

Rapport. Contexte, Méthode et Résultats

Année budgétaire 2021

Eléments de biodiversité et de continuités écologiques sur la Communauté de Communes du Pays de Nay

Département des Pyrénées-Atlantiques



SOURIAT M., 2021 - Trame verte et bleue de la Communauté de communes du Pays de Nay. Inventaires des réservoirs de biodiversité et des continuités écologiques. Rapport : Contexte, Méthode et Résultats. Conservatoire d'espaces naturels de Nouvelle-Aquitaine, 94 pages + annexes.

CEN Nouvelle-Aquitaine - Site de Billère
28 Route de Bayonne. 64140 Billère
Tel : 05 59 04 49 11
Courriel : billere@cen-na.org
Site : www.cen-nouvelle-aquitaine.org

SOMMAIRE

PARTIE I : PRESENTATION DU CONTEXTE ET DES OBJECTIFS DE L'ETUDE	1
I – Contexte global de la démarche.....	1
A – Evolution de la prise en compte de l'environnement dans les politiques publiques	1
B – Concepts et applications récents des trames écologiques	4
II – Présentation de la Communauté de communes du Pays de Nay	6
A – Présentation administrative.....	6
B – Géographie physique du territoire.....	8
C – Géologie du territoire.....	13
D – Contexte hydrologique du territoire.....	15
E – Occupation du sol	19
F – Dynamique et enjeux territoriaux	23
G – Zones d'intérêt écologique	25
H – Synthèse des données disponibles	29
III – Démarche et objectifs de l'étude	31
A – Historique de la démarche au sein de la CCPN	31
B – Définition du projet	33
C – Objectifs de l'étude	33
PARTIE II : PRINCIPES ET METHODES DE L'ETUDE	35
I – Etude des cours d'eau	35
II – Etude des zones humides.....	36
A – Les zones humides.....	36
B – Méthodologie d'étude des zones humides.....	36
C – Informations récoltées	37
III – Etude des prairies maigres de fauche	38
A – Les prairies maigres de fauche	38
B – Méthodologie d'étude des prairies maigres de fauche	38
IV – Etudes des pelouses sèches	39
A – Les pelouses sèches.....	39
B – Méthodologie d'étude des pelouses sèches	39
V – Etude des landes sèches.....	40
A – Les landes sèches	40
B – Méthodologie d'étude des landes.....	40

VI - Etude des forêts présumées anciennes	41
A – Vieilles forêts = Forêts anciennes + Forêts mûres	41
B – Méthodologie d'étude des forêts présumées anciennes.....	42
VII – Etudes des enjeux écologiques territoriaux.....	46
A – Cartographie du territoire	46
B – Modélisation des sous-trames écologiques fonctionnelles	47
PARTIE III – RESULTATS DES INVENTAIRES	53
I – Inventaire des cours d'eau	53
A - Les axes à enjeux pour les poissons migrateurs	53
B - Les réservoirs biologiques	55
C – Les cours d'eau en très bon état écologique.....	56
II – Inventaire des zones humides	58
A – Fonctions des zones humides.....	58
B – Résultats de l'inventaire et compilation des données	58
III – Inventaire des prairies maigres de fauche	62
IV – Inventaire des pelouses sèches.....	65
V – Inventaire des landes sèches.....	68
VI – Inventaire des forêts présumées anciennes	71
PARTIE IV – PREMIERES ESQUISSES DE LA FONCTIONNALITE DU TERRITOIRE	75
I – Trame écologique « Zones humides »	75
II – Trame écologique « Milieux ouverts » et ses différentes sous-trames	77
A – Trame écologique « Prairies et Prairies maigres de fauche »	77
B – Trame écologique « Pelouses sèches »	81
C – Trame écologique « Landes sèches »	81
III – Trame écologique « Forêts »	84
IV – Eléments de la fonctionnalité écologique générale sur le territoire de la CCPN	87
A – Analyse générale	87
B – Restauration de la fonctionnalité écologique générale	90
CONCLUSION ET PERSPECTIVES	94
ANNEXES.....	96
Annexe 1 : Données faunistiques (FAUNA, Extraction 2021).....	96
Annexe 2 : Données floristiques (CBNSA, extraction OBV, 2021)	99
Annexe 3 : Données Récoltées de terrain « zones humides »	101
Annexe 4 : Note de synthèse des enjeux piscicoles et astacicoles de la FDAAPPMA 64	102

