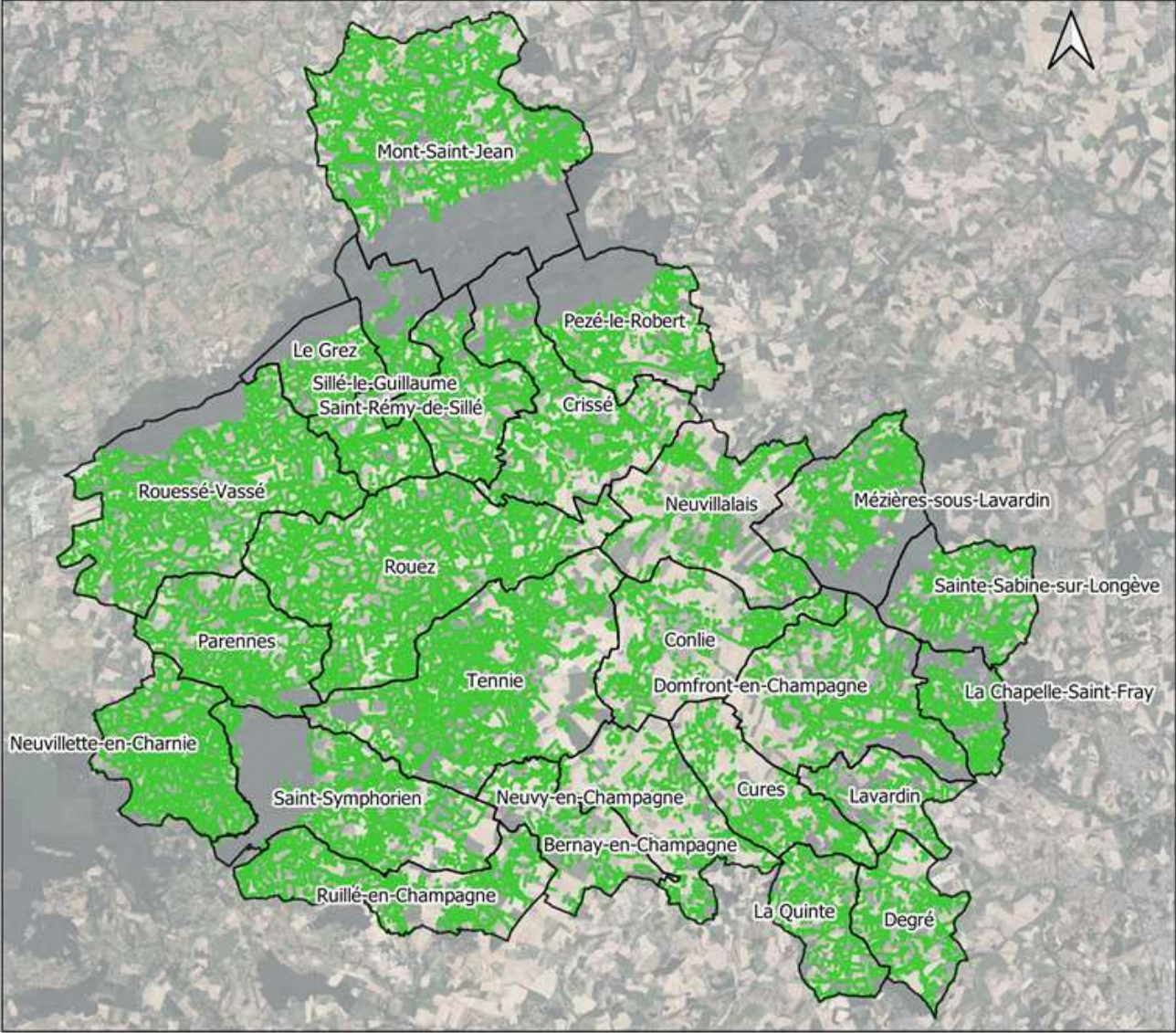


Figure 12 : Linéaire de haies par commune (source : IGN 2021)

Diagnostic bocager
participatif 4CPS
IGN 2021

Légende

- Communes de la 4CPS
- Haies



Source : BD ORTHO 2022 et IGN 2021
Conception/ Réalisation : CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir

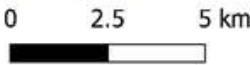


Figure 13 : Linéaire de haies provenant de l'IGN 2021

Tableau III : Données chiffrées provenant de l'IGN 2021 (le gradient de rouge met en évidence les trois données les plus fortes)

| Communes | Linéaire de haies IGN 2021 (en m linéaire) | Surfaces communes (en ha) | Densité (en m linéaire/ha) |
|----------------------------|--|---------------------------|----------------------------|
| Bernay-Neuvy en Champagne | 100465,5 | 2515 | 39,9 |
| Conlie | 68590,1 | 1718 | 39,9 |
| Crissé | 108946,1 | 2095 | 52,0 |
| Cures | 53309,2 | 1158 | 46,0 |
| Degré | 54587,5 | 989 | 55,2 |
| Domfront en Champagne | 91404,8 | 2104 | 43,4 |
| La Chapelle Saint Fray | 45826,3 | 642 | 71,4 |
| La Quinte | 46600,9 | 882 | 52,8 |
| Lavardin | 31092,0 | 764 | 40,7 |
| Le Grez | 41360,7 | 738 | 56,0 |
| Mézières sous Lavardin | 79120,6 | 1539 | 51,4 |
| Mont saint jean | 227288,0 | 4234 | 53,7 |
| Neuvillalais | 71566,8 | 1896 | 37,7 |
| Neuvillette en Charnie | 148718,9 | 1456 | 102,1 |
| Parennes | 114472,6 | 1456 | 78,6 |
| Pezé le Robert | 83450,3 | 1639 | 50,9 |
| Rouessé Vassé | 236703,9 | 3183 | 74,4 |
| Rouez | 303368,6 | 3357 | 90,4 |
| Ruillé en Champagne | 98449,2 | 1496 | 65,8 |
| Saint Rémy de Sillé | 80131,9 | 1146 | 69,9 |
| Saint Symphorien | 116460,4 | 2257 | 51,6 |
| Sainte Sabine sous Longève | 61509,8 | 1185 | 51,9 |
| Sillé-le-Guillaume | 66457,3 | 1294 | 51,4 |
| Tennie | 223758,1 | 3321 | 67,4 |

On constate un net écart entre les communes de l'ouest du territoire, concentrant les linéaires et les densités les plus importantes et les communes de la Champagne Conlinoise et de l'est, avec des densités moindres. Certaines densités moyennes (autour de 50ml/ha) s'expliquent par d'importantes surfaces boisées, c'est le cas pour Mont-Saint-Jean, Pezé-le-Robert, Sillé-le-Guillaume ou Le Grez (forêt de Sillé). C'est également le cas pour les communes de Sainte-Sabine et Mézières-sous-Lavardin (forêt de Mézières) et la commune de Saint-Symphorien (forêt de la Petite Charnie).

Avec 58 mètres linéaires de haies par hectare en moyenne, la 4CPS possède le bocage le plus dense des EPCI de Sarthe. Seule l'EPCI Maine Coeur de Sarthe possède une densité équivalente sur son territoire (58 ml/ha). Parmi les communautés de communes voisines on compte également des densités plus faibles avec Val de Sarthe (31,3 ml/ha), Haute Sarthe Alpes Mancelles (50 ml/ha) ou LBN communauté (52 ml/ha).

La densité et la qualité de ce bocage est déjà reconnue au niveau régional par le SRCE et par de multiples périmètres de protection et d'inventaires (Natura 2000 et ZNIEFF).

3.2 Résultats issus du travail collaboratif

Les résultats présentés ci-dessous proviennent des 4 soirées de participation d'octobre, des 4 journées de permanences de novembre ainsi que des données ponctuelles qui ont été transmises en amont ou en parallèle par des propriétaires, agriculteurs ou élus qui n'avaient pas pu se rendre disponibles sur les dates prévues à cet effet. La quantité d'information est donc dépendante de la participation.

Au total, ce sont 1865 haies, soit 285 485 mètres linéaires, qui ont été recensées sur l'ensemble du territoire de la 4CPS, grâce à 124 personnes (agriculteurs, communes et particuliers).

Le nombre de haies n'est pas une donnée qui a été utilisée dans l'analyse. En effet, dans le cadre de l'étude, un même linéaire a pu être segmenté en fonction de sa typologie, de son propriétaire et des communes sur lesquelles il peut s'étendre.

Toutes les haies transmises ont été digitalisées et sont présentées sur la Figure 14.

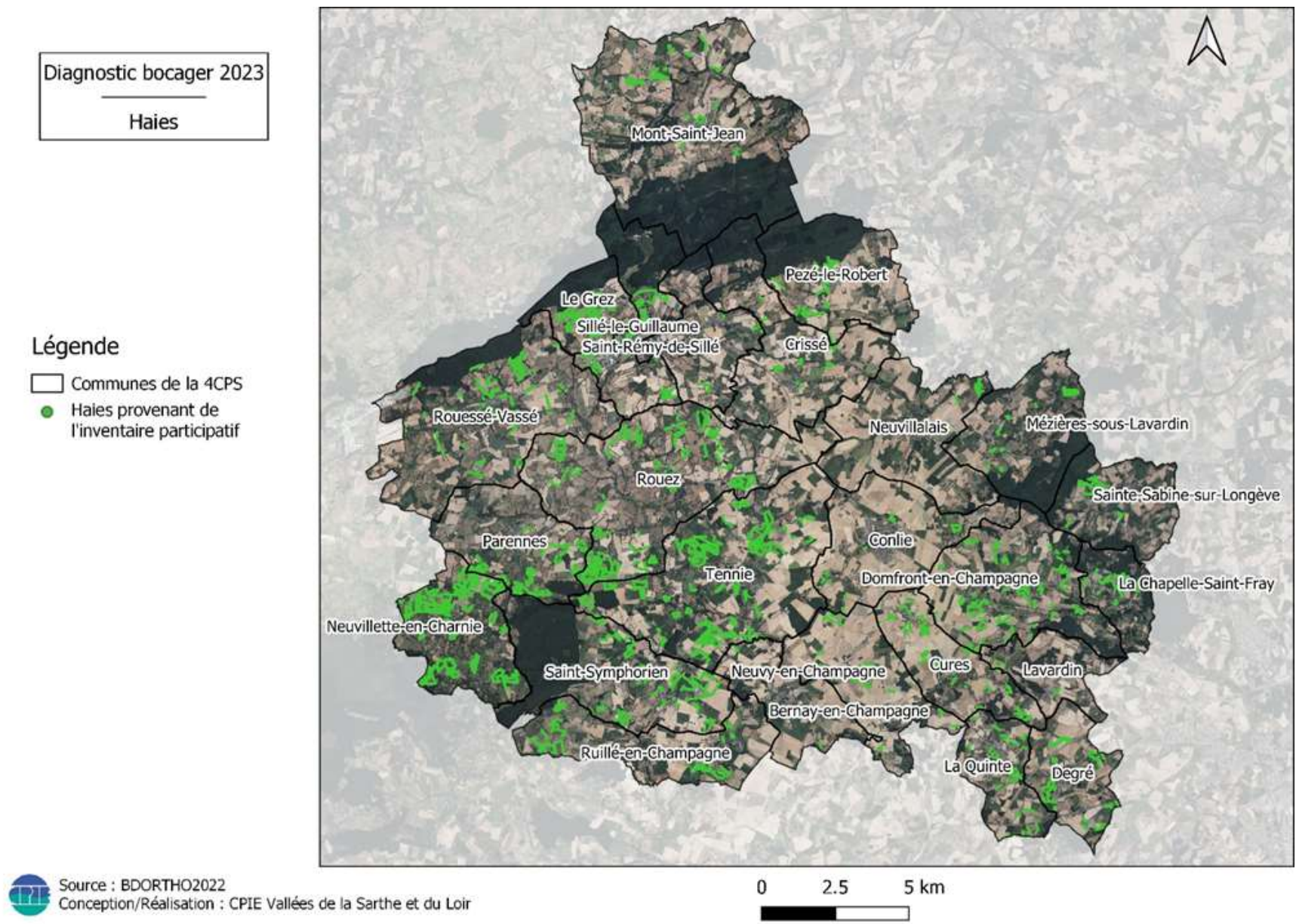


Figure 14 : Cartographie des haies remontées lors de l'étude

En parallèle, 161 arbres isolés ont été identifiés par 28 personnes, à la fois agriculteurs, communes et particuliers, et sont présentés sur la Figure 15. Les informations récoltées sont moindres que pour les haies. L'essence a été renseignée lorsqu'elle était connue, il s'agit en majorité de chênes (*Quercus sp.*).

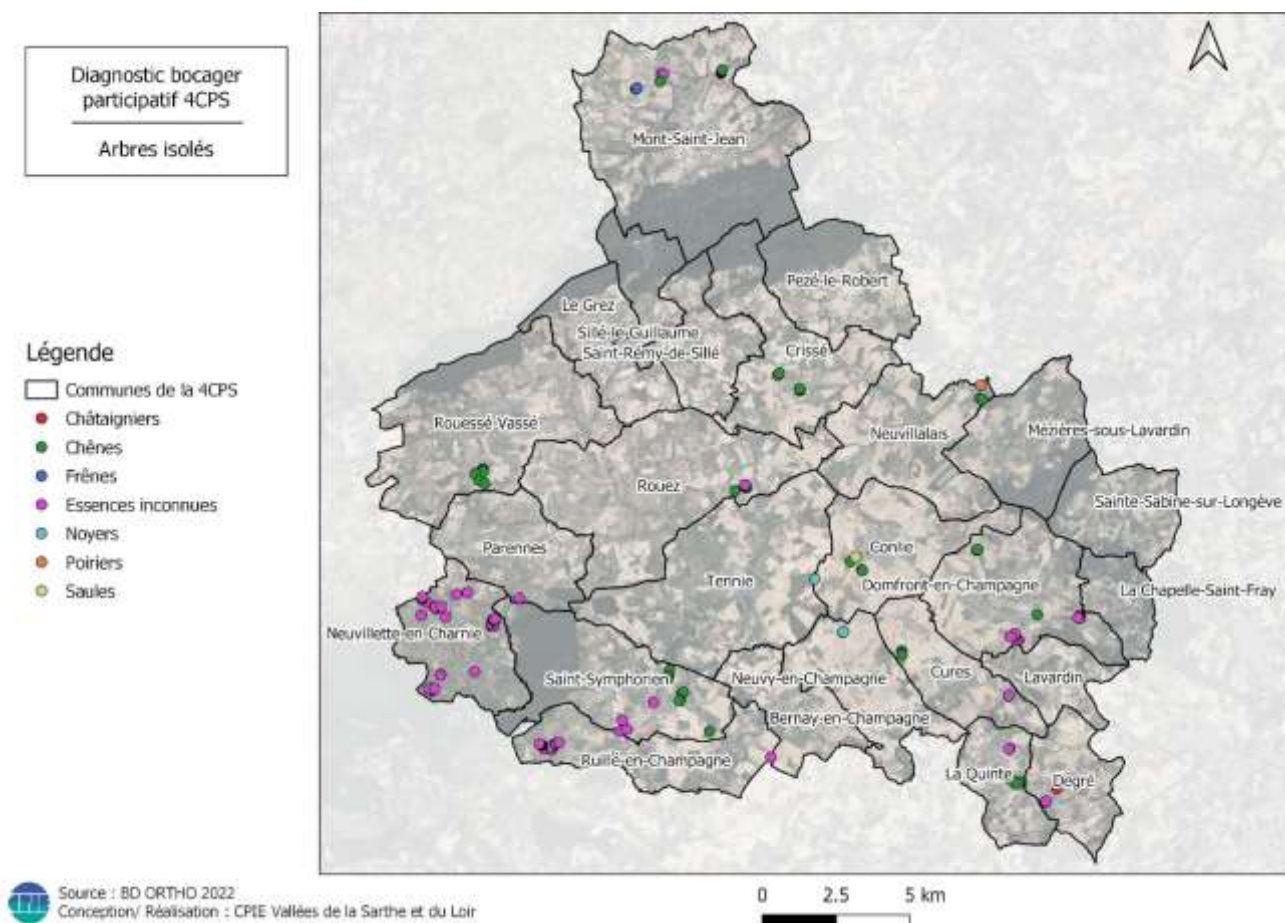


Figure 15 : Cartographie des arbres isolés remontés lors de l'étude

Les informations détaillées des linéaires de haies par communes sont présentées dans le Tableau IV ainsi que sur la Figure 16.

Peu de linéaire a été recensé sur les communes de Conlie ou Neuvillalais, qui correspondent aux communes les moins boisées du plateau de Conlie. Au contraire, d'autres communes comme Rouez, Neuville-en-Charnie ou encore Tennie cumulent à elles seules 43,8 % des données remontées lors du diagnostic. Ces communes sont les plus étendues du territoire et possèdent également un linéaire de haies total important selon l'IGN 2021.

Tableau IV : Données récoltées suite au diagnostic bocager par communes de la 4CPS

| Commune | Linéaire (m) | % de linéaire total recensé | Type majoritaire | Haies avec talus (%) | Haies _I_ à la pente (%) |
|---------------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Bernay-Neuvy-en-Champagne | 6780,2 | 2,4 | Haies arbustives ou cépées | 36,0 | 12,0 |
| Conlie | 2266,0 | 0,8 | Haies arbustives ou cépées | 43,9 | 22,3 |
| Crissé | 2744,4 | 1,0 | Arbres de hauts jets ou têtards | 55,8 | 48,1 |
| Cures | 6690,6 | 2,3 | Arbres de hauts jets ou têtards | 57,7 | 41,1 |
| Degré | 8196,0 | 2,8 | Arbres de hauts jets ou têtards | 36,0 | 30,4 |
| Domfront-en-Champagne | 15613,8 | 5,4 | Haies arbustives ou cépées | 36,4 | 28,6 |
| La Chapelle-Saint-Fray | 5016,2 | 1,7 | Arbres de hauts jets ou têtards | 21,2 | 15,1 |
| La Quinte | 5827,2 | 2,0 | Arbres de hauts jets ou têtards | 39,8 | 41,6 |
| Lavardin | 861,4 | 0,3 | Haies arbustives ou cépées | 60,4 | 0,0 |
| Le Grez | 14820,2 | 5,1 | Arbres de hauts jets ou têtards | 39,3 | 24,9 |
| Mézières-sous-Lavardin | 3559,7 | 1,2 | Haies arbustives ou cépées | 23,6 | 36,3 |
| Mont-Saint-Jean | 6478,4 | 2,3 | Arbres de hauts jets ou têtards | 74,9 | 57,5 |
| Neuvillalais | 1577,2 | 0,5 | Haies arbustives ou cépées | 26,0 | 23,0 |
| Neuville-en-Charnie | 43660,1 | 15,2 | Arbres de hauts jets ou têtards | 48,2 | 51,8 |
| Parennes | 16074,9 | 5,6 | Arbres de hauts jets ou têtards | 50,3 | 24,8 |
| Pezé-le-Robert | 7908,3 | 2,7 | Haies arbustives ou cépées | 76,7 | 22,3 |
| Rouessé-Vassé | 15485,8 | 5,4 | Arbres de hauts jets ou têtards | 67,8 | 17,4 |
| Rouez | 37305,9 | 13,0 | Arbres de hauts jets ou têtards | 49,7 | 21,5 |
| Ruillé-en-Champagne | 10402,7 | 3,6 | Arbres de hauts jets ou têtards | 34,0 | 43,3 |
| Sainte-Sabine-sur-Longève | 4387,3 | 1,5 | Arbres de hauts jets ou têtards | 80,4 | 46,4 |
| Saint-Rémy-de-Sillé | 1694,2 | 0,6 | Haies arbustives ou cépées | 51,5 | 40,9 |
| Saint-Symphorien | 14976,4 | 5,2 | Arbres de hauts jets ou têtards | 28,5 | 37,7 |
| Sillé-le-Guillaume | 8261,3 | 2,9 | Arbres de hauts jets ou têtards | 58,9 | 21,0 |
| Tennie | 44897,2 | 15,6 | Arbres de hauts jets ou têtards | 47,4 | 15,8 |

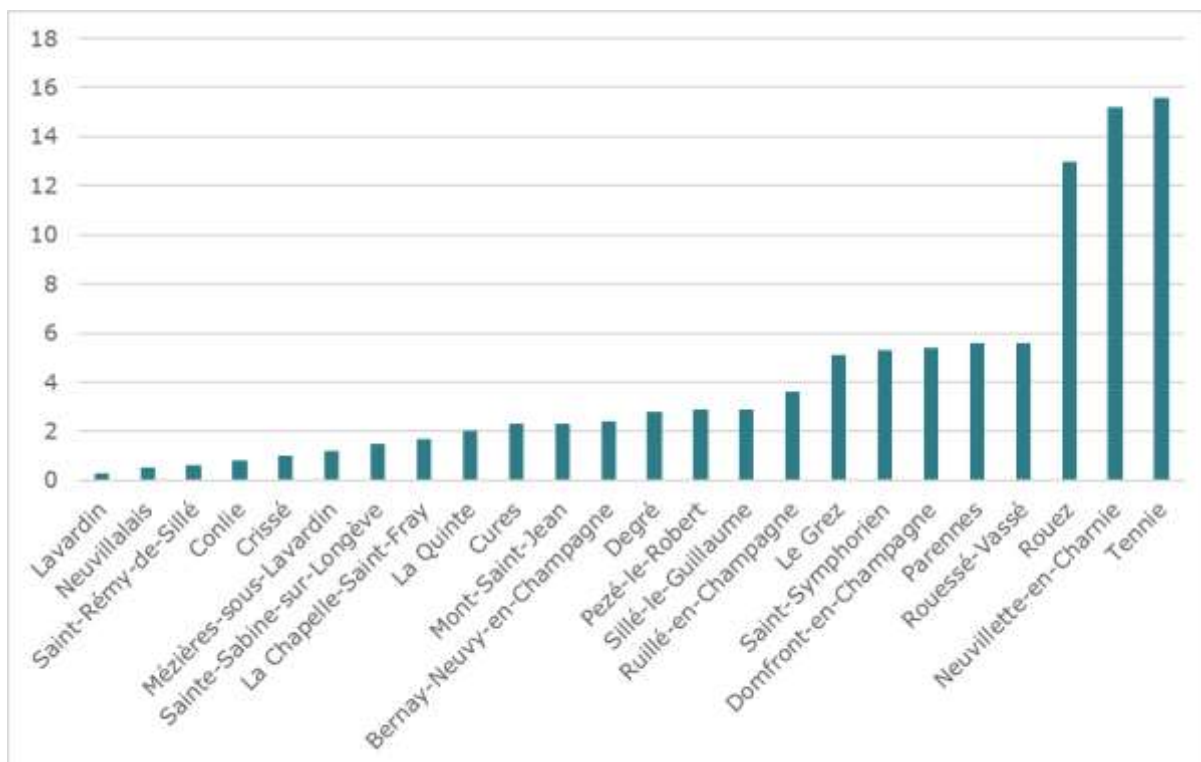


Figure 16 : Répartition par communes des linéaires de haies recensés (%)

Une analyse par type de haies a été réalisée dans le Tableau V.