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Eléments constitutifs d'une trame écologique	5
Figure 2 : Place du SRADDET et de la TVB dans l'ordonnance juridique.....	5
Figure 3 : Territoire administratif de la CCPN	7
Figure 4 : Diagrammes des villes de Nay et d'Arbéost (https://www.meteoblue.com/)	8
Figure 5 : Topographie de la CCPN.....	9
Figure 6 : Illustration commune de Baliros (© M.Souriat).....	10
Figure 7 : Illustration commune de Bruges (© S. Caubet)	10
Figure 8 : Photo d'Arbéost (Wikiloc)	11
Figure 9 : Carte architecturale et paysagère de la CCPN (Source SCOT / CAUE, 2019)	11
Figure 10 : Unités paysagères de la CCPN.....	12
Figure 11 : Contexte géologique de la CCPN.....	14
Figure 12 : Contexte hydrographique de la CCPN.....	16
Figure 13 : Cours d'eau de la CCPN	17
Figure 14 : Occupation du sol de la CCPN (Source : IGN PIGMA et CLC).....	19
Figure 15 : Type de surfaces déclarées à la PAC sur la CCPN (Source : RPG 2017).....	20
Figure 16 : Illustration commune de Bruges (© S. Caubet)	20
Figure 17 : Occupation du sol de la CCPN	21
Figure 18 : Surfaces agricoles de la CCPN (SOURCE RPG 2017 du 64 et 65)	22
Figure 19 : Illustration d'un espace agricole au multiples usages : verger en structure de haie coupe-vent en protection des espaces céréalier (© M. Souriat)	23
Figure 20 : Vue aérienne des communes d'Assat et de Bordes en 1945	24
Figure 21 : Vue aérienne des communes d'Assat et de Bordes en 2015	24
Figure 22 : Zones d'intérêt écologique de la CCPN (Parc National, Réserve Naturelle Régionale, Espaces Naturels Sensibles, Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique, Directives Habitats et Oiseaux Natura 2000, Sites inscrits, Site à enjeux botaniques).....	27
Figure 23 : Synthèse des données sur la CCPN	30
Figure 24 : Réseau hydrographique du territoire CCPN et localisation des données disponibles.....	35
Figure 25 : Illustrations de zones humides de Boeil-Bezing et Pardies-Piétat (© M. Souriat).....	37
Figure 26 : Illustration prairie de fauche sur la commune de Bruges (© S. Caubet)	38
Figure 27 : Démarche de considération des trames écologiques	47
Figure 28 : Espèces cibles retenues pour la définition de la TVB.....	49
Figure 29 : Principe de la dilatation-érosion	50
Figure 30 : Hiérarchisation des différentes classes de perméabilité	51
Figure 31 : Identification des axes principaux pour les grands migrants	54
Figure 32 : Quelques espèces remarquables des petits cours d'eau de piémont du territoire : Chabot du Béarn, Truite fario, Ecrevisse à pattes blanches et Lamproie de Planer (© C. Pichon)	55
Figure 33 : Réservoirs de biodiversité des milieux aquatiques au sein de la CCPN	57
Figure 34 : Illustration d'une prairie humide Pardies-Piétat (© M. Souriat)	58
Figure 35 : Localisation des zones humides de la CCPN.....	59
Figure 36 : Localisation des zones humides de la CCPN avec limites communales	60
Figure 37 : Herbiers présents sur le Canal du Lagoin (© M. Souriat).....	61
Figure 38 : Répartition surfacique des différents types de zones humides.....	61
Figure 39 : Illustration d'une prairie maigre de fauche sur la commune de Saint-Abit (© M. Souriat)	62
Figure 40 : Résultats d'inventaire des prairies maigres de fauche sur la CCPN	63
Figure 41 : Résultats d'inventaire des prairies de fauche sur la CCPN avec limites communales	64

Figure 42 : Pelouses acides à Nard raide d'altitude (© Nature Midi-Pyrénées)	65
Figure 43 : Localisation des pelouses sèches au sein de la CCPN	66
Figure 44 : Localisation des pelouses sèches au sein de la CCPN avec limites communales.....	67
Figure 45 : Illustration d'une lande sèche typique à gauche à Orthez, et d'une lande sèche dégradée à Pardies-Piétat (© M. Souriat).....	68
Figure 46 : Localisation des milieux landicoles inventoriés au sein du territoire	69
Figure 47 : Localisation des milieux landicoles avec limites communales.....	70
Figure 48 : Illustration d'une forêt présumée ancienne (© M. Souriat)	71
Figure 49 : Localisation des forêts présumées anciennes et boisements remarquables sur la CCPN ..	72
Figure 50 : Localisation des forêts présumées anciennes et boisements remarquables sur la CCPN avec limites communales	73
Figure 51 : Dynamique forestière entre 1850 et 2015 sur la CCPN	74
Figure 52 : Trame écologique des zones humides sur le territoire.....	76
Figure 53 : Répartition et connectivité des milieux ouverts sur le territoire.....	78
Figure 54 : Répartition et connectivité des milieux prairiaux sur le territoire.....	79
Figure 55 : Répartition et connectivité des prairies maigres de fauche sur le territoire	80
Figure 56 : Répartition et connectivité des pelouses sèches sur le territoire.....	82
Figure 57 : Répartition et connectivité des milieux landicoles sur le territoire	83
Figure 58 : Répartition et connectivité des milieux forestiers sur le territoire.....	85
Figure 59 : Répartition et connectivité des milieux forestiers remarquables sur le territoire	86
Figure 60 : Synthèse générale des trames écologiques du territoire	88
Figure 61 : Fonctionnalité générale des trames écologiques du territoire.....	88
Figure 62 : Réservoirs de biodiversité du territoire par sous-trames écologiques	89
Figure 63 : Potentialités de restauration de la fonctionnalité des sous-trames "zones humides", « prairies maigres de fauche » et « pelouses sèches calcaires » sur le territoire de la CCPN	92
Figure 64 : Potentialités de restauration de la fonctionnalité des sous-trames sur le territoire de la CCPN avec limites communales	93
Figure 65 : Occupation du sol de la CCPN après l'étude de terrain des TVB	95

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Etat des masses d'eau rivière de la CCPN	18
Tableau 2 : Synthèse des données disponibles pour l'études des TVB CCPN.....	29
Tableau 3 : Interprétation des comparaisons entre cartes de l'Etat-Major et forêts actuelles	45
Tableau 4 : Données cartographiques utilisées sous QGIS pour la localisation des habitats naturels. 46	
Tableau 5 : Coefficients de résistance associés à chaque type de milieu, pour chaque sous-trame ...	52

PARTIE I : PRESENTATION DU CONTEXTE ET DES OBJECTIFS DE L'ETUDE

I – CONTEXTE GLOBAL DE LA DEMARCHE

L'inventaire du réseau écologique de la Communauté de Communes du Pays de Nay s'inscrit dans trois mouvements du **contexte national** et local :

- Une **prise en compte de l'environnement dans les politiques publiques** sous l'impulsion d'une nouvelle demande de développement durable et des lois dites « Grenelles » (2010) et « Biodiversité » (2016) ;
- Une **dynamique d'artificialisation des sols amenant des enjeux multiples** liés à la pratique agricole, l'urbanisation du territoire... ;
- Une évolution des modes de gestion de la biodiversité : de la mise sous cloche d'espaces remarquables à la **préservation d'une Nature ordinaire fonctionnelle**.

A – EVOLUTION DE LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES POLITIQUES PUBLIQUES

L'évolution d'une vision conservationniste des milieux naturels à une demande **d'inclusion de la durabilité des ressources dans la gestion des territoires** a amené logiquement les stratégies de préservation de l'environnement à se rapprocher des politiques d'aménagement du territoire. Le droit a suivi cette évolution, passant des textes centrés sur la préservation de l'environnement à **une inclusion de la dimension environnementale dans l'ensemble des politiques sectorielles**.

1) DE LA PRESERVATION DES MILIEUX NATURELS ...