Tableau V : Données récoltées suite au diagnostic bocager participatif par type de haies

| Type de haie | Linéaire (ml) | Pourcentage | Haies avec talus (%) | Haies perpendiculaires à la pente (%) |
|--|---------------|-------------|----------------------|---------------------------------------|
| Alignements d'arbres | 11984,5 | 4,2 | 27,2 | 39,2 |
| Haies carrées | 12524,4 | 4,4 | 44,0 | 24,8 |
| Haies contenant des arbres de hauts jets ou des arbres têtards | 166479,9 | 58,0 | 56,8 | 31,4 |
| Haies d'arbustes ou cépées | 78963,1 | 27,5 | 45,2 | 26,6 |
| Haies plantées de moins de 5 ans | 3986,0 | 1,4 | 54,5 | 51,6 |
| Haies de colonisation | 11547,3 | 4,0 | | |

Dans cette étude, les participants ont principalement signalé des haies contenant des arbres de hauts-jets ou des arbres têtards. En effet, elles représentent 58,3 % des haies recensées dans le diagnostic.

Les haies d'arbustes et de cépées constituent la seconde catégorie la plus signalée avec 27,7 % des haies inscrites au diagnostic.

Les haies carrées, les alignements d'arbres ainsi que les haies de colonisation représentent près de 4 % des haies qui ont été inscrites lors du diagnostic.

Les haies plantées de moins de 5 ans représentent la classe la moins recensée du diagnostic avec seulement 1,4 % du total des haies recensées.

Tableau VI : Comparaison entre les proportions de types de haies obtenues lors de l'étude et les données de l'Inventaire Forestier National

| Type de haie | Linéaire (ml) | Pourcentage de l'étude | Pourcentage de l'IFN |
|--|---------------|------------------------|----------------------|
| Alignements d'arbres | 11984,5 | 4,2 | 2,0 |
| Haies carrées | 12524,4 | 4,4 | 4,7 |
| Haies contenant des arbres de hauts jets ou des arbres têtards | 166479,9 | 58 | 51,7 |
| Haies d'arbustes ou cépées | 78963,1 | 27,5 | 41,6 |
| Haies plantées de moins de 5 ans | 3986 | 1,4 | Non recensées |
| Haies de colonisation | 11547,3 | 4 | Non recensées |

En comparant ces chiffres avec ceux de l'Inventaire Forestier Départemental de Sarthe de 1999, dernier inventaire prenant en compte les haies et leur typologie, on constate que les ordres de grandeur sont respectés : les haies contenant des arbres de hauts jets sont majoritaires, suivis par les haies arbustives. Étant donné le faible linéaire recensé lors de l'étude sur les alignements d'arbres et les haies carrées, il est intéressant de voir que leur représentativité est globalement respectée.

Ces chiffres sont assez représentatifs à l'échelle de la 4CPS. Toutefois ils peuvent difficilement faire l'objet d'une interprétation à l'échelle communale. En effet, les données récoltées par commune sont inégales. Pour certaines communes, elles ne sont donc pas représentatives. En effet, le diagnostic représente 11,44 % de l'ensemble du linéaire recensé par l'IGN 2021. Si l'on regarde la représentativité des haies recensées par commune, on observe qu'il varie entre environ 2 % pour certaines communes et monte jusqu'à 35,8 % pour d'autres, comme Le Grez.

Tableau VII : Données chiffrées des linéaires de haies par commune de la 4CPS

| Communes | Linéaire de haies (IGN 2021) (mètres linéaires) | Linéaire de haies (Diag 2023) (mètres linéaires) | Pourcentage du linéaire récolté en 2023 par rapport à celui de l'IGN 2021 (%) |
|----------------------------|---|--|---|
| Bernay en Champagne | 100465,5 | 6780,2 | 6,7 |
| Conlie | 68590,1 | 2266 | 3,3 |
| Crissé | 108946,1 | 2744,4 | 2,5 |
| Cures | 53309,2 | 6690,6 | 12,6 |
| Degré | 54587,5 | 8196 | 15 |
| Domfront en Champagne | 91404,8 | 15613,8 | 17,1 |
| La Chapelle Saint Fray | 45826,3 | 5016,2 | 10,9 |
| La Quinte | 46600,9 | 5827,2 | 12,5 |
| Lavardin | 31092 | 861,4 | 2,8 |
| Le Grez | 41360,7 | 14820,2 | 35,8 |
| Mézières sous Lavardin | 79120,6 | 3559,7 | 4,5 |
| Mont saint jean | 227288 | 6478,4 | 2,9 |
| Neuwillalais | 71566,8 | 1577,2 | 2,2 |
| Neuville en Charnie | 148718,9 | 43660,1 | 29,4 |
| Parennes | 114472,6 | 16074,9 | 14 |
| Pezé le Robert | 83450,3 | 7908,3 | 9,5 |
| Rouessé Vassé | 236703,9 | 15485,8 | 6,5 |
| Rouez | 303368,6 | 37305,9 | 12,3 |
| Ruillé en Champagne | 98449,2 | 10402,7 | 10,6 |
| Saint Rémy de Sillé | 80131,9 | 1694,2 | 2,1 |
| Saint Symphorien | 116460,4 | 14976,4 | 12,9 |
| Sainte Sabine sous Longève | 61509,8 | 4387,3 | 7,1 |
| Sillé-le-Guillaume | 66457,3 | 8261,3 | 12,4 |
| Tennie | 223758,1 | 44897,2 | 20,1 |

4. Enjeux

Les données disponibles en open data ou récoltées dans le cadre du diagnostic participatif doivent être confrontées aux enjeux stratégiques connus en matière de préservation et de valorisation des ressources. Cette analyse comparative permet d'avoir une vision globale des enjeux bocagers sur le territoire. Elle permet également d'identifier les éléments de bocage qui présentent un enjeu de préservation particulier au regard de leur localisation.

L'analyse est différente suivant les enjeux. En effet, pour certaines thématiques, on ne dispose pas de données suffisantes pour réaliser une analyse comparative complète. Toutefois, il a quand même été possible de tirer des conclusions sur ces thématiques, même si elles sont moins abouties.

Les enjeux identifiés dans le cadre de l'étude sont les suivants :

Biodiversité et paysages

Afin de rendre compte des composantes qui modèlent le territoire de la 4CPS, il a été choisi de présenter un premier enjeu biodiversité à la lumière du rôle des haies dans les corridors écologiques, ainsi qu'un enjeu agricole dont l'activité est responsable du façonnement des paysages. Ces deux enjeux sont présentés en partie 4.1 et 4.3.

Amélioration de l'état de l'eau

Dans un premier temps, il est important de rappeler que les documents supérieurs au futur PLUi comme le SCOT ou les SAGEs (Sarthe amont et Sarthe aval) contiennent des objectifs d'amélioration de la qualité de l'eau. En ce qui concerne le SCOT Pays du Mans, l'axe 3.3 porte comme titre la préservation et la gestion de la ressource en eau. Pour les SAGEs, cela concerne plusieurs objectifs concernant l'atteinte du bon état des eaux et la gestion préventive et curative des inondations pour protéger les populations.

Ainsi et pour suivre ces objectifs, trois enjeux ont été consacrés à cette thématique dans ce rapport à savoir celui des zones humides, de la limitation de l'érosion des sols et de l'eau et des inondations. Ces derniers sont traités dans les parties 4.2, 4.4 et 4.5.

Evolution et valorisation du bocage

Enfin, au-delà de cet état des lieux, il est important de s'interroger sur le futur de ce patrimoine bocager à travers deux enjeux, le premier étant le maintien du bocage (partie 4.6) face au déclin généralisé à l'échelle nationale. Le second porte sur la productivité de ce dernier, présenté en partie 4.7, grâce à la valorisation du bocage de manière concrète.

4.1 Enjeu biodiversité

4.1.1 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique

L'enjeu biodiversité s'exprime à travers le potentiel d'accueil que représentent les haies qui vont servir d'abris, de ressource alimentaire ou encore de couloirs de déplacement pour nombre d'espèces. En effet, les haies s'inscrivent dans un réseau de continuités écologiques symbolisé par le concept de la Trame Verte et Bleue (TVB). Ce dernier est mis en œuvre à l'échelle régionale par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), adopté en 2015 dans les Pays de la Loire.

Le SRCE met en évidence des réservoirs de biodiversité ainsi que les corridors qui les relient entre eux. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement). Ils correspondent à des espaces à fort potentiel d'accueil de la biodiversité.

Sur la Figure 14, présentée ci-après, ces réservoirs sont représentés en vert et comprennent le bocage à l'ouest de la 4CPS ainsi que la forêt de Sillé au nord. Ces différents réservoirs sont connectés entre eux par des corridors écologiques, symbolisés sur la carte en vert hachuré pour le sud de la forêt de Sillé et en bleu pour la Vallée de la Vègre. Les corridors à développer sont dessinés sur la carte en marron, et offrent des pistes de reboisement afin de compléter le réseau de connexions. Sur le territoire, ils font le lien entre la zone de bocage de l'ouest et le bois d'Epineu ainsi que la vallée de la Gée au sud, entre la forêt de Sillé et le bocage et la vallée du Merdereau au nord ou encore entre la forêt de Mézière au bois de Saint Aubin.

4.1.2 Les haies de l'IGN 2021

A l'échelle du linéaire total de haies indiqué dans l'IGN 2021 ce sont 1570 km qui font partie des enveloppes SRCE, soit 63%. La surface de la Communauté de communes concernée par le SRCE est de 49,6% (21 400 ha), on voit donc une concentration importante de presque deux tiers des haies sur la moitié du territoire.

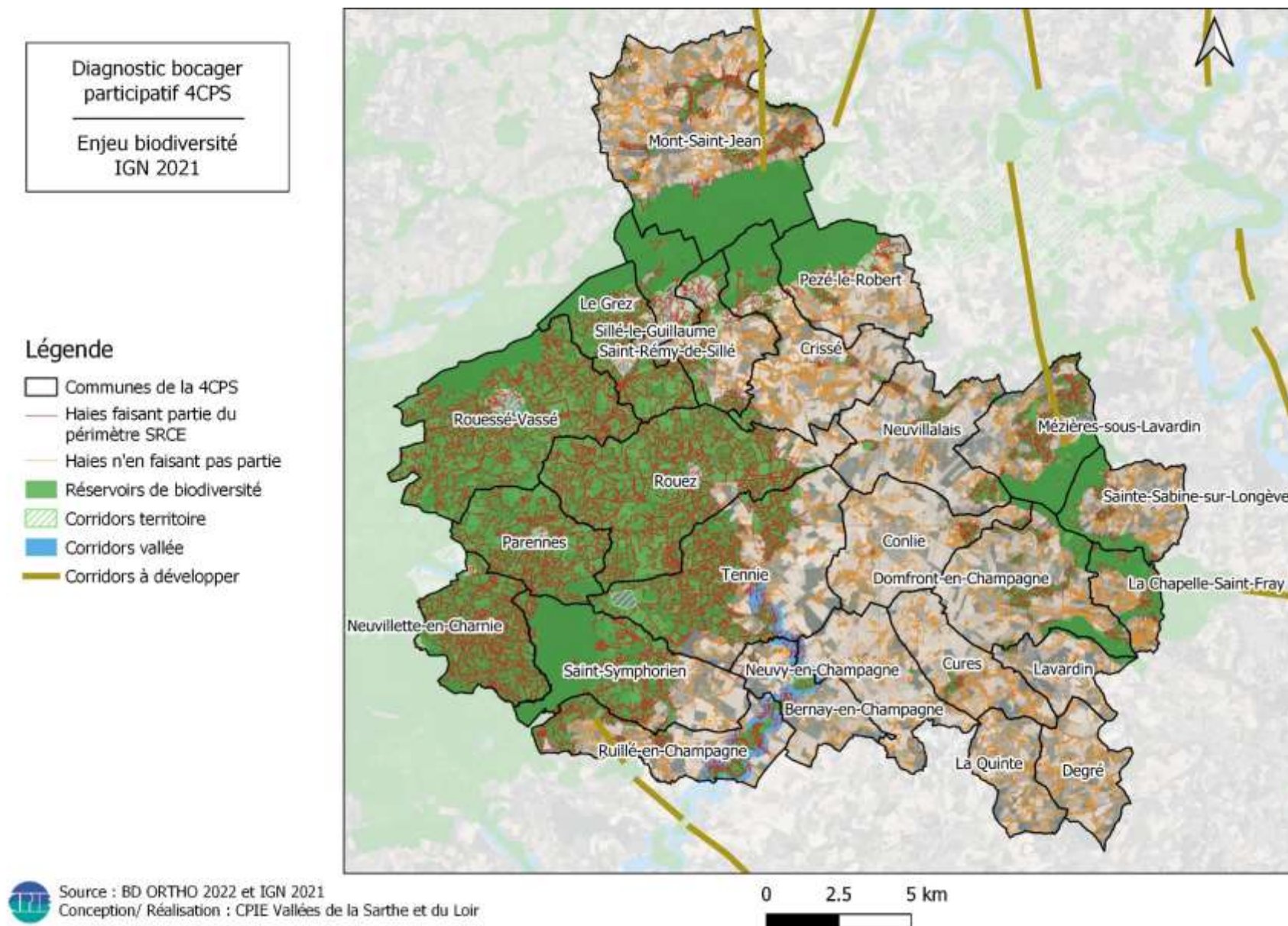


Figure 17 : Présentation de l'enjeu biodiversité sur le linéaire de l'IGN 2021








4.1.3 Les haies issues de l'étude

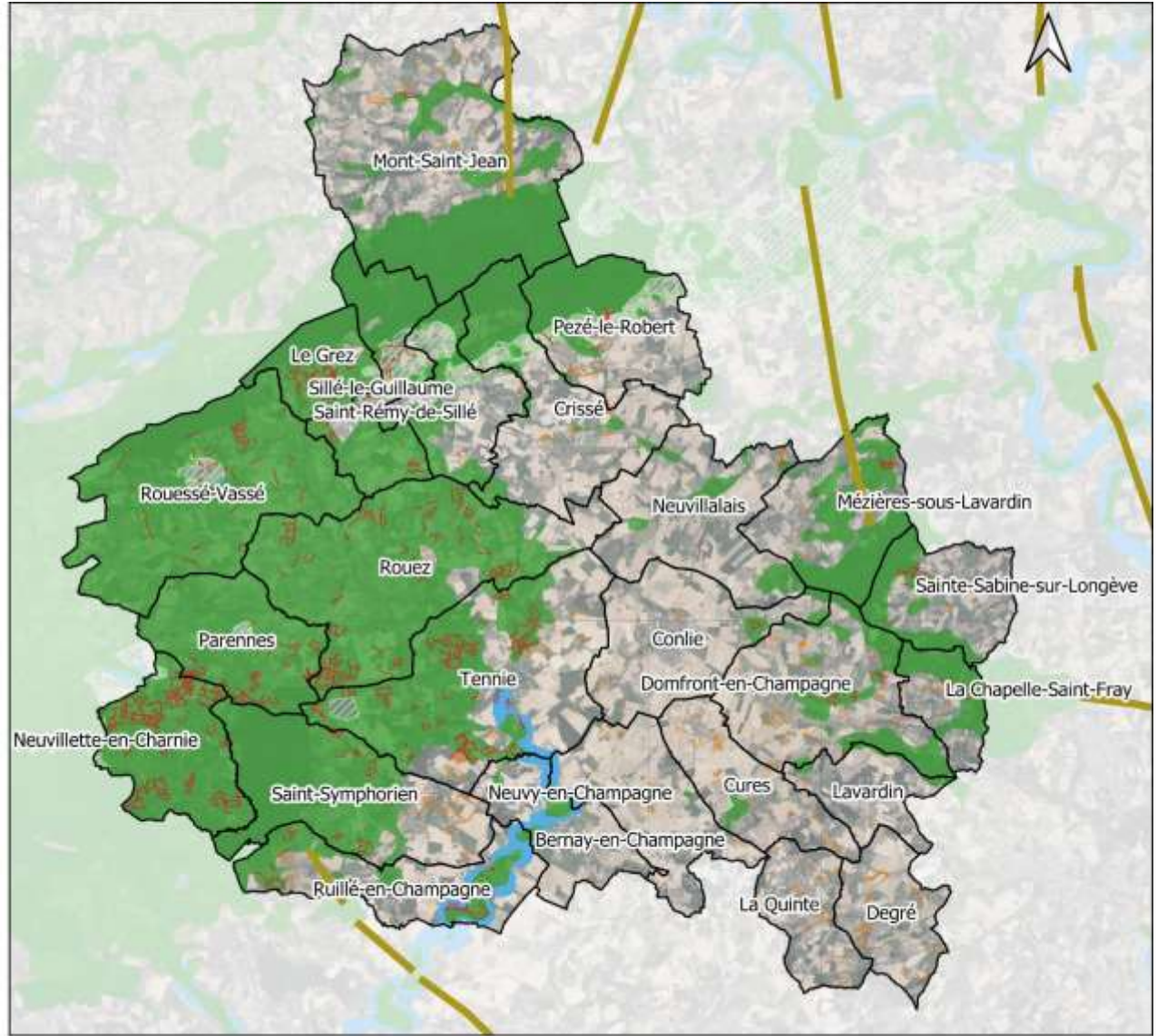
En superposant les informations des haies recensées lors du diagnostic participatif et celles du SRCE, on constate qu'il y a 73,6 % du linéaire (210 188 mètres linéaires) de haies identifiées lors du diagnostic qui fait partie du périmètre SRCE.

Diagnostic bocager
participatif 4CPS

Enjeu biodiversité
Données 2023

Légende

-  Communes de la 4CPS
-  Haies faisant partie du périmètre SRCE
-  Haies n'en faisant pas partie
-  Réservoirs de biodiversité
-  Corridors territoire
-  Corridors vallée
-  Corridors à développer




 Source : BD ORTHO 2022
Conception/ Réalisation : CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir

Figure 18 : Présentation de l'enjeu biodiversité sur le linéaire du diagnostic participatif

La mobilisation des propriétaires et des gestionnaires de haies lors des permanences nous permet d'analyser l'échantillon de 285 485 m de haies au regard de cet enjeu.

4.1.4 Analyse comparative

Le Tableau VIII compare la typologie des haies comprises dans l'enveloppe des réservoirs et des corridors du SRCE et celles se trouvant en dehors.

Tableau VIII : Répartition des types de haies situées à l'intérieur et en dehors des zones à enjeu du SRCE

| Type de haie | Répartition dans les zones à enjeu | | Répartition hors des zones à enjeu | |
|--|------------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| | en ml | % | en ml | % |
| Alignements d'arbres | 5059 | 2 | 6925 | 9 |
| Haies carrées | 9739 | 5 | 2785 | 4 |
| Haies contenant des arbres de hauts jets ou des arbres têtards | 131800 | 63 | 34679 | 46 |
| Haies d'arbustes ou cépées | 53370 | 25 | 25592 | 34 |
| Haies de colonisation | 9082 | 4 | 2465 | 3 |
| Haies plantées de moins de 5 ans | 1136 | 1 | 2850 | 4 |
| Total | 210188 | 100 | 75296 | 100 |

L'analyse du bocage à l'échelle de l'ensemble du territoire fait ressortir une prédominance des haies comprenant des arbres de haut-jets et des arbres têtards (58% des haies - cf. Tableau VI p.25). Le Tableau VIII permet de constater que cette prédominance est encore plus marquée dans les zones à enjeux du SRCE (corridors et réservoirs) (73%). Si pour les 73 % des haies transmises qui sont dans les aires délimitées par le SRCE on retrouve globalement la même distribution des cinq types de haies décrites dans l'étude (voir Tableau VI), on note toutefois que les haies comprenant des hauts-jets et des arbres têtards sont encore plus nettement majoritaire (63 % contre 58 % sur l'ensemble de l'étude).

Ce résultat n'est pas surprenant dans la mesure où le SRCE définit le bocage des Coëvrons comme un réservoir de biodiversité. Ainsi, il cumule le plus de potentialités d'accueil de la biodiversité : les arbres têtards créent des micro-habitats pour une faune très variée (insectes saproxyliques, chauves-souris, rapaces diurnes ou nocturnes ...) et ces haies sont proportionnellement plus souvent implantées sur talus (57 % contre 50 % à l'échelle de l'étude) qui favorisent également certaines espèces (abeilles solitaires, hérissons, lézard des murailles ...).

En observant les proportions de chaque type de haies en dehors des enveloppes SRCE, on constate qu'ils sont répartis de manière différente : les haies de hauts-jets ou avec des arbres têtards passent de 63 % à 46 % tandis que les alignements d'arbres et les haies arbustives et les cépées voient leur proportion nettement augmenter (+ 7 % et + 9 %). Les conditions d'accueil des espèces faunistiques associées aux arbres têtards notamment sont donc plus réduites.

Un échantillon plus important de haies serait à analyser afin de confirmer ou d'infirmer la tendance montrée par ces chiffres, à savoir qu'il existe une réelle différence de distribution des types de haies entre les enveloppes du SRCE et le reste du territoire.

4.1.5 Conclusion

Au vu de la densité et la qualité du bocage appartenant aux réservoirs ou aux corridors (corridors territoires ou vallée) inscrits au SRCE, il existe un véritable enjeu de préservation de la biodiversité.

En effet, de nombreuses espèces faunistiques qui utilisent le bocage soit comme milieu de vie, soit comme corridor permettant leur déplacement, ont été observées sur la 4CPS. C'est le cas de la Salamandre tachetée, la Rainette verte ou la Couleuvre helvétique par exemple. Ces espèces ne sont pas menacées à l'échelle régionale mais voient leur population se réduire à cause de la disparition de leurs habitats ou de leur fragmentation.

La présence du Lucane cerf-volant, du Grand Capricorne du Chêne et du Pique-prune dans le réservoir SRCE "Bocage des Coëvrons" à l'ouest de l'EPCI a également justifié le classement en zone Natura 2000 de la zone géographique entre Sillé-le-Guillaume et la forêt de la Grande Charnie. La protection de ces espèces permet de conserver toute une faune liée aux arbres vieillissants (comme le Murin de Natterer, un chiroptère).

Enfin, en dehors de ces enveloppes de protection et d'inventaire bien renseignés, il existe d'autres enjeux de biodiversité moins bien connus car ne disposant pas d'études propres. Par exemple, la présence de couples de busards cendrés a été observé sur les plaines agricoles de Conlie, Cures, Tennie et Domfront en Champagne. Ce secteur constitue le bastion de nidification de cette espèce au sein du département, qui est considérée comme vulnérable en région Pays de la Loire. De même l'Alouette des champs, le Bruant proyer ou l'Oedicnème criard sont des espèces patrimoniales identifiées sur la 4CPS et inféodées aux paysages culturels. Pour ce type d'espèces, les haies constituent à la fois une zone refuge en cas de danger et un réservoir alimentaire.

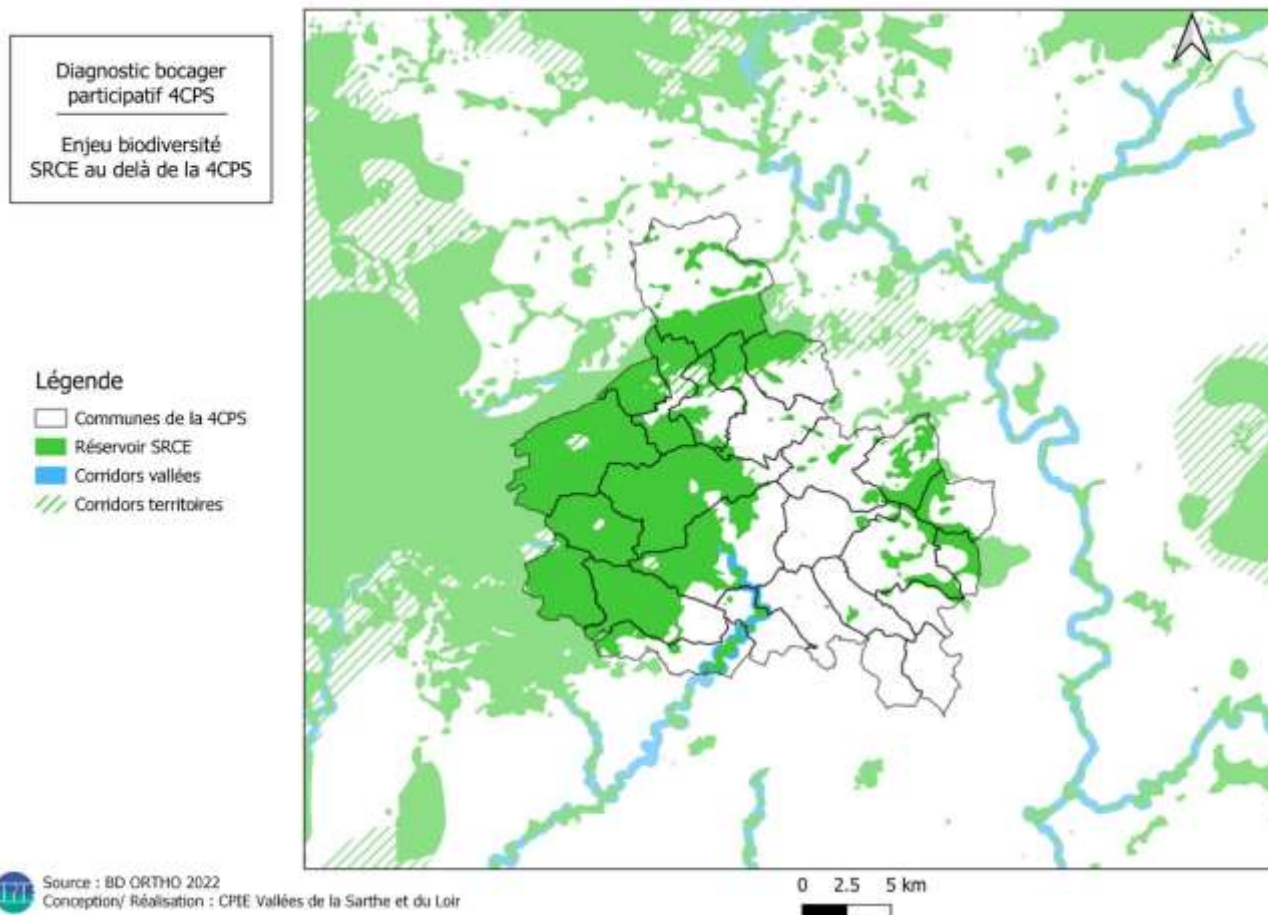


Figure 19 : Réservoirs et corridors SRCE au sein et autour de la 4CPS

L'enjeu de préservation des haies pour la conservation de la biodiversité du territoire nécessite le maintien du linéaire existant et donc une gestion permettant son renouvellement et son dynamisme. Il existe également des enjeux de développement et de densification du bocage au niveau d'axes entre réservoirs de biodiversité de la 4CPS et ceux en dehors.

4.2 Enjeu limitation de l'érosion

Le territoire de la 4CPS est directement touché par l'érosion. En effet, les fortes pentes présentes sur la partie nord combinées à une forte pluviométrie vont être responsables de glissements de terrain ainsi que de coulées de boue. Le rôle anti-érosif des haies est alors d'autant plus important pour limiter les pollutions diffuses, la dégradation du milieu aquatique mais également pour maintenir le sol (Gama Environnement, 2023). Cet enjeu a été réaffirmé par les élus présents lors de la conférence des maires du vendredi 23 février 2024, lendemain du passage de la tempête Louis. De plus, le lien entre changement climatique et hausse de la fréquence et de l'intensité des événements météorologiques extrêmes est confirmé dans les nombreux rapports du GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat).

Une haie, localisée sur talus et/ou implantée perpendiculairement à la pente, participe à retenir le sol, principalement en s'opposant à la force érosive des eaux de ruissellement.

Elle empêche l'eau d'atteindre un volume et une vitesse de ruissellement capables d'arracher les éléments constitutifs du sol, d'où la diminution de l'érosion (Ouvry *et al.*, 2012). De surcroît, une haie brise-vent diminue notablement le phénomène d'érosion éolienne des sols. Sur pente, la succession des haies selon les courbes de niveau se traduit par un accroissement de l'épaisseur des sols en amont des haies, particulièrement si elles sont plantées sur talus. Les éléments transportés par les eaux de ruissellement sont stoppés par la haie ou l'ensemble talus/haie.

Le rôle de limitation à l'érosion d'une haie a été mesuré en prenant en compte son orientation par rapport à la pente ainsi que la présence de talus. Cet enjeu a été analysé avec les données de l'inventaire participatif qui contient les informations sur les paramètres cités ci-dessus. Les données recueillies par l'IGN 2021 ne sont pas exploitables sur ce sujet, car elles ne contiennent pas les informations nécessaires à l'analyse.




Tableau IX : Données concernant l'enjeu érosion

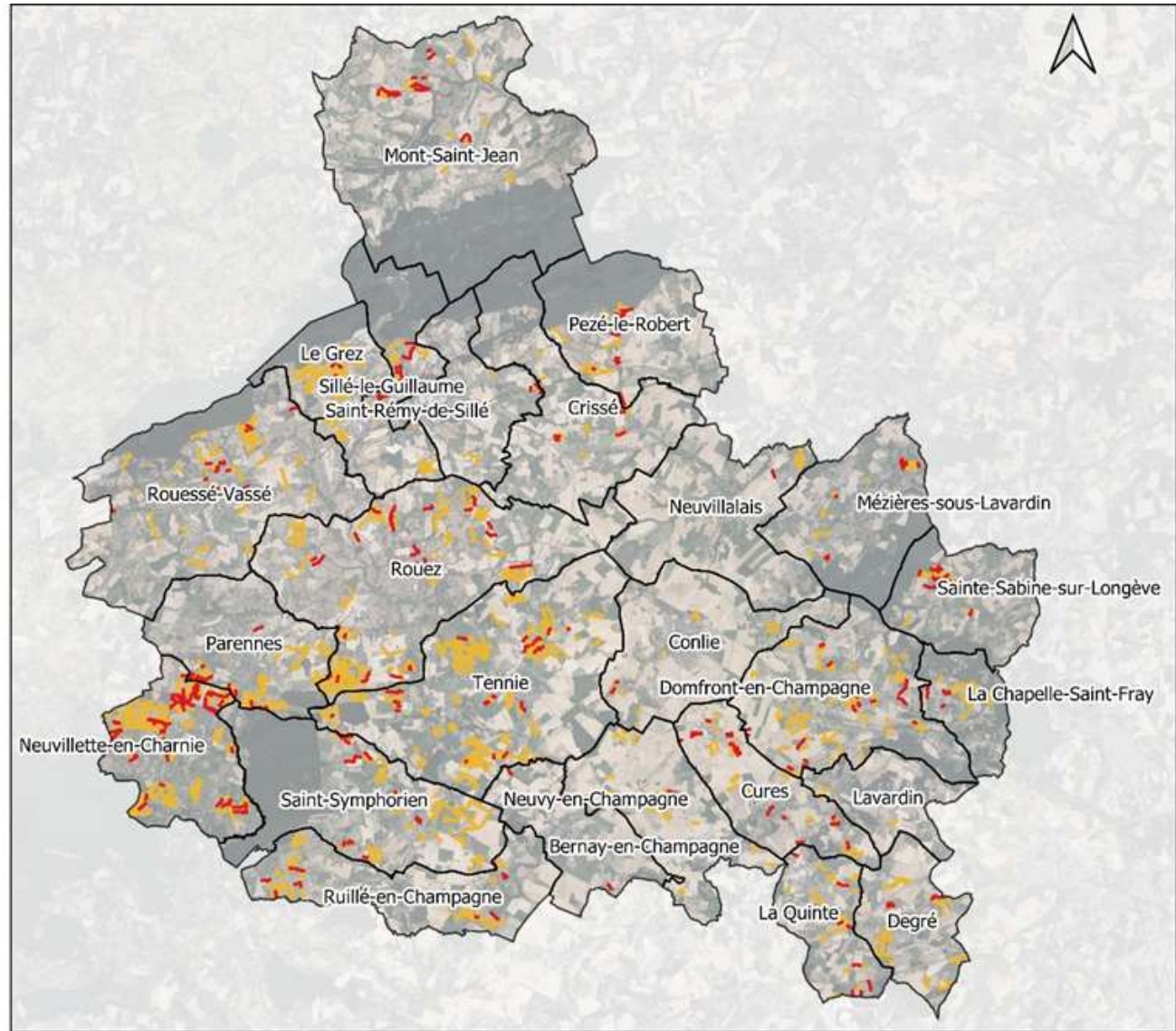
| Type de haie | Linéaire (ml) | Pourcentage par rapport au linéaire global | Haies avec talus (%) | Haies perpendiculaires à la pente (%) | Talus et perpendiculaire à la pente (%) |
|--|---------------|--|--|---------------------------------------|---|
| Alignements d'arbres | 12105,5 | 4,2 | 27,0 | 38,8 | 9,7 |
| Haies carrées | 12524,4 | 4,4 | 44,0 | 24,8 | 11,7 |
| Haies contenant des arbres de hauts jets ou des arbres têtards | 167128,4 | 58,3 | 56,6 | 31,3 | 18,5 |
| Haies d'arbustes ou cépées | 79594,0 | 27,7 | 44,8 | 26,3 | 13,7 |
| Haies plantées de moins de 5 ans | 3986,0 | 1,4 | 54,5 | 51,6 | 24,3 |
| Haies de colonisation | 11547,3 | 4,0 | <i>Conformément à la partie 2.1.2.2.1 relative aux différents types de haies, la haie de colonisation n'a pas de données sur la présence de talus et d'orientation à la pente.</i> | | |

Diagnostic bocager
participatif 4CPS

Limitation de l'érosion

Légende

-  Communes de la 4CPS
-  Haies perpendiculaires à la pente avec talus
-  Autres catégories



Source : BD ORTHO 2022
Conception/ Réalisation : CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir

Figure 20 : Présentation de l'enjeu limitation de l'érosion sur le territoire de la 4CPS

4.2.1 Présence de talus

Au total ce sont environ 142 km de haies recensées qui ont été indiquées comme possédant un talus. Cela représente 50% des haies recensées.

La majorité des haies plantées sur talus sont des haies anciennes, avec des arbres de hauts jets et des arbres têtards. Les haies plus récentes, souvent arbustives, possèdent moins souvent de talus. On peut donc craindre que la pratique de l'implantation des haies sur talus se perde, cela impacterait négativement sur le maintien des sols du territoire et accroîtrait les effets des événements climatiques extrêmes.

4.2.2 Orientation à la pente

De plus, 84 km de haies ont été identifiées comme étant implantées perpendiculairement à la pente, soit 29 % des haies identifiées.

Le chiffre de 29 % d'implantation de haies perpendiculaires à la pente ne signifie pas que 71% des haies sont implantées dans le sens de la pente car dans certains cas, les haies se trouvaient sur des terrains sans reliefs apparents. Ces 71% de haies représentent donc à la fois les haies implantées dans le sens de la pente et celles implantées en zone plane.

4.2.3 Cumul des critères

16% des haies issues de la participation cumulent un emplacement favorable au ralentissement des écoulements et au maintien des sols ainsi qu'un talus. Ce sont ces haies qui ont été identifiées comme ayant un rôle particulièrement important sur cet enjeu. Cette proportion varie néanmoins selon les secteurs géographiques, ainsi elle est de 18% dans les haies proches des cours d'eau et 24% dans les haies des zones potentiellement humides (voir 4.4 et 4.5).

D'après les données transmises, les haies les plus anciennes, possédant des arbres têtards ou de hauts-jets et celles les plus récentes (de moins de cinq ans) sont les types de haies qui cumulent le plus souvent ces deux critères. Toutefois, comme nous l'avons dit précédemment, le faible linéaire de haies de moins de cinq ans transmises ne doit pas être considéré comme représentatif. S'il faut saluer la bonne qualité (très bonne proportion de talus et d'implantation perpendiculaire à la pente) des haies jeunes transmises, il n'est pas possible de généraliser le constat à l'échelle du territoire.

4.2.4 Conclusion

A l'échelle de la 4CPS il convient d'abord de préserver les haies possédant l'une ou l'autre de ces caractéristiques afin de ne pas perdre en efficacité sur cet enjeu. Dans un second temps, il faut faire connaître cet enjeu aux gestionnaires des haies et préconiser que l'implantation de nouvelles haies sur le territoire se fasse sur un talus et lorsque c'est possible, perpendiculairement à la pente.

Cet objectif fait l'objet d'une recommandation dans la Charte bocagère.

4.3 Enjeu agricole

L'agriculture modèle les paysages et est une composante très importante sur le territoire de la 4CPS. La surface agricole utile (SAU), qui correspond à la surface utilisée pour la production agricole, représente plus de 70 % du territoire. Si on compare aux boisements qui en occupent plus de 10 %, les surfaces agricoles représentent une part importante du territoire de la 4CPS.

L'analyse de cet enjeu provient à la fois des données issues du diagnostic agricole réalisé par la Chambre d'agriculture Pays de la Loire en 2022, le Registre Parcellaire Graphique (RPG) datant de 2021 ainsi que les données issues du diagnostic participatif de 2023.

Le RPG est une base de géodonnées qui sert de référence à l'instruction des aides de la Politique Agricole Commune (PAC). La version anonymisée est en accès libre et met à disposition des données graphiques munis de leur culture principale des parcelles depuis 2015 et des îlots depuis 2014 et avant. Ces données sont produites par l'agence de services et de paiement (ASP) depuis 2007 (data.gouv).

Dans cette analyse, le but est de montrer le rôle que peuvent jouer les haies de la 4CPS, qu'elles soient présentes en contexte de prairies ou en contexte de cultures.

En contexte prairial, les haies jouent plusieurs rôles :

- Accueil de la biodiversité en servant d'abri,
- Ressource alimentaire pour la biodiversité,
- Couloir de déplacement pour la faune sauvage,
- Brise-vent permettant de créer un effet ombrage et de protection du bétail,
- Infiltration de l'eau dans les sols.

Les haies en contexte de cultures agricoles partagent plusieurs fonctionnalités avec celles bordant les prairies. Elles jouent un rôle bénéfique plus spécifique encore :

- Elles permettent de lutter contre les ravageurs de culture en accueillant des auxiliaires de cultures,
- Elles contribuent à l'augmentation du rendement avec l'effet brise-vent. Celui-ci compensera la perte observée au pied de haies,
- Elles constituent un véritable barrage vivant en limitant l'érosion du sol causé par le ruissellement de l'eau, et en favorisant l'infiltration de l'eau.

4.3.1 Classification des haies

Pour mettre en évidence l'enjeu agricole, les haies ont été classées en quatre types :

- Les haies bordant des prairies. Cette catégorie comprend à la fois les prairies permanentes et les prairies temporaires. Il a été choisi de les rassembler puisque les prairies temporaires représentent seulement 11 % des prairies sur le territoire de la 4CPS et ne nécessitent pas d'être traitées à part dans l'analyse.
- Les haies bordant des cultures, catégorie qui prend en compte les fourrages et les différents types de culture ;
- Les haies se trouvant entre les cultures et les prairies ;
- Les haies "autres" qui comprennent les haies bordant les estives et les landes, les surfaces gelées sans production et les vergers.

4.3.2 Analyse des résultats du linéaire de l'IGN 2021

La Figure 21 superpose l'occupation du sol du RPG 2021 au linéaire de haies tiré de l'IGN 2021 sur le territoire de la 4CPS. Les données chiffrées sont présentées dans le tableau de l'Annexe 6.3.

Cela permet de mettre en évidence la répartition des haies sur le territoire de la 4CPS et ainsi, les rôles dominants :

- Sur la partie Ouest et Est du territoire, les haies sont principalement bordées par des prairies et sont donc importantes pour la biodiversité et l'effet brise-vent sur le bétail.
- Sur la plaine de Conlie, qui s'étend jusqu'aux communes de Bernay-Neuvy-en-Champagne, Conlie et Cures, le bocage se compose d'une majorité de haies bordant des cultures. Ces dernières jouent un rôle plus important dans l'augmentation du rendement agricole par leurs fonctionnalités d'accueil des auxiliaires de cultures et d'effet brise-vent.

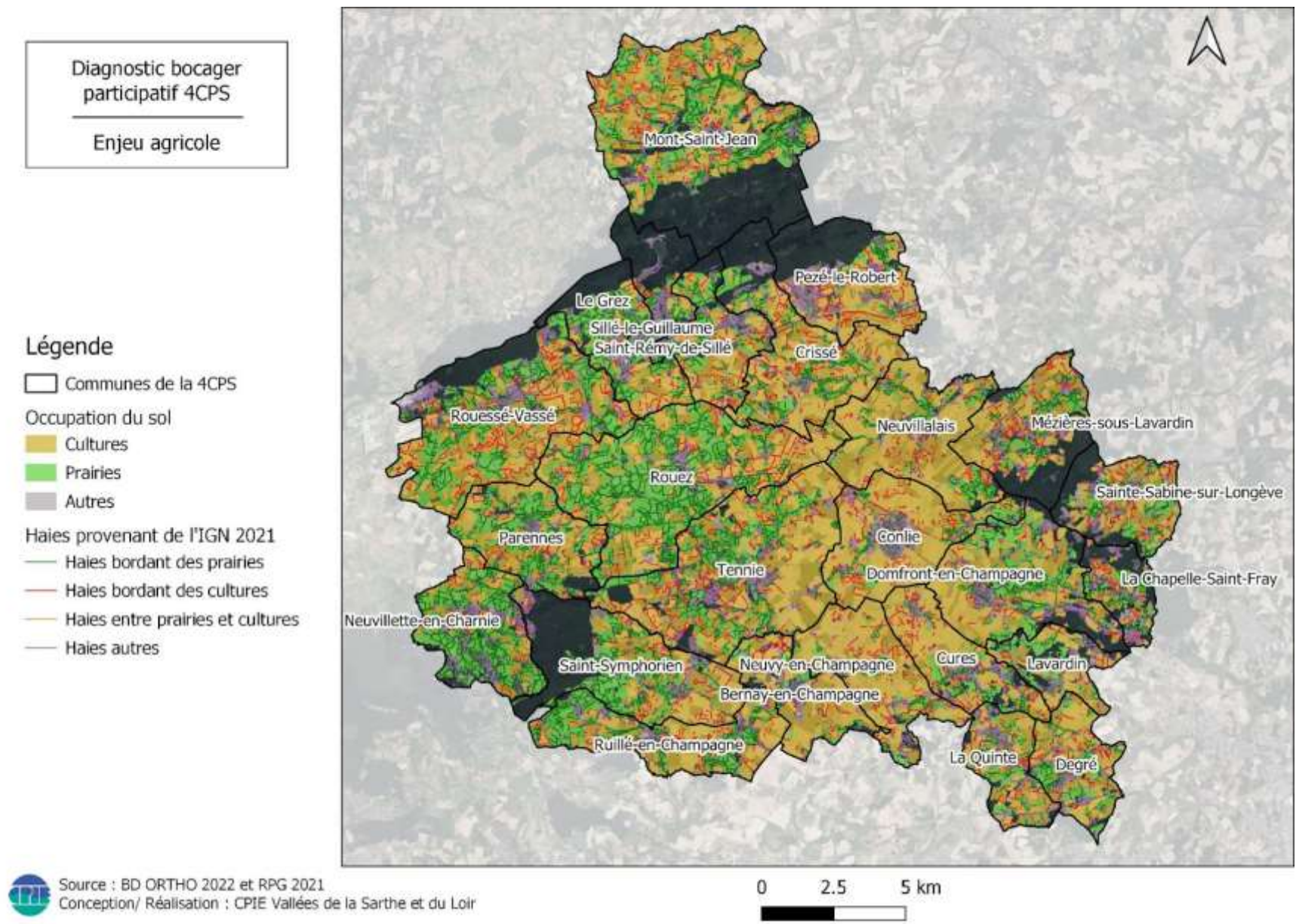


Figure 21 : Répartition de la SAU et du type de haie issue de l'IGN 2021 sur le territoire de la 4CPS

4.3.3 Analyse des résultats du linéaire du diagnostic 2023

La même analyse a été réalisée à partir des données du diagnostic participatif avec une présentation des résultats dans la Figure 22 et dans le Tableau X.

Les résultats obtenus peuvent différer des résultats de l'analyse réalisée avec les données IGN. En effet, il en résulte que :

- Pour une majorité des communes de l'est du territoire, les pourcentages des différents types de haies du diagnostic ne suivent pas ceux de l'IGN 2021,
- Pour les communes du sud-ouest, les résultats du diagnostic suivent la tendance de l'IGN 2021.

Il faut donc faire attention à l'interprétation des résultats tirés du diagnostic participatif. Ces résultats comparés montrent que la plupart des haies recensées lors de l'étude étaient principalement des haies bordant des prairies, sauf pour les haies plantées de moins de 5 ans. Cela indique que les participants ont conscience de l'importance des haies favorables à la biodiversité et à la protection du bétail et peut-être moins sur le rôle de celles présentes en contexte de cultures. Cela peut également s'expliquer par la météo qui était favorable au travail des cultures au moment des permanences.

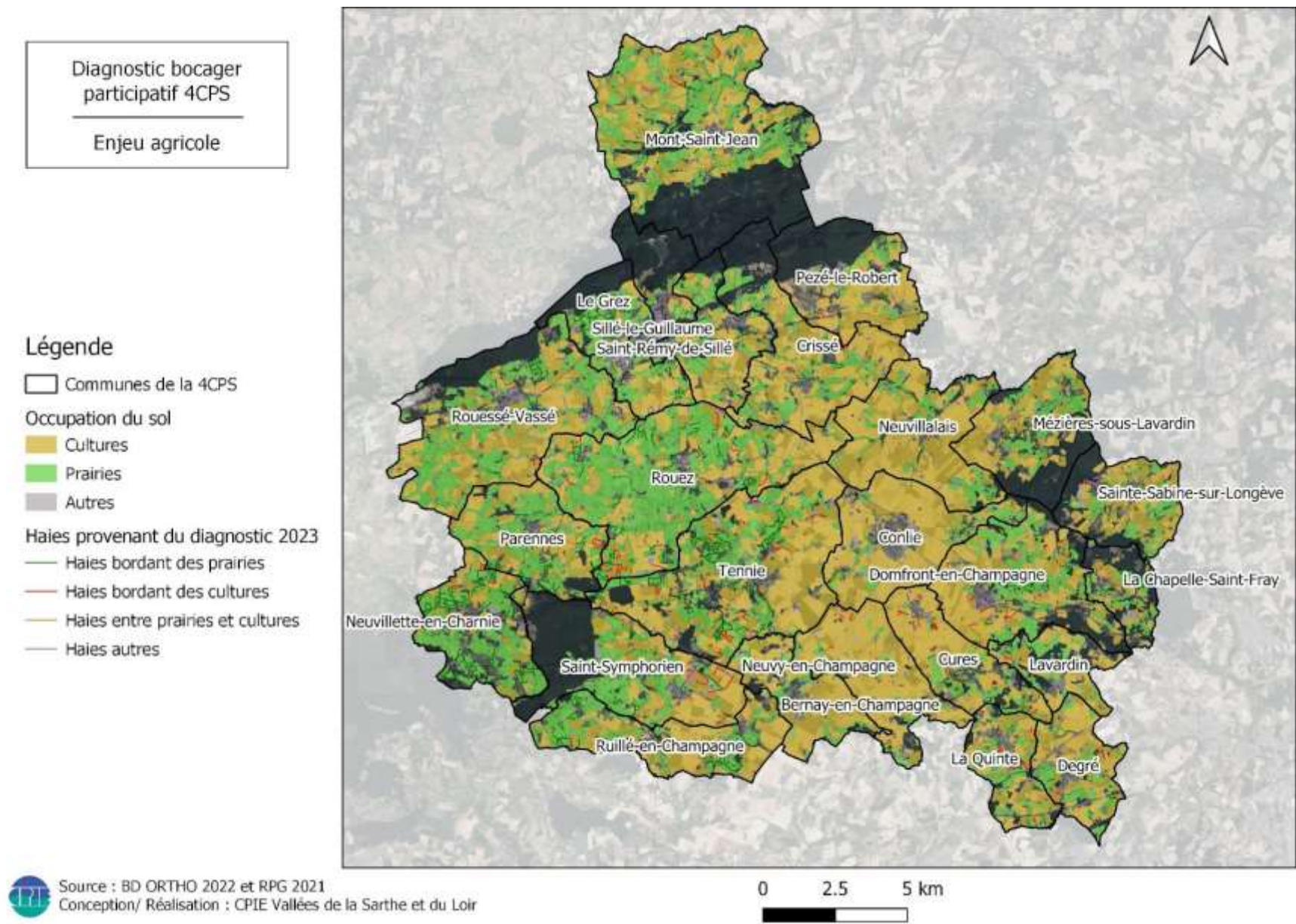


Figure 22 : Répartition de la SAU et du type de haie tiré du diagnostic participatif sur le territoire de la 4CPS

Tableau X : Répartition en fonction de l'occupation du sol pour chaque type de haies

| Type de haies | Haies autres (%) | Haies cultures (%) | Haies entre prairies et cultures (%) | Haies prairies (%) |
|---|------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Alignement d'arbres | 26,4 | 33,0 | 3,4 | 37,2 |
| Haies carrées | 24,4 | 23,7 | 9,9 | 42,0 |
| Haies contenant des arbres de haut-jets ou des arbres têtards | 11,5 | 13,9 | 20,5 | 54,1 |
| Haies d'arbustes ou cépées | 14,2 | 17,9 | 11,3 | 56,6 |
| Haies de colonisation | 17,9 | 20,0 | 13,0 | 49,0 |
| Haies plantées de moins de 5 ans | 34,5 | 37,2 | - | 28,3 |

4.3.4 Conclusion

Le territoire étant hétérogène de l'ouest à l'est, les haies ont des rôles complémentaires qu'elles se trouvent en contexte prairial ou cultural. Lors du diagnostic participatif, la majorité des haies qui ont été identifiées par les participants sont présentes en contexte de prairie, ce qui est cohérent avec les chiffres quantitatifs de l'IGN 2021. Toutefois l'analyse par commune indique que dans la moitié des communes, le contexte majoritaire des haies n'était pas prairial. Un faible échantillonnage communal peut expliquer ces différences, par exemple, sur Neuvillalais où 2,5% des haies ont été recensées, les haies en milieu cultural se voient surreprésentées (+18,1%).

Cependant, sur le secteur de la plaine de Conlie où les cultures sont largement majoritaires par rapport aux haies, il ne faut pas négliger leur importance dans ce contexte. Il est utile de sensibiliser les agriculteurs à l'importance des haies en contexte de culture. Le fait que les haies plantées il y a moins de 5 ans soit la seule catégorie à être majoritairement en zone de culture est un indicateur encourageant qui doit être cependant relativisé étant donné qu'elles ne représentent que 4 000 mètres linéaires.

4.4 Enjeu eau et inondation

La proximité des haies avec les nombreux cours d'eau de la 4CPS et les zones inondables identifiées est importante à étudier. En effet en 2012, on estimait déjà qu'un habitant français sur quatre et un emploi sur trois étaient potentiellement exposés au risque de débordement des cours d'eau (MEDDE, 2012).

Les haies influent sur la quantité et la qualité d'eau sur le territoire, ainsi que sur les risques de débordements des cours d'eau de quatre manières différentes, plus ou moins directes :

- Elles régulent l'écoulement de l'eau. Elles agissent comme des barrières naturelles qui ralentissent le mouvement de l'eau, et permettent une meilleure infiltration dans le sol. La rétention des eaux de pluies ou des eaux de crues par les haies laisse le temps au sol de les absorber lentement plutôt que de la laisser s'écouler rapidement sur la surface.

- Elles réduisent l'érosion des sols. Ce rôle constitue déjà un enjeu développé précédemment. Toutefois, il est utile de préciser que la réduction de l'apport des sédiments dans le lit du cours d'eau permet de diminuer les risques d'inondation. Or les haies contribuent à la réduction de ces apports de sédiments en les retenant.
- Elles améliorent l'infiltration de l'eau dans le sol. Même en dehors des fortes pluies ou des inondations, les systèmes racinaires des plantes constitutives des haies aèrent le sol, le rendant plus perméable à l'eau. Cela favorise une infiltration plus efficace de l'eau dans les nappes souterraines, ce qui peut contribuer à réduire le volume d'eau de surface et donc le risque de crues.
- Elles filtrent les polluants. Les haies agissent comme des filtres naturels, piégeant les particules polluantes provenant des eaux de ruissellement avant qu'elles n'atteignent les cours d'eau.

Au regard de ces éléments, il est évident que chaque haie a une influence sur la qualité et la quantité de l'eau sur le territoire. Les haies les plus proches des cours d'eau ont cependant un rôle renforcé car leur action est plus importante et efficace.

L'étude de ces haies permet également de répondre aux objectifs fixés par les SAGEs Sarthe Amont et Aval concernant l'atteinte du bon état des eaux et la gestion préventive et curative des inondations pour protéger les populations.

Afin de mesurer la proportion de haies présentant un enjeu particulier vis-à-vis de l'eau à l'échelle du diagnostic participatif mené sur la 4CPS, il a été décidé de sélectionner les haies qui se trouvent soit dans un périmètre de protection des risques d'inondations (PPRI), pour les communes couvertes par ce type de plan, soit dans un rayon de 75 mètres d'un cours d'eau.

Le choix de ce rayon se base sur la largeur moyenne des zones inondables inscrites aux PLU de Bernay-en-Champagne et de Tennie, ainsi que sur les courbes de niveaux encadrant les cours d'eau du territoire. Ceux-ci forment un réseau inégal sur la communauté de communes, dont les 336 km se répartissent principalement entre l'unité paysagère des Collines du Maine et celle des Champagnes ondulées Sarthoises.

A l'inverse, la Plaine de Conlie est relativement pauvre en cours d'eau, les communes de Conlie, Cures et Bernay-Neuvy-en-Champagne n'en cumulant par exemple que 16 km.

4.4.1 Analyses du jeu de données issu de l'IGN 2021

L'analyse effectuée sur l'IGN 2021 en prenant en compte ces critères, montre que 671 km de haies se trouvent dans les enveloppes précédemment décrites à proximité des cours d'eau ou en zones inondables identifiées. Cela représente 27 % du linéaire total du bocage de la 4CPS.

La répartition de ces haies varie selon chaque commune et dépend du linéaire de cours d'eau présent. Le Tableau XI résume les informations quantitatives et géographiques de cet enjeu.

Tableau XI : Données chiffrées sur les linéaires de haies concernées par l'enjeu eau et inondation

| Communes | Linéaire de haies correspondant à l'enjeu eau et inondations | Proportion des haies concernées sur la commune | Linéaire de cours d'eau | Ratio linéaire de haies à enjeu / linéaire de cours d'eau (ml) |
|---------------------------|--|--|-------------------------|--|
| Bernay-Neuvy-en-Champagne | 19354 | 20% | 8455 | 2,29 |
| Conlie | 9335 | 16% | 4237 | 2,20 |
| Crissé | 29476 | 28% | 17554 | 1,68 |
| Cures | 2167 | 4% | 3407 | 0,64 |
| Degré | 18693 | 36% | 13906 | 1,34 |
| Domfront-en-Champagne | 17339 | 19% | 10841 | 1,60 |
| La Chapelle-Saint-Fray | 11335 | 25% | 6329 | 1,79 |
| La Quinte | 9442 | 22% | 6063 | 1,56 |
| Lavardin | 8302 | 27% | 5329 | 1,56 |
| Le Grez | 8856 | 22% | 4607 | 1,92 |
| Mézières-sous-Lavardin | 17041 | 23% | 14529 | 1,17 |
| Mont-Saint-Jean | 70054 | 33% | 26872 | 2,61 |
| Neuvillalais | 20079 | 29% | 14515 | 1,38 |
| Neuvillette-en-Charnie | 30227 | 20% | 14524 | 2,08 |
| Parennes | 25777 | 23% | 13366 | 1,93 |
| Pezé-le-Robert | 19900 | 25% | 18190 | 1,09 |
| Rouessé-Vassé | 50500 | 22% | 24510 | 2,06 |
| Rouez | 107018 | 36% | 29739 | 3,60 |
| Ruillé-en-Champagne | 37215 | 39% | 16779 | 2,22 |
| Sainte-Sabine-sur-Longève | 17739 | 23% | 8375 | 2,12 |
| Saint-Rémy-de-Sillé | 15619 | 26% | 18542 | 0,84 |
| Saint-Symphorien | 34539 | 30% | 12773 | 2,70 |
| Sillé-le-Guillaume | 14711 | 22% | 10128 | 1,45 |
| Tennie | 76856 | 35% | 32695 | 2,35 |
| Total / Moyennes | 671570 | 25% | 336265 | 1,84 |

Le ratio entre le linéaire de haies concerné par l'enjeu eau et inondation et le linéaire de cours d'eau de la commune permet de comparer des situations très différentes les unes des autres.

Ainsi, la commune de Tennie comprend presque 8 fois plus de linéaire de cours d'eau que celle de Conlie, pourtant ces deux communes ont un ratio "linéaire de haies à enjeu / linéaire de cours d'eau" quasi équivalent (2,35 pour Tennie et 2,20 pour Conlie).

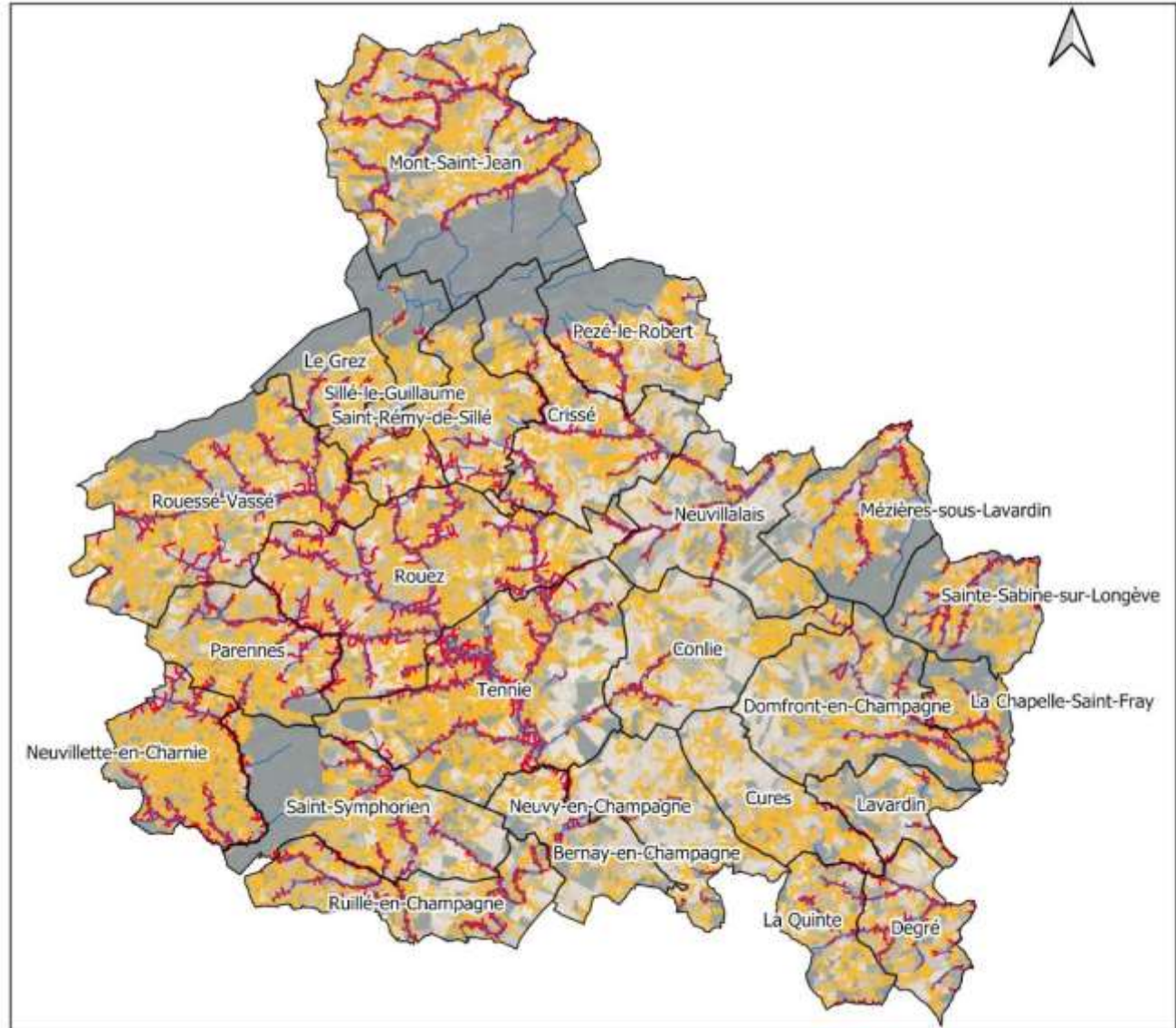
Cela signifie que malgré la nette différence de situation en termes de densité de haies à l'échelle communale, elles possèdent une densité de haies équivalente à proximité des cours d'eau.

Les communes ayant une densité de haies à proximité des cours d'eau supérieure à la moyenne (1,84 ml de haies à moins de 75 m d'un cours d'eau pour 1 ml de cours d'eau) sont principalement les communes de l'ouest du territoire où le bocage est plus dense : Rouez (3,60 ml/ml de cours d'eau), Saint-Symphorien (2,70 ml), Mont-Saint-Jean (2,61 ml), Tennie (2,35 ml). Les communes de Conlie et de Bernay-Neuvy-en-Champagne font figure d'exception avec respectivement 2,20 ml et 2,29 ml indiquant une concentration des haies autour des cours d'eau malgré une densité bocagère plus faible à l'échelle communale.

Diagnostic bocager
participatif 4CPS
Enjeu hydraulique
IGN 2021

Légende

- Communes de la 4CPS
- Haies en zone inondable ou à moins de 75m d'un cours d'eau
- Autres haies
- Cours d'eau



Source : BD ORTHO 2022
Conception/ Réalisation : CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir

Figure 23 : Linéaire de haies provenant de l'IGN 2021 concerné par l'enjeu eau et inondation

4.4.2 Analyses du jeu de données issu de la participation

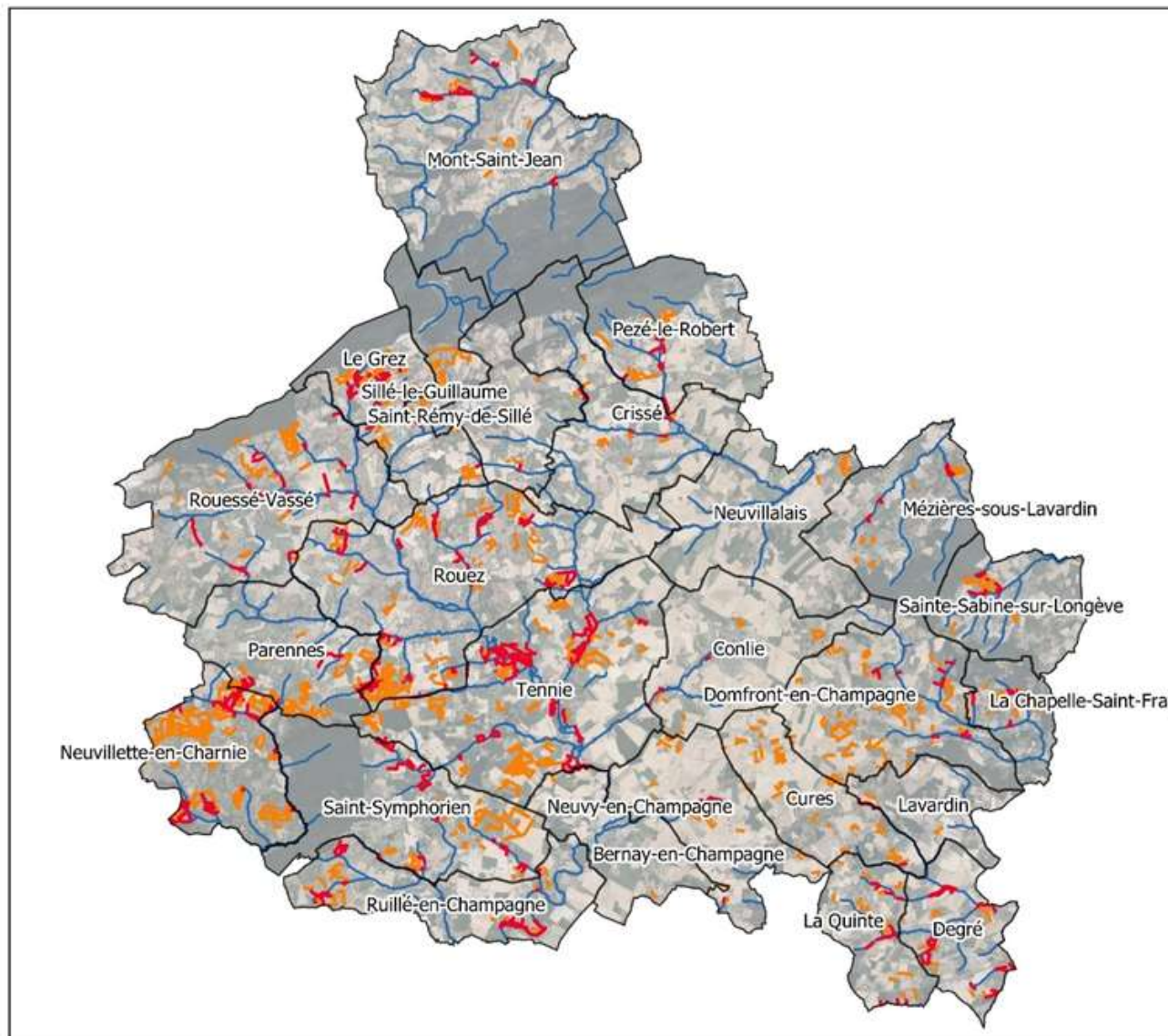
Une analyse des données issues de la participation des acteurs du territoire a ensuite été réalisée. Au total, ce sont 102,4 km de haies issues de cette participation qui se trouvent être concernées par l'enjeu hydraulique. Cela représente plus d'un tiers des haies recensées (35,7 %). Ce pourcentage assez élevé est facilement explicable par les liens entre les cours d'eau et les prairies (milieux plus humides soumis aux risques de submersion, moins propices à des cultures) et entre les prairies et le bocage. Il est toutefois supérieur au chiffre issu de l'IGN (27 %) et indique donc que les haies transmises lors des permanences ont été préférentiellement des haies à proximité des cours d'eau.

Diagnostic bocager
participatif 4CPS

Enjeu hydraulique

Légende

- Communes de la 4CPS
- Haies en zone inondable ou à moins de 75m d'une cours d'eau
- Autres haies
- Cours d'eau



Source : BD ORTHO 2022
Conception/ Réalisation : CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir

Figure 24 : Linéaire de haies provenant du diagnostic participatif concerné par l'enjeu eau et inondation

En comparant commune par commune, on s'aperçoit de trois cas de figure qui sont présentés dans le Tableau XII :

- Les communes où les haies à proximité de cours d'eau ont été proportionnellement plus transmises que les autres (en vert dans le tableau). Cela concerne 17 communes avec des deltas parfois très importants comme sur Degré, La Quinte, Rouessé-Vassé ou Le Grez. En effet, la proportion de ces haies est deux fois plus importante dans l'échantillon transmis que sur l'ensemble de leur territoire, voire plus.
- Les communes où la proportion des haies à enjeux transmise est égale ou presque aux données de l'IGN 2021 (en blanc) (Cures, Domfront-en-Champagne, Parennes et Rouez).
- Les communes où cette proportion est inférieure à la réalité (en jaune), on trouve dans cette catégorie Conlie (-4%) Sillé-le-Guillaume (-11%) et Neuvillalais (-29%). Toutefois il est difficile de tirer des conclusions de ces résultats dans la mesure où le linéaire de haies recensé sur ces communes est très faible.

Tableau XII : Données chiffrées des haies concernées par l'enjeu hydraulique pour chaque commune de la 4CPS (les couleurs correspondent aux catégories citées dans le texte)

| Commune | Proportion des haies concernées sur la commune | Proportion des haies concernées parmi les haies transmises |
|---------------------------|--|--|
| Bernay-Neuvy-en-Champagne | 20% | 30% |
| Conlie | 16% | 12% |
| Crissé | 28% | 29% |
| Cures | 4% | 4% |
| Degré | 36% | 72% |
| Domfront-en-Champagne | 19% | 18% |
| La Chapelle-Saint-Fray | 25% | 37% |
| La Quinte | 22% | 46% |
| Lavardin | 27% | 39% |
| Le Grez | 22% | 49% |
| Mézières-sous-Lavardin | 23% | 39% |
| Mont-Saint-Jean | 33% | 54% |
| Neuvillalais | 29% | 0% |
| Neuvillette-en-Charnie | 20% | 26% |
| Parennes | 23% | 22% |
| Pezé-le-Robert | 25% | 31% |
| Rouessé-Vassé | 22% | 51% |
| Rouez | 36% | 37% |
| Ruillé-en-Champagne | 39% | 59% |
| Sainte-Sabine-sur-Longève | 23% | 37% |
| Saint-Rémy-de-Sillé | 26% | 34% |
| Saint-Symphorien | 30% | 37% |
| Sillé-le-Guillaume | 22% | 11% |
| Tennie | 35% | 42% |
| Total / Moyennes | 25% | 34% |

4.4.3 Discussion des résultats

Théoriquement, plus l'échantillon communal est important, plus sa distribution doit être représentative de la réalité, et inversement un échantillon très faible expose à un biais de représentativité élevé.

Cette explication peut se valoir ponctuellement pour quelques communes, par exemple seules 2,3 % des haies de Neuvillalais ont été transmises lors des permanences. Il n'est donc pas étonnant que parmi ce faible nombre la proportion de haies à proximité d'un cours d'eau ne corresponde pas à la réalité.

En revanche, pour de nombreuses communes l'explication ne tient pas. Ainsi sur Le Grez, plus d'un tiers (35,8 %) des haies ont été recensées et pourtant les haies de l'enjeu eau sont sur-représentées (49 % dans l'échantillon participatif et 22 % sur la base de l'IGN). Inversement, très peu de haies ont été transmises sur la commune de Crissé (2,5 %) pourtant la proportion de haies à enjeu est respectée (29 % pour 28 % sur la base de l'IGN).

On peut donc émettre une autre hypothèse, celle de la transmission volontaire des haies à proximité de cours d'eau ou en zone inondable par la majorité des participants. Cette explication permet de comprendre les proportions de haies à enjeu supérieures à la réalité dans 19 communes sur 24, et ce malgré des taux de transmission très différents. Cela traduit une connaissance et une compréhension de cet enjeu de la part des acteurs du territoire et confirme l'importance donnée au bocage alluvial et rivulaire.

4.4.4 Analyse qualitative des haies sur l'enjeu eau

Les données récoltées auprès des acteurs de la communauté de communes nous permettent d'analyser le type de haies retrouvé dans les périmètres de zones inondables et à proximité des cours d'eau.

Il en ressort que la distribution des types de haies sur cet enjeu est sensiblement la même que sur le reste des haies transmises, avec cependant le type majoritaire, les haies contenant des arbres de hauts-jets ou des arbres têtards, qui se confirment avec 8% supplémentaires par rapport aux haies en dehors de cet enjeu.

Tableau XIII : Répartition des types de haie situés à l'intérieur et en dehors des zones à enjeu eau et inondations

| Type de haie | Répartition dans les zones à enjeu | | Répartition hors des zones à enjeu | |
|--|------------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| | ml | % | ml | % |
| Alignements d'arbres | 3302 | 3 | 8682 | 5 |
| Haies carrées | 1899 | 2 | 10625 | 6 |
| Haies contenant des arbres de hauts jets ou des arbres têtards | 64542 | 63 | 101937 | 55 |
| Haies d'arbustes ou cépées | 28500 | 28 | 50464 | 27 |
| Haies de colonisation | 2677 | 3 | 8871 | 5 |
| Haies plantées de moins de 5 ans | 736 | 1 | 3250 | 2 |
| Total | 101656 | 100 | 183829 | 100 |

Concernant l'existence de talus et la position par rapport à la pente des haies de l'enjeu eau, il y a peu de différences avec les données générales issues de la participation.

Tableau XIV : Orientation et présence de talus dans les haies de l'enjeu eau

| Caractéristiques de la haie | Total des haies transmises | Haies transmises comprises dans l'enjeu eau |
|---|----------------------------|---|
| Haies avec talus | 50 % | 49 % |
| Haies perpendiculaires à la pente | 29 % | 32 % |
| Haies avec talus et perpendiculaires à la pente | 16 % | 18 % |

4.4.5 Conclusion

L'analyse qualitative des haies sur cet enjeu ne fait pas ressortir de nouveauté flagrante vis-à-vis des données générales. Le constat est tout de même positif : 91 % des haies transmises à proximité des cours d'eau sont soit des haies arbustives, de haut jets ou contenant des arbres têtards. Le réseau hydrographique de la 4CPS est donc entouré d'un bocage de qualité. Les arbres de hauts jets ont des systèmes racinaires profonds et denses permettant une infiltration importante de l'eau, et les haies arbustives et les cépées constituent d'excellents freins à l'écoulement des eaux.

On peut en revanche déplorer que la proportion de haies avec talus ou ayant un emplacement perpendiculaire à la pente ne soit pas plus élevée. Les données transmises ne permettent pas de

conclure quant à une éventuelle prise en compte de l'importance de ces deux éléments dans la réduction des crues.

Afin de maximiser les effets bénéfiques des haies sur cet enjeu, il faudrait en premier lieu travailler à la définition des zones inondables sur l'ensemble des secteurs de la 4CPS pouvant être impactés. Le second temps consisterait à encourager le maintien du linéaire de haies existant dans ces zones et la création de nouvelles haies en suivant les recommandations de la Charte bocagère sur la présence de talus et de placement perpendiculaire à la pente, afin de renforcer le réseau des obstacles aux écoulements des eaux.

4.5 Enjeu zones humides

4.5.1 Les haies en zones humides

La question des zones humides a déjà été abordée dans la partie relative à la biodiversité (Trame bleue). Toutefois, le sujet mérite d'être approfondi car il s'agit de milieux bien particuliers. En effet, les zones humides françaises représentent selon les estimations entre 3 % et 23,2 % du territoire (Commissariat général du développement durable, 2018). Ce ne sont pas seulement des milieux naturels qu'il faut protéger pour en préserver la richesse écologique, mais également des surfaces indispensables à la préservation de la ressource en eau.

Elles jouent en outre un rôle très important face au changement climatique :

- Fonctions de **stockage du carbone** : Les écosystèmes humides sont ceux avec le plus grand pouvoir stockant de carbone. Les prairies humides, par exemple, stockent 70 tonnes de carbone/ha sur les 30 premiers cm du sol contre 43 tonnes/ha pour un champ en grande culture.
- Fonction d'**épuration des eaux** : La capacité des zones humides à contribuer à l'amélioration de la qualité de l'eau se fait de deux manières. D'abord, le ralentissement des écoulements favorise la sédimentation des matières en suspension présentes dans l'eau et leur stockage avant d'atteindre un cours d'eau ou une nappe. Ensuite, des phénomènes bactériens et l'absorption par les racines dénitriquent les eaux reçues.
- Fonction **hydrologique** : Les zones humides jouent un rôle dans le stockage de volumes d'eau excédentaires en réduisant les pics de crues. Ces mêmes volumes d'eau stockés en période excédentaire permettent la recharge des nappes et peuvent être restitués au milieu naturel ou aux cours d'eau lorsque la période est plus sèche.
- Fonction de **support de la biodiversité** : Les zones humides abritent une grande biodiversité : elles représentent jusqu'à 23 % de la surface du territoire mais concentrent plus de 33 % des espèces présentes sur le territoire de France métropolitaine et 45 % des espèces menacées.
- Fonction **socio-économique** : Les milieux humides accueillent un large panel d'activités spécifiques : pédagogiques, observations naturalistes, chasse, pêche de loisir, exploitation de la tourbe, etc. Au-delà d'une dimension d'usage, les zones humides recouvrent également une dimension patrimoniale pour nos sociétés. Cet aspect patrimonial, historique et naturel, est mis en valeur soit par la classification de certains lieux historiques (moulins, lavoirs etc.)

soit via des statuts de protection, labels ou mise en valeur (Natura 2000, ZNIEFF, Ramsar etc.).

Les zones humides cumulent globalement les mêmes rôles que ceux des haies, en ayant la spécificité d'être liées à des conditions hydrologiques spécifiques. Si les haies peuvent être plantées sur tout le territoire, les zones humides, elles, peuvent difficilement être créées artificiellement par l'Homme. Elles présentent donc un enjeu de préservation particulièrement fort.

Ainsi lorsqu'il existe des haies en zones humides, leurs effets se cumulent pour créer des zones où les enjeux, notamment ceux de l'eau et de la biodiversité, sont particulièrement forts.

4.5.2 La prélocalisation des zones humides

En l'absence d'un inventaire respectant l'arrêté de 2008 sur les critères de délimitations des zones humides, il ne peut être produit de cartes précises et donc d'analyses sûres des haies en zones humides sur la communauté de communes. Néanmoins, deux types de pré localisations des zones humides existent et permettent de donner différentes estimations. Elles sont le fruit du travail de la DREAL Pays de la Loire et de l'INRA avec Agrocampus Ouest.

Les prélocalisations de zones humides de la DREAL ont été réalisées selon la méthode de photo-interprétation qui identifie une zone humide probable via des observations de couleur et de texture des images photographiques aériennes (sur la BD Ortho), couplée à d'autres données comme le relief (grâce au Modèle Numérique de Terrain), le réseau hydrographique et la carte géologique pour leur interprétation. Le contour des zones identifiées est dessiné et les tables identifiant l'objet sont complétées (indice correspondant à la typologie de la zone humide et un indice de confiance).

Cependant, cette prélocalisation date de 2014 et reste largement sous-estimée par rapport à la réalité du terrain. Il a donc été choisi de se concentrer ici sur la deuxième méthodologie réalisée par l'INRA Agro-Campus en 2023.

Les milieux probablement humides issus des cartes de l'INRA Agro-Campus Ouest ont été identifiés selon une méthode en six étapes :

- La production de variables prédictives environnementales (relief, réseaux hydrographique, géologie...)
- La constitution des échantillons terrain extraits des bases de données d'archives caractérisant les sols et la flore (INPN) et des échantillons terrain collectés en 2021 et 2022 pour valider la précision des cartes
- La modélisation des zones humides par algorithme
- Le seuillage des cartes afin de garantir leur lisibilité
- L'évaluation de la précision des cartes en utilisant les échantillons collectés en 2021-2022.
- Le post-traitement des cartes qui comprend un lissage et le masquage des zones en eau et artificialisées.

4.5.3 Les haies en zones humides sur le territoire de la 4CPS

Sur les Figure 25 et Figure 26 sont présentées les haies se trouvant au sein des enveloppes de prélocalisations. La Figure 25 correspond au linéaire de l'IGN 2021 et la Figure 26 celui du diagnostic 2023. Le Tableau XI présente les données chiffrées des cartes pour chaque commune de la 4CPS.

Selon les prélocalisations de l'INRA et en se basant sur le linéaire de l'IGN 2021, 41 % des haies du territoire de la 4CPS se trouveraient en zones humides soit environ 1020 km. Cependant, il existe une variation assez importante entre chaque commune puisque certaines comme Rouez, Tennie ou encore Saint-Symphorien ont plus de 50 % de leur linéaire de haies concerné par cet enjeu. A l'inverse, d'autres communes comme Cures, La Quinte et Lavardin oscillent entre 5 et 23 % de linéaires concernés. Cette différence entre les communes peut s'expliquer dans un premier temps par le contexte agricole (voir 4.3 Enjeu agricole) qui met en évidence une densité de haies plus importante sur certaines communes, liée à la présence des prairies. De plus, l'hydrographie a également un lien direct avec les prélocalisations des zones humides puisque les zones vallonnées sont le témoin de présence de cours d'eau dont les alentours sont identifiés comme humides. Cela fait ressortir des enjeux similaires à ceux décrits dans la partie précédente sur l'enjeu de l'eau et des inondations. Ainsi, les communes avec moins de relief, comme celles qui entourent le plateau de Conlie, ont moins de surfaces prélocalisées.

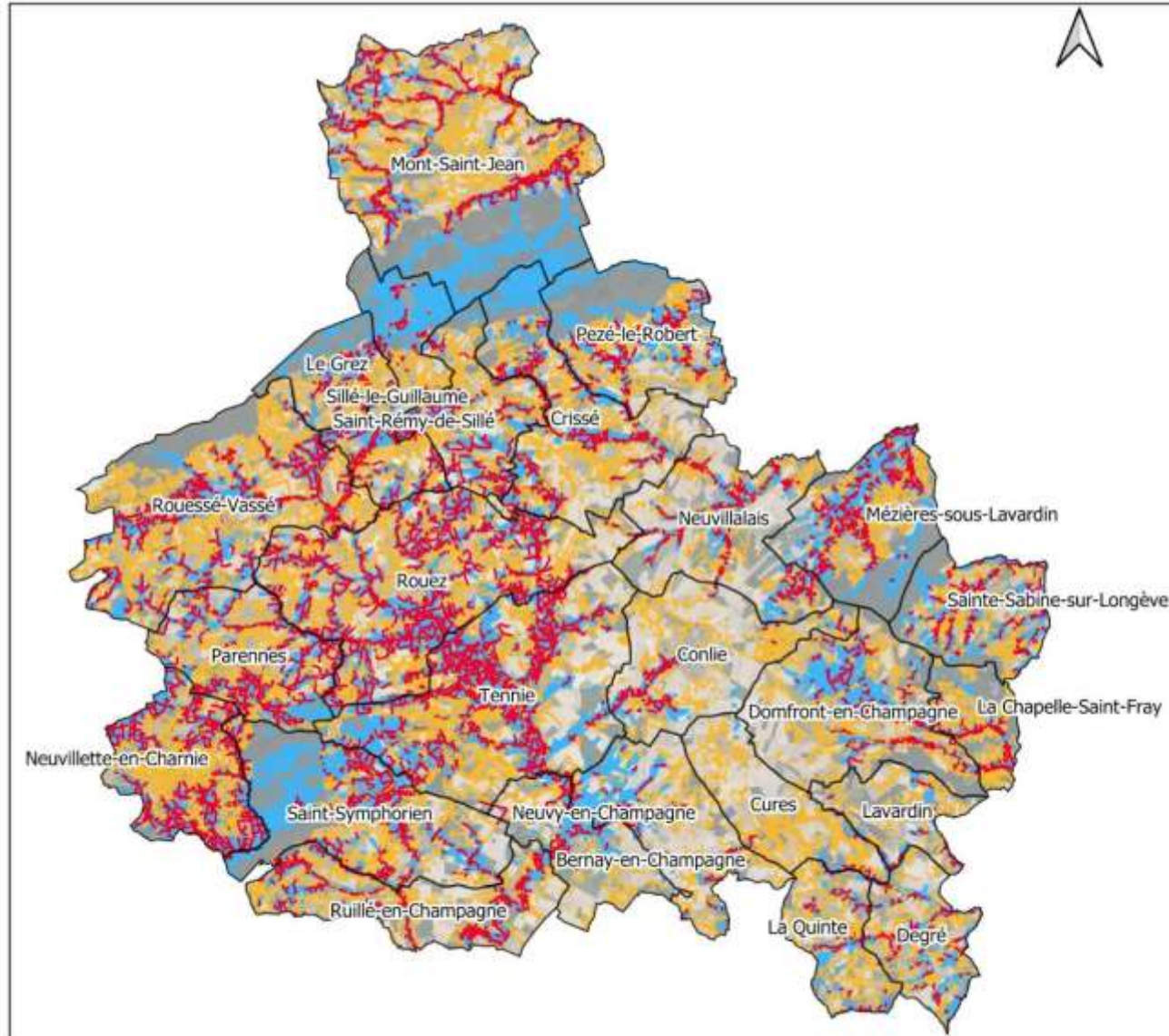
En se penchant maintenant sur le linéaire du diagnostic participatif de 2023, 136,6 km (soit 47,8 %) de haies sont compris ou touchent une zone probablement humides identifiée par l'INRA. Les pourcentages par commune diffèrent de manière assez forte aux pourcentages de l'IGN 2021, c'est pourquoi ces chiffres doivent être interprétés avec précaution.

Diagnostic bocager
participatif 4CPS

Enjeu zones humides
(INRA 2023)
IGN 2021

Légende

- Communes de la 4CPS
- Haies touchant une zone humide probable
- Autres haies
- Zones humides probables INRA 2023




Source : BD ORTHO 2022
Conception/ Réalisation : CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir

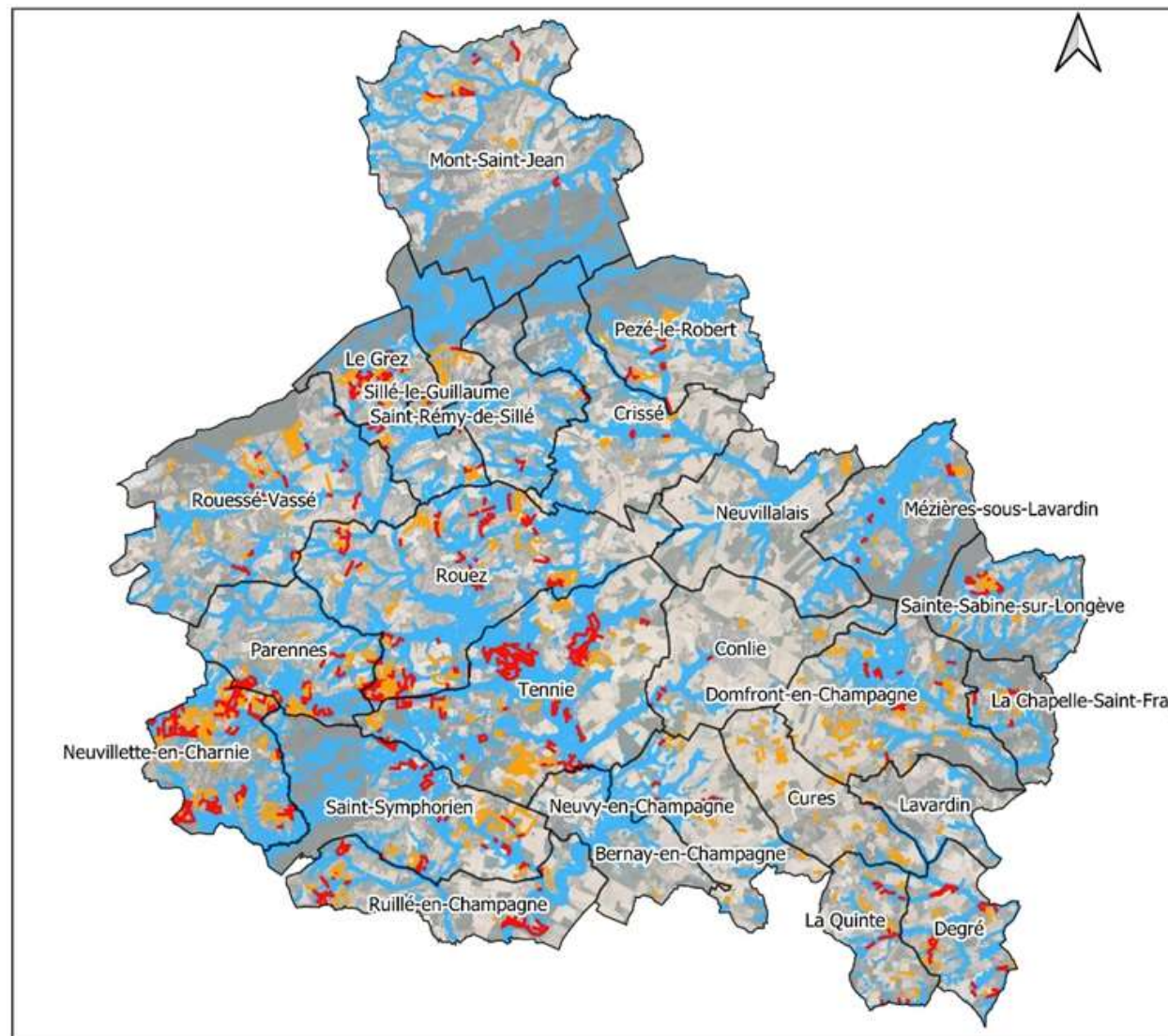
Figure 25 : Identification des haies provenant de l'IGN 2021 comprise dans une prélocalisation zones humides réalisée par l'INRA

Diagnostic bocager
participatif 4CPS

Enjeu des zones humides
INRA 2023

Légende

-  Communes de la 4CPS
-  Haies touchant une zone humide probable
-  Autres haies
-  Zones humides probables INRA 2023



 Source : BD ORTHO 2022
Conception/ Réalisation : CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir

Figure 26 : Localisation des zones humides prélocalisées par l'INRA sur les communes de la 4CPS

Tableau XV : Données chiffrées des linéaires de haies concernées par l'enjeu zones humides par commune de la 4CPS avec la prélocalisation INRA (le gradient de rouge correspond aux chiffres les plus élevés)

| Communes | Linéaire de haies de l'IGN 2021 compris dans les prélocalisations (en m linéaires) | Proportion des haies de l'IGN 2021 par commune | Proportion des haies du diagnostic 2023 par commune |
|---------------------------|--|--|---|
| Bernay-Neuvy-en-Champagne | 27907 | 29% | 32% |
| Conlie | 14200 | 25% | 18% |
| Crissé | 38045 | 36% | 21% |
| Cures | 2699 | 5% | 2% |
| Degré | 17009 | 33% | 69% |
| Domfront-en-Champagne | 25516 | 28% | 26% |
| La Chapelle-Saint-Fray | 12346 | 27% | 37% |
| La Quinte | 9465 | 22% | 37% |
| Lavardin | 6984 | 23% | 10% |
| Le Grez | 16097 | 40% | 60% |
| Mézières-sous-Lavardin | 34754 | 46% | 47% |
| Mont-Saint-Jean | 82241 | 38% | 40% |
| Neuville-lalais | 29500 | 42% | 0% |
| Neuville-en-Charnie | 72480 | 49% | 55% |
| Parennes | 52696 | 47% | 54% |
| Pezé-le-Robert | 29080 | 37% | 30% |
| Rouessé-Vassé | 79082 | 35% | 35% |
| Rouez | 160125 | 54% | 49% |
| Ruillé-en-Champagne | 40799 | 42% | 69% |
| Sainte-Sabine-sur-Longève | 37131 | 48% | 49% |
| Saint-Rémy-de-Sillé | 25602 | 43% | 70% |
| Saint-Symphorien | 59745 | 52% | 47% |
| Sillé-le-Guillaume | 28151 | 43% | 35% |
| Tennie | 118854 | 54% | 60% |
| Total | 1020506 | 41% | 48% |

La commune de Tennie ressort particulièrement sur cet enjeu en ayant à chaque fois un pourcentage de haies recensées en zones humides probables supérieur à la moyenne (54 % pour l'IGN et 60 % pour le diagnostic) tandis que les communes de la plaine de Conlie (Conlie et Cures) sont beaucoup

moins concernées, à l'exception de Bernay-Neuvy-en-Champagne traversée par la Vègre et qui maintient autour de 30 % de haies en zones humides probables selon les estimations. Neuvillalais est la commune qui présente le plus de disparités entre les deux linéaires IGN 2021 et diagnostic. Cela peut s'expliquer entre autres par une prélocalisation INRA marquée et liée au passage d'un affluent de la Longuève au centre de la commune, mais également par le manque de données provenant du diagnostic participatif.

Concernant l'analyse qualitative aux vues des résultats du diagnostic participatif, le Tableau XVI met en valeur la surreprésentation des haies contenant des arbres de hauts-jets ou des arbres têtards présents en zones humides prélocalisées. Ces haies représentent près des deux tiers des haies concernées par cet enjeu (64%), alors que le pourcentage tombe à 53% en dehors des zones prélocalisées. A l'inverse, la quantité d'alignements d'arbres et de haies carrées double (6% à 12%).

A l'instar des enjeux biodiversité et eau, on constate que le type de haie majoritaire du territoire est également proportionnellement plus concentré sur les zones humides probables.

Tableau XVI : Répartition des types de haie situées à l'intérieur et en dehors des zones à enjeu "zones humides"

| Type de haie | Répartition dans les zones à enjeu | | Répartition hors des zones à enjeu | |
|--|------------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| | ml | % | ml | % |
| Alignements d'arbres | 3574 | 3 | 8411 | 6 |
| Haies carrées | 4331 | 3 | 8194 | 6 |
| Haies contenant des arbres de hauts jets ou des arbres têtards | 87633 | 64 | 78847 | 53 |
| Haies d'arbustes ou cépées | 35854 | 26 | 43109 | 29 |
| Haies de colonisation | 4174 | 3 | 7373 | 5 |
| Haies plantées de moins de 5 ans | 1114 | 1 | 2872 | 2 |
| Total | 136680 | 100 | 148806 | 100 |

Tableau XVII : Proportion des haies de l'enjeu zones humides selon leur orientation à la pente et la présence de talus

| Caractéristiques de la haie | Total des haies transmises | Haies transmises comprises dans l'enjeu zones humides |
|---|----------------------------|---|
| Haies avec talus | 50 % | 48 % |
| Haies perpendiculaires à la pente | 29 % | 31 % |
| Haies avec talus et perpendiculaires à la pente | 16 % | 24 % |

Il faut rappeler qu'en l'absence d'inventaire de terrain, ces chiffres sont à interpréter avec précaution. Il est probable qu'une étude à l'échelle du territoire obtiendrait un résultat avec des surfaces en zones humides effectives moindre que les surfaces prélocalisées par l'INRA.

4.5.4 Conclusion

Il existe donc un axe important d'amélioration des connaissances sur les zones humides du territoire de la 4CPS. Un inventaire de terrain permettrait de croiser les types de zones humides (prairies humides, jonchaies, cariçaies, cultures...) et les types de haies associées afin de mieux cerner les enjeux.

Les chiffres obtenus rejoignent ceux positifs de l'enjeu eau : 90% des haies identifiées sur les prélocalisations de zones humides sont des deux types de haies concentrant le plus d'enjeux d'accueil de la biodiversité et de rôle dans la qualité de l'eau et les écoulements. Une différence notable avec les haies concernées par l'enjeu eau est la proportion des haies cumulant talus et position perpendiculaire à la pente. Celle-ci passe de 16% sur l'ensemble des haies recensées à 18% pour les haies de l'enjeu eau et 24% pour les haies sur zones humides probables. Il existe donc un maillage bocager de qualité sur ces surfaces qui augmente d'autant leur importance, faisant d'elles des zones de biodiversité accrue et d'infiltration des eaux particulièrement efficaces.

4.6 Enjeu Maintien du bocage

4.6.1 Contexte national

A l'échelle nationale, il est estimé qu'entre 1950 et aujourd'hui la France a perdu 70 % de ses haies. À ce constat alarmant s'ajoute l'accélération de cette disparition.

En effet, entre 2017 et 2021, les haies ont disparu deux fois plus rapidement qu'entre 2006 et 2014 (23 000 km/an contre 10 000 km/an) (CGAAER, 2023). L'objectif de 50 000 km de gain net de haies sur le territoire français d'ici 2030 visé dans la Stratégie Nationale pour la Biodiversité devra donc également compenser toutes les pertes annuelles.

Sur le territoire de la 4CPS, deux sources existent pour saisir l'ampleur de cette diminution du nombre de haies : la BD Bocage du Parc Naturel Régional Normandie Maine et la couche IGN 2021 des haies.

La BD bocage, mise à jour en 2020, permet d'estimer le linéaire de haies disparu depuis 1945 sur les communes de la 4CPS appartenant au Parc Normandie Maine : Mont-Saint-Jean, Pezé-le-Robert, Saint-Rémy-de-Sillé, Sillé-le-Guillaume, Crissé, Le Grez et Rouessé-Vassé. A l'échelle de ces communes, 1 200 000 mètres linéaires de haies auraient disparu entre 1945 et 2020 si l'on se réfère à l'analyse comparative des photographies aériennes. Ce chiffre doit être considéré avec précaution car la numérisation des vues aériennes anciennes crée parfois des doublons avec d'autres données plus récentes. Toutefois, l'ordre de grandeur reste le même.

Le bocage est constitué de haies vivantes, qui se développent et dépérissent avec les années si elles ne font pas l'objet d'une gestion adaptée. Sans qu'elle ne soit arrachée, une haie peut ainsi disparaître du paysage par sénescence naturelle.

Le maintien du bocage, qui correspond à l'équilibre entre la suppression et la création de haies, est donc un enjeu majeur sur le territoire de la Communauté de communes dont il est une composante importante de son identité.

4.6.2 Contexte intercommunal

La couche de l'IGN est composée des analyses de différentes vues aériennes entre 2005 et 2019 et comporte une catégorie qui concerne les haies dites "arasées". Sur l'ensemble du territoire de la 4CPS ce sont 73 000 mètres linéaires de haies qui auraient été supprimés en 14 ans. Ces résultats sont présentés dans la figure 25.

Ces sources étant quantitatives, elles ne permettent pas de savoir quelle est la qualité du linéaire disparu (haies de colonisations, haies contenant des arbres de hauts-jets etc.). Toutefois, elles traduisent une diminution de la présence des haies sur le territoire de la 4CPS qui est importante.

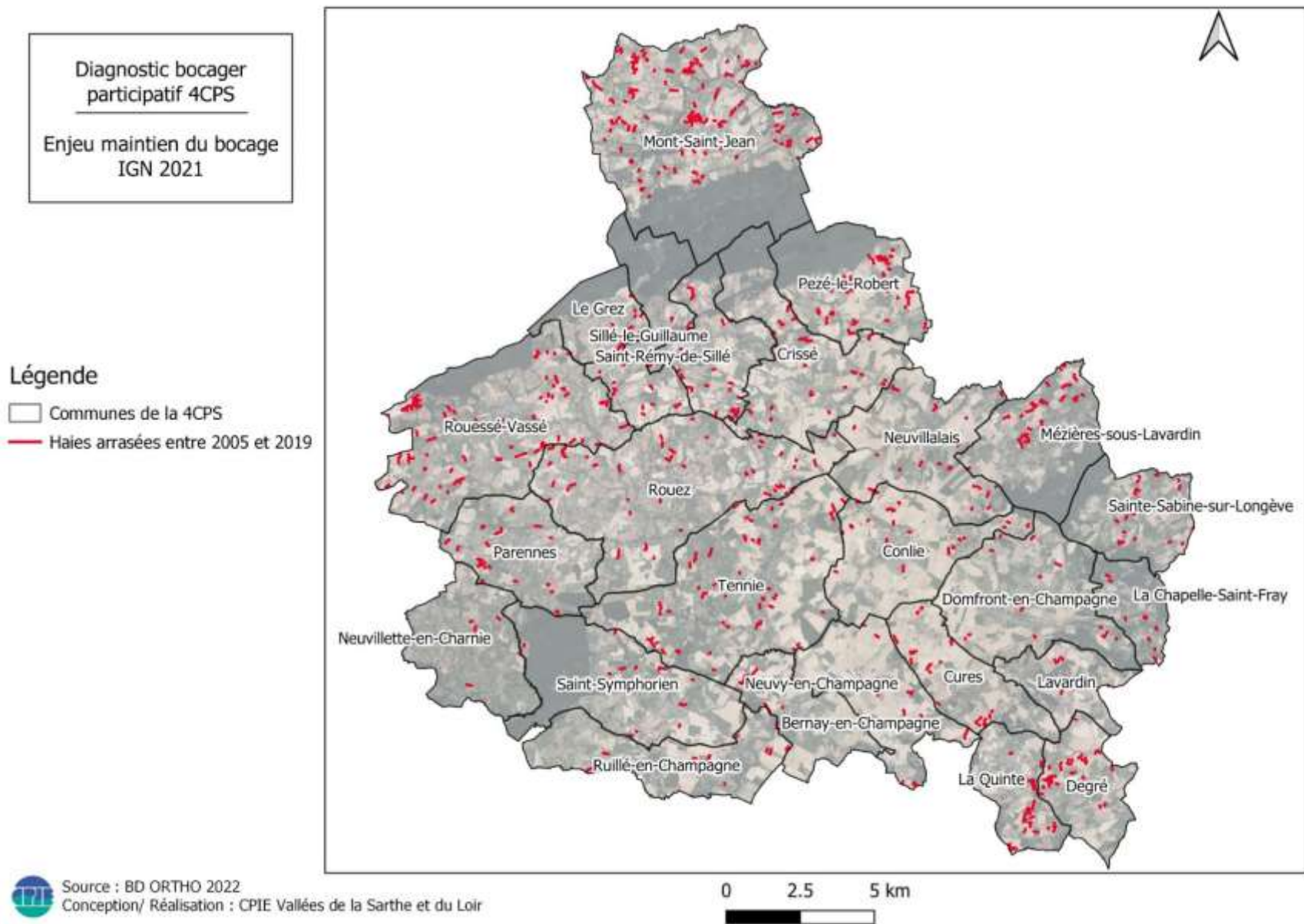


Figure 27 : Localisation des haies ayant un enjeu de maintien du bocage arasées entre 2005 et 2019

Dans le cadre du diagnostic, deux types de haies recensées participent au maintien du bocage du territoire : les haies de moins de 5 ans et les haies de colonisation. A l'échelle de l'ensemble des données qui ont été récoltées dans le cadre du diagnostic, ces catégories représentent 5,5 % de l'ensemble des haies

Ce faible linéaire recensé (12 km de haies de colonisation, 4 km de haies de moins de 5 ans) est inégalement renseigné entre les communes. Sur cinq d'entre elles, aucune haie de l'un ou l'autre de ces catégories n'a été recensée, à l'inverse, sur Mont-Saint-Jean 22,3 % des haies qui ont été renseignées font partie des haies de colonisation ou des haies de moins de 5 ans.

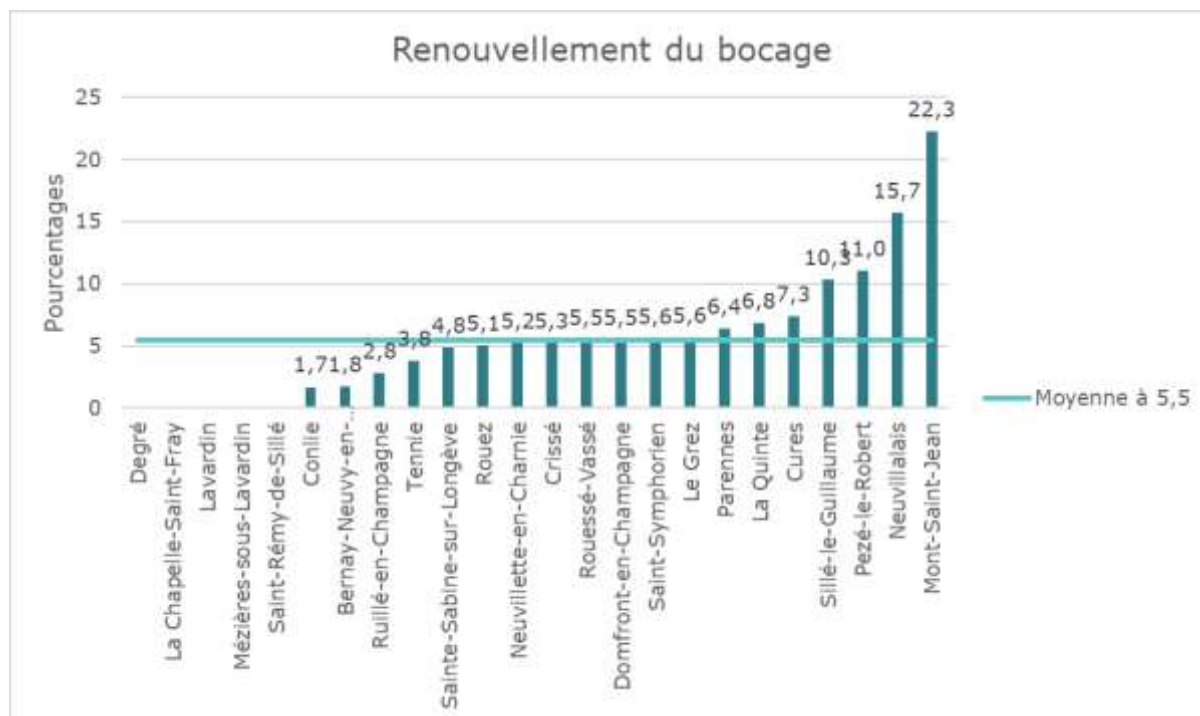
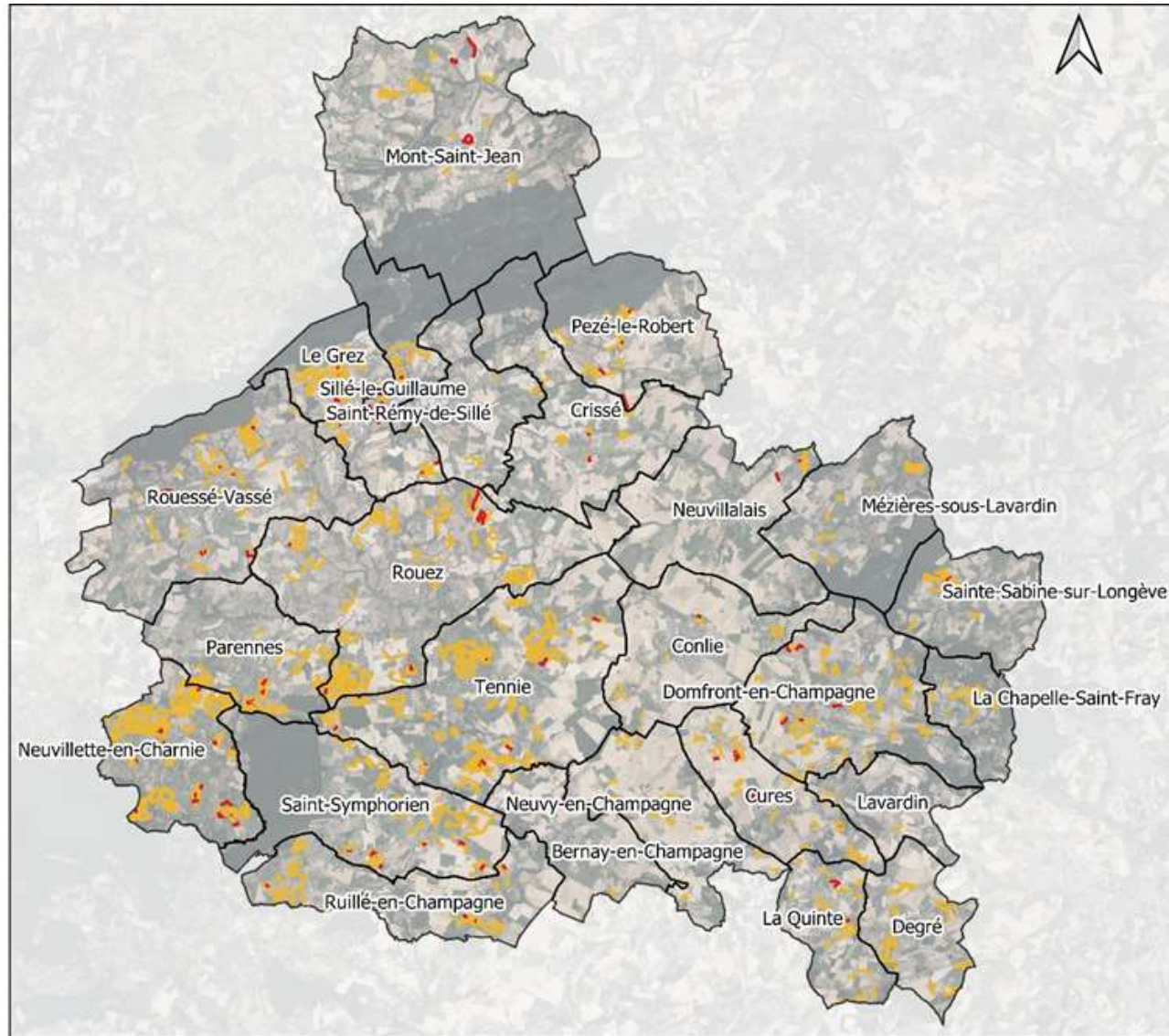


Figure 28 : Pourcentages des haies de colonisation ainsi que des haies de moins de 5 ans par commune par rapport au total des haies recensées

Diagnostic bocager
participatif 4CPS
Renouvellement du bocage

Légende

- Communes de la 4CPS
- Haies plantées de moins de 5 ans et haies de colonisation
- Autres catégories



Source : BD ORTHO 2022
Conception/ Réalisation : CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir

Figure 29 : Localisation des haies participant au renouvellement du bocage du territoire de la 4CPS

4.6.3 Le maintien naturel du bocage

Le maintien du linéaire de haies de la 4CPS peut s'appuyer sur le développement naturel des haies de colonisation. Il s'agit des talus et des bordures de parcelles sur lesquels sont déjà présentes des espèces ligneuses ou semi-ligneuses (ajonc, genêt, prunellier, ronces, saules ...). Ce sont des haies en devenir qu'il est possible de laisser se développer naturellement sans intervenir ou sur lesquelles il est possible d'intervenir pour en favoriser la bonne évolution.

Cette solution a comme avantage de s'appuyer sur le fond génétique local et sur un système racinaire déjà bien développé (contrairement aux plantations ou aux transplantations de haies). Cela favorise la bonne adaptation des futurs arbres et arbustes à leur environnement.

Cette solution présente cependant un inconvénient. Les haies de colonisation se développent sur le temps long, en passant par des phases où elles sont irrégulières. Il est possible pour un gestionnaire d'agir sur sa haie en la mettant en défens afin de la protéger des animaux ou d'un entretien de bord de route par exemple, ou en l'enrichissant ponctuellement en espèces ligneuses.

Le diagnostic participatif a permis de cartographier 11,5 km de haies de colonisation, un chiffre bas (4 % du total des haies transmises) mais qui s'explique par la faible connaissance de ce type de haie souvent mal considéré. Les rencontres lors des permanences ont permis de faire un travail de communication et de pédagogie sur ces formations encore jeunes qui forment des haies en devenir.

4.6.4 La plantation de haies

La BD bocage du PNR Normandie Maine recense environ 8 km de haies plantés depuis 2017, sur les sept communes de la 4CPS qui font partie de son périmètre.

A l'échelle de l'étude participative, ce sont 4 km de haies plantées de moins de cinq ans qui ont été transmises. Sur un linéaire aussi faible, il n'est pas possible d'étendre les données qualitatives de ces haies à toutes les haies plantées récemment sur le territoire.

Sur les haies plantées qui ont été recensées lors des permanences, les critères d'un talus et de l'emplacement perpendiculaire à la pente étaient respectivement validés à 56 % et 52 % (contre 50 % et 29 % à l'échelle des 285 km du diagnostic participatif).

Les haies transmises sont donc qualitatives et joueront un rôle important dans la lutte contre l'érosion et le ralentissement des écoulements une fois qu'elles seront menées à maturité selon les projets de leurs gestionnaires, mais elles ne sont pas représentatives de l'ensemble des haies actuellement plantées sur le territoire.

4.6.5 La gestion dynamique

Le maintien des haies existantes dont la destruction (pour les haies de colonisation ou les haies non soumises à la PAC car non gérées par des agriculteurs) ou le déplacement n'est pas prévu, passe par une gestion adaptée afin de revivifier la haie lorsqu'elle en a besoin.

L'ensemble des méthodes de gestion dynamique, mal connues du grand public comme le recépage ou la taille têtard, doivent faire l'objet d'une communication large auprès de tous les gestionnaires de haies. La Charte bocagère vise à inscrire ces pratiques et à les faire connaître. Cela favorisera une gestion dynamique plutôt qu'un simple entretien courant des haies, qui n'a pas d'influence sur leur vivacité.

4.6.6 Les zones d'ouverture du bocage

Le territoire de la 4CPS n'est pas uniformément couvert par son bocage. Il a été établi que les différences s'expliquent par de nombreux facteurs, géologiques, physiques et de pratiques agricoles.

La carte suivante des zones d'ouverture du bocage a été créée afin de visualiser les zones dépourvues de toute haie. Ces zones correspondent aux surfaces d'au moins un hectare et éloignées de plus de 100 mètres d'une haie. Les zones de boisement et les centre-bourg des communes ont été exclus de cette carte, car elle ne présente pas d'enjeu de développement du bocage.

En effet, le résultat se veut être un guide d'aide à la décision concernant la replantation de haies : ces zones sont en effet libres de toute haies et présentent un potentiel de densification important.

4.6.7 Conclusion

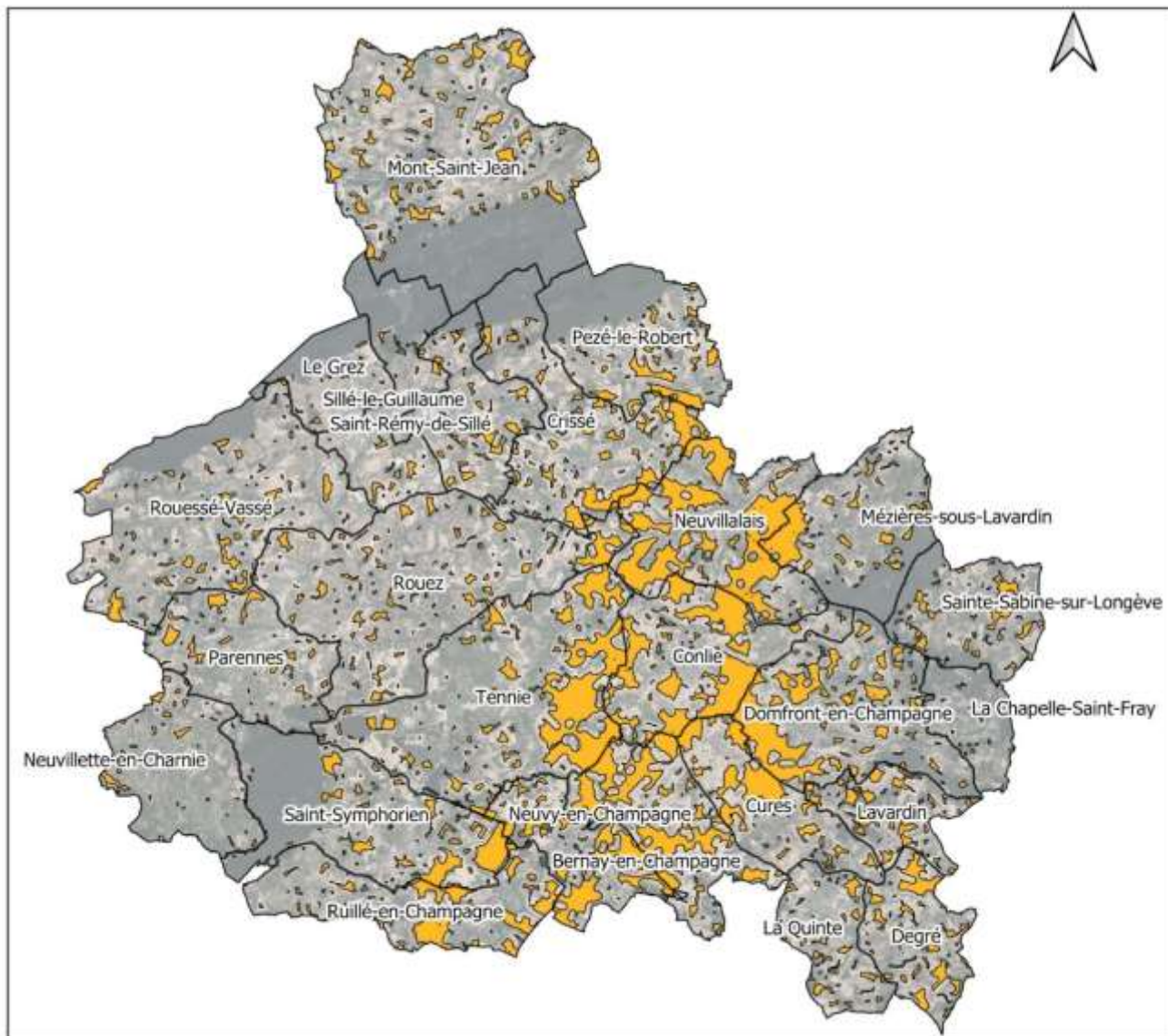
Si la 4CPS possède l'un des bocages les plus denses du département, elle n'est pas épargnée par le recul net du linéaire de haies que connaît l'ensemble de la France. Si l'étude ne peut constater de dynamique particulière de plantation de haies par manque de données, les rencontres participatives et les permanences ont permis d'identifier des actions possibles afin d'aider au maintien du bocage du territoire : En effet, en dehors de l'action de plantation, les méthodes de gestion dynamique et le potentiel des haies de colonisation sont relativement méconnus. La Charte bocagère permettra de porter ces informations au plus grand nombre.

Diagnostic bocager
participatif 4CPS

Enjeu renouvellement du
bocage
IGN 2021

Légende

- Communes de la 4CPS
- Ouverture du bocage : surfaces d'au moins un hectare sans haies à moins de 100m



Source : BD ORTHO 2022
Conception/ Réalisation : CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir

Figure 30 : Zones à enjeu de développement du bocage en milieu ouvert

4.7 Enjeu économique

Aujourd'hui, les énergies renouvelables sont loin derrière l'utilisation des énergies fossiles, néanmoins elles tendent à augmenter au fil des ans.

Parmi les énergies renouvelables, le bois correspond à la première ressource en France et est utilisé principalement en bois de chauffage (ADEME, 2024). De nos jours, c'est une ressource très compétitive grâce à un prix moins élevé que d'autres énergies plus coûteuses comme le gaz. Selon l'ADEME, cette ressource (bois de chauffage) utilisée par les ménages provient à 64 % de l'exploitation de la forêt et 23 % de l'entretien des vergers ou de haies (le reste provenant de la récupération) (ADEME, 2023). D'après l'Association Française des Arbres Champêtres (Afac) Agroforesterie qui est un organisme spécialiste des haies, une production est estimée à 10 tonnes de bois vert par 100 mètres linéaires de haies gérées durablement. Cependant, cette production est sous-estimée et des référentiels sont en cours de création afin de mettre en évidence la production de bois à une échelle plus locale.

4.7.1 La productivité en bois des haies

L'analyse de cet enjeu a été réalisée sans les fonctions liées à l'agriculture puisque ces dernières ont été traitées dans une partie antérieure. Les études qui ont permis de faire ressortir la productivité des haies sont basées sur leurs typologies. Cette dernière n'étant connue que via les données du diagnostic participatif, cette analyse ne pourra donc pas être élargie aux haies de l'IGN 2021.

Un itinéraire technique a été écrit par la Chambre d'agriculture Auvergne-Rhône-Alpes à partir d'un document réalisé dans le cadre d'un appel à projet Biodiversité lancé par l'agence de l'eau RMC et répondu par 5 chambres d'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté. Dans cette étude, la Chambre liste les potentiels de production de bois plaquette en fonction des différents types de haies suivants :

- Haies carrées : Aucun potentiel de bois plaquette
- Haies arbustive (jusqu'à 6m) : 5 à 10m³ de plaquette/km/an
- Haies contenant des hauts jets (>6m) : 10 à 20m³ de plaquettes/km/an

Cette même étude indique par ailleurs que la présence d'arbres têtards joue un rôle important et peut grandement faire varier le potentiel d'un linéaire de haie. Dans le diagnostic participatif, le type de haies contenant des arbres de hauts jets et des arbres têtards fait donc partie de la catégorie qui a un potentiel de production de bois plaquette le plus élevé.

4.7.2 La productivité en fourrage des haies

Les arbres des haies et les arbres isolés sont en mesure de fournir des fourrages supplémentaires de qualité, particulièrement à une période de l'été où la pousse de l'herbe fait défaut. La valeur fourragère de certaines de ces ressources dites ligneuses pourrait approcher celle de nombreuses espèces fourragères prairiales (Emile *et al.*, 2017). Ces ligneux constituent donc une ressource mobilisable intéressante lorsque les fourrages traditionnellement pâturés viennent à manquer en raison de conditions climatiques défavorables (été, automne).

Les branches et les feuilles des arbres de haies et d'arbres isolés peuvent être coupées et stockées, ou être utilisées directement comme fourrage frais pour le bétail. Le fourrage d'arbres apporte de nombreux bénéfices à l'agriculteur et aux animaux. En système sylvo-pastoral, les branches et les feuilles sont naturellement broutées par le bétail, mais le stockage de fourrage ne dépend pas de matériel coûteux ou spécialisé. De plus, comme les branches de fourrage sont souvent fines, la forte mécanisation du matériel n'est pas toujours indispensable. Parmi les 70 espèces étudiées en haies fourragères, le Frêne est particulièrement adapté à cet usage, mais de nombreuses essences peuvent être utilisées.

Les haies de colonisation et les haies plantées de moins de 5 ans ne font pas partie du tableau XII puisqu'elles ne sont pas valorisables. En effet, ces dernières n'ont pas atteint un niveau de développement suffisant pour récolter du bois et apportent peu de complément fourrager pour le bétail.

4.7.3 Synthèse de la valorisation des types de haies

Selon les différentes sources citées dans les parties ci-dessus, il est possible de résumer la valorisation par type de haie dans le Tableau XVIII.

Tableau XVIII : Présentation de la valorisation par type de haie

| | Haies contenant des arbres de haut-jets ou des arbres têtards | Haies d'arbustes ou cépées | Alignement d'arbres | Haies carrées |
|-------------------------------------|---|----------------------------|---------------------|---------------|
| Bûches et rondins | ++ | + | + | - - - |
| Plaquettes ou bois déchiqueté | ++ | + | + | - |
| Broyat ou pellets | + | + | + | + |
| Complément fourrager pour le bétail | ++ (selon essence) | ++ (selon essence) | + | + |

4.7.4 Les arbres isolés

En parallèle, une analyse sur la productivité des arbres isolés, bien souvent sous-estimée, a été réalisée. Cette analyse porte sur les données remontées lors du diagnostic participatif, et principalement sur les arbres dont l'essence était connue. Elle est présentée dans le Tableau XIX.

Tableau XIX : Valorisation économique par essences d'arbres les plus remontées du diagnostic (Afac-Agroforesteries, ADEME, Emile et al.)

| Essences | Appétence fourragère | Rapidité de croissance | Bois d'œuvre ou de chauffage | Cépée |
|--|----------------------|------------------------|---|---|
| Châtaignier (<i>Castanea sativa</i>) | ++ | Rapide | Arbres feuillus durs qui produisent beaucoup de chaleur et longtemps | Possibilité de mener l'arbre en cépée |
| Chêne (<i>Quercus robur</i>) | + | Rapide | | Possibilité de mener l'arbre en cépée et/ou en têtard |
| Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>) | +++ | Rapide | | Possibilité de mener l'arbre en cépée et/ou en têtard |
| Noyer (<i>Juglans regia</i>) | ++ | Moyenne | | Pas de rejet après recépage |
| Poirier (<i>Pyrus pyraeaster</i>) | ++ | Moyenne | | Pas de rejet après recépage |
| Saule (<i>Salix sp</i>) | ++ | Rapide | Arbre feuillu tendre qui possède un pouvoir de chauffage moyen et une combustion rapide | Possibilité de mener l'arbre en cépée et/ou en têtard |

Sur la Figure 31, il est présenté à la fois les haies et les arbres isolés. De manière générale, les éléments les plus productifs se situent dans le quart sud-ouest du territoire, et la répartition est plus hétérogène sur les autres communes. Ce résultat est directement lié à la répartition des types de haies et ainsi, il y a en majorité des haies de haut-jet et de cépées qui ont été remontées sur Neuville-en-Charnie, Parennes, Rouez et Tennie.

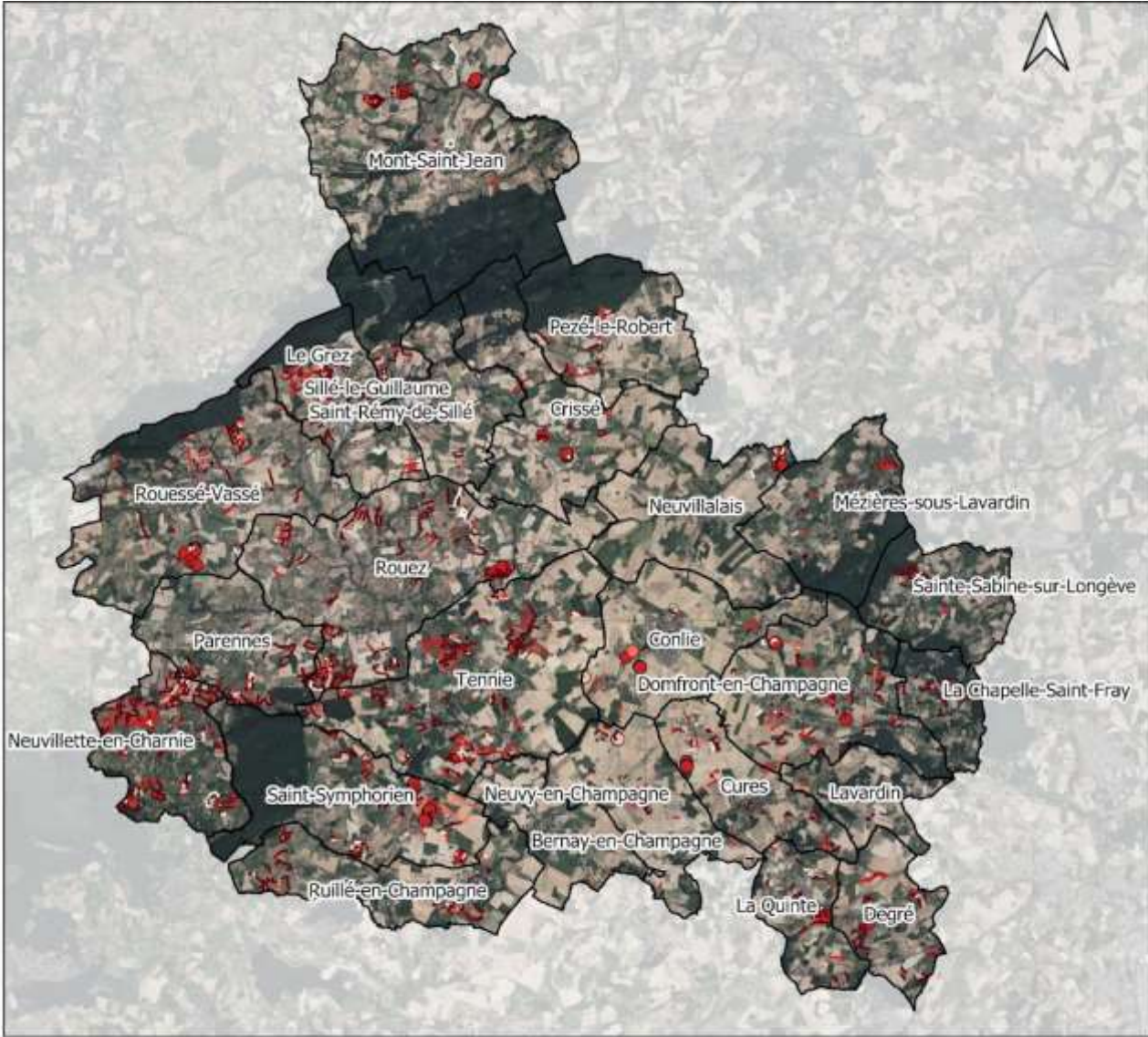
Diagnostic bocager
participatif 4CPS

Enjeu économique

Légende

□ Communes de la 4CPS

Gradient de productivité des haies et
des arbres isolés :



Source : BD ORTHO 2022
Conception/ Réalisation : CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir

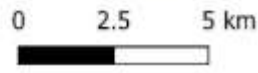


Figure 31 : Productivité des haies et arbres isolés en fonction de leurs typologies

4.7.5 Conclusion

La valorisation du bois est dépendante de la bonne gestion ainsi que de l'état des haies.

Selon le Label Haie, le volume de bois produit par une haie gérée durablement diminue par trois si la haie est taillée au carré, et par deux si elle est coupée au lamier.

Il est donc important de tendre vers une gestion pérenne des haies pour favoriser la production de bois, tout en respectant le cycle naturel de la végétation. Ces recommandations de gestion sont traitées dans la Charte bocagère.

Le développement de l'énergie bois dans la collectivité pourrait ainsi favoriser un développement du bocage en étant une approche durable qui peut contribuer à répondre aux besoins énergétiques tout en apportant des avantages économiques et environnementaux au territoire.

5. Bibliographie

Afac Agroforesteries, 2015. Le choix des essences. 10 pages.

Afac Agroforesteries. De la gestion des haies à la valorisation de plaquettes bois. Itinéraires techniques. Systèmes de valorisations économiques des haies avec le Label Haie. 18 pages.

Afac Agroforesteries. Référentiel national sur la typologie des haies, 2ème édition, 2019. 124 pages.

BERNARD C., 2020. Évaluation de l'efficacité des mesures de plantation des haies. Cadre méthodologique V2.0. UMS PatriNat (OFB-CNRS-MNHN), Paris, 35 pages+ annexes.

Bois Bocage Energie et Afac Agroforesteries, 2022. Évaluation des stocks et des flux de biomasse et carbone des haies, tests métrologiques et premières références dans 4 régions en France. 64 pages.

Chambre d'agriculture Auvergne-Rhône-Alpes, 2023. Haie, pourquoi pas ; typologie des haies. Itinéraires techniques. 4 pages.

Chambre d'agriculture de l'Orne, 2016. Fiche expérience "Gérer et aménager l'espace : Mise en œuvre de la TVB dans les documents d'urbanisme". 2 pages.

Chambre d'agriculture Pays de la Loire, 2022. Diagnostic agricole, PLUi de la Communauté de communes de la Champagne Conlinoise et du Pays de Sillé (4CPS). 96 pages.

Conseil départemental du Finistère, 2017. Guide réglementaire du bocage ; Document de travail. 82 pages.

DASSOT M. et al, 2022. Stocks de bois et de carbone dans les haies bocagères françaises. ADEME. 66 pages.

Direction départementale des territoires de l'Aisne, 2022. Les haies, enjeux et réglementation. 130 pages.

Direction départementale des territoires de l'Orne, 2018. Rapport d'étude sur les haies dans l'Orne. 26 pages.

Direction départementale des territoires de Maine et Loire, Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire et Association des Maires de France, 2020. Guide pratique d'entretien de la haie bocagère. 15 pages.

Emile J.-C., Barre P., Delagarde R., Niderkorn V., Novak S. 2017. Les arbres, une ressource fourragère au pâturage pour des bovins laitiers. Fourrages, 2017, 230, pp.155-160.

EPTB Vilaine, 2018. Guide d'inventaire et de protection du bocage à destination des collectivités. SAGE Vilaine, 20 pages.

FRCIVAM Pays de la Loire, 2020. Gérer et valoriser les haies bocagères. 20 pages.

GAMA Environnement, 2023. Etat Initial de l'Environnement, Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Champagne Conlinoise et du Pays de Sillé. 181 pages.

IGN, 2019. Évaluation de la biomasse bocagère en Normandie, Rapport d'étude. Étude portée par la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Normandie. 47 pages.

Inventaire Forestier National, 2004. Département de la Sarthe ; Résultats du troisième inventaire forestier (1999). 176 pages.

JOUAN G., 2017. La prise en compte du bocage dans les documents d'Urbanisme. SMEGA, 24 pages.

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (2012), Première évaluation nationale des risques d'inondation – Principaux résultats – EPRI

Mission Bocage, 2017. Bien intégrer le bocage dans les PLU. 13 pages.

OUVRY J.-F. et al., 2012. Fascines et haies pour réduire les effets du ruissellement érosif, Association Régionale pour l'Etude et l'Amélioration des Sols (AREAS), 68 pages.

PNR Armorique, 2020. Fiches actions Charte Paysage Architecture. Orientation 1 et 2. 36 pages.

SOULARD G. et al, 2014. Guide pratique Méthode d'identification des haies contribuant aux continuités écologiques des forêts et bocages. Parc naturel régional Normandie-Maine. 16 pages.

6. Annexes

6.1 Annexe 1 : Formulaire de terrain

**Diagnostic participatif du bocage de la Communauté de communes
Champagne Conlinoise et Pays de Sillé**
Formulaire de diagnostic des haies

NOM :

PRENOM :

CONTACT (mail et/ou tel) :

ADRESSE :

| Type de haie | Présence de talus ? | Position sur la pente | Références des haies (à noter également sur votre document graphique (carte, vue aérienne...)) |
|--|---------------------|--------------------------|---|
| Haies contenant des arbres de hauts jets ou des arbres têtards | Oui | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| | Non | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| Alignements d'arbres | Oui | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| | Non | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| Haies plantées de moins de 5 ans | Oui | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| | Non | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| Haies d'arbustes ou cépées | Oui | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| | Non | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| Haies carrées | Oui | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| | Non | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| Haies de colonisation | - | - | |



VALLÉES DE LA SARTHE ET DU LOIR



4CPS

6.2 Annexe 2 : Guide de remplissage



Guide méthodologique d'aide au remplissage du formulaire dans le cadre du diagnostic participatif des haies

Communauté de communes de la Champagne Conlinoise et du Pays de Sillé

Diagnostic participatif du bocage de la Communauté de communes
Champagne Conlinoise et Pays de Sillé
Formulaire de diagnostic des haies

CODE :

1

NOM : _____ PRENOM : _____
CONTACT (mail et/ou tel) : _____
ADRESSE : _____







| Type de haie | Présence de talus ? | Position sur la pente | Références des haies (à noter également sur votre document graphique (carte, vue aérienne...)) |
|--|---------------------|--------------------------|---|
| Haies contenant des arbres de hauts jets ou des arbres têtards | Oui | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| | Non | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| Alignements d'arbres | Oui | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| | Non | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| Haies plantées de moins de 5 ans | Oui | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| | Non | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| Haies d'arbustes ou cépées | Oui | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| | Non | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| Haies carrées | Oui | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| | Non | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| Haies de colonisation | - | - | |

2

3

4

1. En tête du formulaire à bien remplir afin de pouvoir être recontacté au besoin. Un code composé des trois premières lettres de la commune suivies des trois premières lettres du nom de famille sera à reporter sur les cartes à côté des numéros de haies.
2. Le type de haie demandé pour chaque haie. Une haie ne peut être présente que dans une seule des 6 catégories pré identifiées ci-dessous :

| | |
|---|---|
| <p>Arbres de hauts jets et arbres têtards</p>  | <p>Arbustes et cépées</p>  |
| <p>Alignement d'arbres</p>  | <p>Haie carrée</p>  |
| <p>Haie plantée de moins de 5 ans</p>  | <p>Haie de colonisation (ronce, genêt, ajonc...)</p>  |

3. La présence d'un talus ou non.
4. La position de la haie par rapport à la pente, à savoir si elle est perpendiculaire à la pente OU parallèle. Si le sens n'est pas connu (ou s'il n'y a pas de pente), merci de l'indiquer sur le formulaire à côté de numéro de haie.

Merci de joindre à ce formulaire une photographie aérienne/ un plan en numérotant les haies comme indiqué sur la figure ci-dessous, afin de reporter les numéros dans les cases du formulaire correspondant, en les séparant par une virgule si plusieurs haies sont concernées par une même catégorie. Vous pouvez également ajouter une croix sur le plan pour les arbres isolés dont vous êtes propriétaire. Il est possible de réaliser cette démarche en ligne en se rendant sur le site de l'IGN (<https://macarte.ign.fr/edition/carte/>) ou sur Google map (<https://www.google.fr/maps/>) afin de dessiner les informations sur carte puis l'imprimer ou faire une capture d'écran et renvoyer les informations par mail ou par courrier au CPIE (contacts disponibles page 4).

Exemple : Deux habitants de la commune du GREZ ont indiqué leurs haies. Il s'agit de Monsieur Dupont qui a le code GREDUP et a 7 haies ; et Madame Molinie qui a le code GREMOL et qui a 3 haies.



NOM : DUPONT

PRENOM :

CONTACT (mail et/ou tel) : dupont@hotmail.fr

ADRESSE : 1 rue du GREZ

CODE : GREDUP

| Type de haie | Présence de talus ? | Position sur la pente | Références des haies (à noter également sur votre document graphique (carte, vue aérienne...)) |
|--|---------------------|--------------------------|---|
| Haies contenant des arbres de hauts jets ou des arbres têtards | Oui | Perpendiculaire | 1 à 3, 5 |
| | | Dans le sens de la pente | 4 |
| | Non | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | |
| Alignements d'arbres | Oui | Perpendiculaire | |
| | | Dans le sens de la pente | 7 |
| | Non | Perpendiculaire | 6 |
| | | Dans le sens de la pente | |



Si vous souhaitez une aide pour remplir les documents, ou en cas de toute question ou difficulté, notamment concernant le formulaire et les critères, n'hésitez pas à contacter le CPIE :

Elodie Fougère

Chargée d'études environnement

CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir

02 43 45 79 80

efougere@cpie72.fr

La Bruère - 72200 La Flèche

Baptiste BRÉGET

Chargé d'action environnement

CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir

02 43 45 55 52

bbreget@cpie72.fr

La Bruère - 72200 La Flèche

6.3 Annexe 3 : Données chiffrées des différents types de haies par communes de la 4CPS

(Les données en bleu correspondent au pourcentage le plus élevé par commune)

| Communes | RPG | Linéaires en m linéaires tirés de l'IGN 2021 | Pourcentages par commune | Linéaires en m linéaires tiré du diag 2023 | Pourcentage par commune |
|---------------------------|----------------------------------|--|--------------------------|--|-------------------------|
| Bernay-Neuvy-en-Champagne | Haies autres | 22303,2 | 23,0 | 455,4 | 6,7 |
| | Haies cultures | 39089,4 | 40,3 | 3555,5 | 52,4 |
| | Haies entre prairies et cultures | 12245,8 | 12,6 | 2047,4 | 30,2 |
| | Haies prairies | 23279,6 | 24,0 | 721,9 | 10,6 |
| Conlie | Haies autres | 14319,1 | 21,5 | 489,7 | 21,6 |
| | Haies cultures | 26555,1 | 39,9 | 409,2 | 18,1 |
| | Haies entre prairies et cultures | 7394,7 | 11,1 | 338,8 | 14,9 |
| | Haies prairies | 18318,8 | 27,5 | 1028,3 | 45,4 |
| Crissé | Haies autres | 19397,9 | 18,2 | 632,5 | 23,0 |
| | Haies cultures | 28100,5 | 26,4 | 1278,0 | 46,6 |
| | Haies entre prairies et cultures | 18321,4 | 17,2 | 93,7 | 3,4 |
| | Haies prairies | 40604,4 | 38,2 | 740,2 | 27,0 |
| Cures | Haies autres | 15269,1 | 29,9 | 1179,2 | 17,6 |
| | Haies cultures | 18178,3 | 35,6 | 3672,9 | 54,9 |
| | Haies entre prairies et cultures | 5828,1 | 11,4 | 316,9 | 4,7 |

| Communes | RPG | Linéaires en m linéaires tirés de l'IGN 2021 | Pourcentages par commune | Linéaires en m linéaires tiré du diag 2023 | Pourcentage par commune |
|------------------------|----------------------------------|--|--------------------------|--|-------------------------|
| | Haies prairies | 11856,1 | 23,2 | 1521,6 | 22,7 |
| Degré | Haies autres | 11580,7 | 22,6 | 772,1 | 9,4 |
| | Haies cultures | 13481,0 | 26,3 | 1490,4 | 18,2 |
| | Haies entre prairies et cultures | 5773,0 | 11,2 | 3409,1 | 41,6 |
| | Haies prairies | 20517,5 | 40,0 | 2524,5 | 30,8 |
| Domfront-en-Champagne | Haies autres | 26920,9 | 29,8 | 3346,2 | 21,4 |
| | Haies cultures | 18082,4 | 20,0 | 4070,2 | 26,1 |
| | Haies entre prairies et cultures | 10460,2 | 11,6 | 2676,7 | 17,1 |
| | Haies prairies | 34735,3 | 38,5 | 5520,7 | 35,4 |
| La Chapelle Saint Fray | Haies autres | 15290,8 | 33,9 | 164,9 | 3,3 |
| | Haies cultures | 9429,1 | 20,9 | 379,4 | 7,6 |
| | Haies entre prairies et cultures | 3136,1 | 6,9 | 1402,0 | 28,0 |
| | Haies prairies | 17287,6 | 38,3 | 3069,9 | 61,2 |
| La Quinte | Haies autres | 12266,4 | 28,2 | 294,2 | 5,0 |
| | Haies cultures | 12180,5 | 28,0 | 2880,8 | 49,4 |
| | Haies entre prairies et cultures | 5455,1 | 12,6 | 973,6 | 16,7 |
| | Haies prairies | 13536,4 | 31,2 | 1678,6 | 28,8 |

| Communes | RPG | Linéaires en m linéaires tirés de l'IGN 2021 | Pourcentages par commune | Linéaires en m linéaires tiré du diag 2023 | Pourcentage par commune |
|------------------------|----------------------------------|--|--------------------------|--|-------------------------|
| Lavardin | Haies autres | 10373,9 | 33,9 | 243,0 | 28,2 |
| | Haies cultures | 7039,0 | 23,0 | 434,7 | 50,5 |
| | Haies entre prairies et cultures | 2803,9 | 9,2 | - | - |
| | Haies prairies | 10375,6 | 33,9 | 183,6 | 21,3 |
| Le Grez | Haies autres | 6788,5 | 16,9 | 1085,5 | 7,3 |
| | Haies cultures | 3437,5 | 8,5 | 78,5 | 0,5 |
| | Haies entre prairies et cultures | 4444,9 | 11,0 | 241,5 | 1,6 |
| | Haies prairies | 25565,0 | 63,5 | 13414,7 | 90,5 |
| Mézières sous-Lavardin | Haies autres | 16101,8 | 21,3 | 1657,2 | 46,6 |
| | Haies cultures | 21979,5 | 29,0 | 440,1 | 12,4 |
| | Haies entre prairies et cultures | 12648,1 | 16,7 | - | - |
| | Haies prairies | 24960,3 | 33,0 | 1462,3 | 41,1 |
| Mont-Saint-Jean | Haies autres | 34102,1 | 16,0 | 1627,5 | 25,1 |
| | Haies cultures | 42977,1 | 20,1 | 2085,7 | 32,2 |
| | Haies entre prairies et cultures | 37898,2 | 17,7 | 1369,2 | 21,1 |
| | Haies prairies | 98795,2 | 46,2 | 1396,1 | 21,5 |

| Communes | RPG | Linéaires en m linéaires tirés de l'IGN 2021 | Pourcentages par commune | Linéaires en m linéaires tiré du diag 2023 | Pourcentage par commune |
|---------------------|----------------------------------|--|--------------------------|--|-------------------------|
| Neuville-lalais | Haies autres | 11784,1 | 16,9 | 288,1 | 18,3 |
| | Haies cultures | 19583,4 | 28,1 | 728,5 | 46,2 |
| | Haies entre prairies et cultures | 8788,9 | 12,6 | - | - |
| | Haies prairies | 29469,7 | 42,3 | 560,6 | 35,5 |
| Neuville-en-Charnie | Haies autres | 29351,0 | 19,9 | 3847,3 | 8,8 |
| | Haies cultures | 11690,2 | 7,9 | 2053,9 | 4,7 |
| | Haies entre prairies et cultures | 19726,6 | 13,3 | 6973,7 | 16,0 |
| | Haies prairies | 87058,0 | 58,9 | 30785,2 | 70,5 |
| Parnennes | Haies autres | 13427,5 | 12,0 | 872,9 | 5,4 |
| | Haies cultures | 18368,8 | 16,4 | 1878,5 | 11,7 |
| | Haies entre prairies et cultures | 30276,6 | 27,0 | 3570,6 | 22,2 |
| | Haies prairies | 50162,8 | 44,7 | 9752,8 | 60,7 |
| Pezé-le-Robert | Haies autres | 30447,1 | 38,3 | 4023,8 | 50,9 |
| | Haies cultures | 28929,1 | 36,4 | 1936,5 | 24,5 |
| | Haies entre prairies et cultures | 6128,5 | 7,7 | 345,4 | 4,4 |
| | Haies prairies | 14077,6 | 17,7 | 1602,6 | 20,3 |

| Communes | RPG | Linéaires en m linéaires tirés de l'IGN 2021 | Pourcentages par commune | Linéaires en m linéaires tiré du diag 2023 | Pourcentage par commune |
|---------------------|----------------------------------|--|--------------------------|--|-------------------------|
| Rouessé-Vassé | Haies autres | 35291,5 | 15,5 | 4448,8 | 28,7 |
| | Haies cultures | 58604,6 | 25,8 | 1348,3 | 8,7 |
| | Haies entre prairies et cultures | 49821,6 | 21,9 | 2687,6 | 17,4 |
| | Haies prairies | 83856,4 | 36,8 | 7001,0 | 45,2 |
| Rouez | Haies autres | 25731,4 | 8,6 | 1776,6 | 4,8 |
| | Haies cultures | 40168,9 | 13,4 | 6561,6 | 17,6 |
| | Haies entre prairies et cultures | 68765,4 | 23,0 | 8306,7 | 22,3 |
| | Haies prairies | 164150,5 | 54,9 | 20661,0 | 55,4 |
| Ruillé-en-Champagne | Haies autres | 19074,2 | 19,8 | 523,7 | 5,0 |
| | Haies cultures | 20752,3 | 21,5 | 417,6 | 4,0 |
| | Haies entre prairies et cultures | 5824,1 | 6,0 | 1741,9 | 16,7 |
| | Haies prairies | 50821,8 | 52,7 | 7719,6 | 74,2 |
| Saint-Rémy-de-Sillé | Haies autres | 18991,9 | 24,5 | 656,8 | 38,8 |
| | Haies cultures | 15372,8 | 19,8 | 140,9 | 8,3 |
| | Haies entre prairies et cultures | 16712,8 | 21,6 | 291,7 | 17,2 |
| | Haies prairies | 26438,7 | 34,1 | 604,8 | 35,7 |

| Communes | RPG | Linéaires en m linéaires tirés de l'IGN 2021 | Pourcentages par commune | Linéaires en m linéaires tiré du diag 2023 | Pourcentage par commune |
|---------------------------|----------------------------------|--|--------------------------|--|-------------------------|
| Sainte-Sabine-sur-Longève | Haies autres | 18007,1 | 30,2 | 2729,4 | 62,2 |
| | Haies cultures | 15198,8 | 25,4 | 418,0 | 9,5 |
| | Haies entre prairies et cultures | 7269,3 | 12,2 | 588,8 | 13,4 |
| | Haies prairies | 19245,6 | 32,2 | 651,1 | 14,8 |
| Saint-Symphorien | Haies autres | 21290,3 | 18,4 | 2560,9 | 17,1 |
| | Haies cultures | 21380,1 | 18,5 | 4581,8 | 30,6 |
| | Haies entre prairies et cultures | 15220,4 | 13,2 | 3038,4 | 20,3 |
| | Haies prairies | 57530,7 | 49,8 | 4795,3 | 32,0 |
| Sillé-le-Guillaume | Haies autres | 17333,7 | 26,5 | 3256,2 | 39,4 |
| | Haies cultures | 9312,3 | 14,2 | 349,0 | 4,2 |
| | Haies entre prairies et cultures | 12188,9 | 18,6 | 861,5 | 10,4 |
| | Haies prairies | 26552,2 | 40,6 | 3794,6 | 45,9 |
| Tennie | Haies autres | 43056,3 | 19,7 | 3111,4 | 6,9 |
| | Haies cultures | 50384,8 | 23,0 | 6858,5 | 15,3 |
| | Haies entre prairies et cultures | 40166,0 | 18,4 | 4813,4 | 10,7 |
| | Haies prairies | 85131,0 | 38,9 | 30113,8 | 67,1 |



VALLÉES DE LA SARTHE ET DU LOIR
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement

La Bruère
72200 La Flèche
02.43.45.83.38

contactcpie@cpie72.fr
www.cpie72.fr