Depuis la loi de 1930 sur les sites classés ou inscrits et la loi de 1922 sur les forêts de protection, les milieux naturels n'ont fait l'objet d'aucune réglementation d'envergure jusqu'à la fin des années soixante-dix. La législation française relative à l'environnement va alors sensiblement évoluer avec la création d'un premier ministère de la Protection de la Nature et de l'Environnement en 1971. L'environnement est alors en position défensive au regard d'un urbanisme qui accompagne ou précède la forte croissance. Cette logique de sauvegarde de l'environnement se traduit par la promulgation d'une série de textes législatifs portant sur la préservation des milieux naturels. Les mots « écologie », « équilibre biologique », « écosystèmes » entrent dans le vocabulaire juridique.

Une loi importante, la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, illustre cette période. Elle instaure en particulier les études d'impacts, une réglementation sur les espèces protégées, les réserves naturelles et les protections de biotopes et réforme la réglementation des forêts de protection.

Cette logique de protection subsiste et se traduit, par exemple, par l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), selon une circulaire ministérielle précisant son contenu et ses modalités en 1991. Elle inspire en outre bon nombre de directives européennes qui imposent au territoire français, comme celle relative aux habitats naturels en 1992.

2) ... A LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES...

Le souci d'évoluer d'une **politique de conservation à une politique d'anticipation**, d'une part, la nécessité d'intégrer la complexité du milieu rural et la réalité d'un nouveau contexte économique, d'autre part, traduisent un tournant au début des années 90. De nouveaux textes de loi traitent des ressources naturelles, de manière sectorielle, mais cependant dans une démarche de projet. Apparaissent les termes « prévention », « gestion », « mise en valeur ». Plusieurs lois illustrent cette évolution :

- La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 qui institue une planification par bassins hydrographiques et prévoit une gestion globale et intégrée de la ressource en eau ;
- La loi Déchets du 13 juillet 1992 où apparaît pour la première fois la nécessité de gérer les déchets de façon durable ;
- La loi sur la protection et la mise en valeur des paysages du 8 janvier 1993. Cette loi, première en France, prévoit la prise en compte du paysage dans les Plans d'Occupation des Sols (POS). Mais cette loi crée surtout les directives paysagères, grâce auxquelles l'Etat peut intervenir pour préserver des sites remarquables. Une définition précise du paysage n'est pas énoncée dans cette loi. Trois dimensions, esthétique, historique et écologique, sont identifiées comme motif de protection ou de mise en valeur. Aucune obligation n'est issue de cette loi et son application doit être fonction des spécificités locales ;
- La loi relative au renforcement de la protection de l'environnement du 2 février 1995, dite loi « Barnier ». Elle édicte les principes généraux du droit de l'environnement en matière de développement durable et érige en patrimoine de la nation : les espaces, ressources et milieux naturels, les sites et paysages, les espèces animales et végétales ainsi que la diversité et les équilibres biologiques. Y est affirmé que la protection, la mise en valeur, la restauration, la remise en état et gestion de l'environnement sont d'intérêt général, et qu'il est du devoir de chacun de veiller à la sauvegarde et de contribuer à la protection de l'environnement. Y est également affirmé le droit à un environnement sain et la nécessité d'un équilibre harmonieux entre zones urbaines et rurales. Elle intègre en droit français quatre grands principes du droit international pour les politiques d'environnement : le principe de précaution, le principe de prévention, le principe de pollueur-payeur et le principe de participation.

3) ... A LA PRESERVATION DES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

Le début du XXI^{ème} siècle marque un tournant dans l'approche de gestion et conservation des milieux naturels et des espèces. L'intégration de mots comme « connectivité écologique » « fonctionnalité » font leurs entrées dans le langage politique et sont précisés par des lois en faveur de la conservation des milieux naturels et des populations. Le concept sous-jacent de ces lois est le **maintien en bon état du fonctionnement écologique** des habitats naturels et des populations.

- Les lois Grenelles I (3 août 2009) et II (12 juillet 2010) relative à la transition écologique visent à une prise en compte sur le long-terme des enjeux environnementaux. Y est précisé le déploiement de **Trame Verte et Bleue** (TVB) et de **Schéma Régional de Cohérence Ecologique** (SRCE) permettant une préservation de la biodiversité au travers de la conservation de la fonctionnalité écologique. Elles précisent également des engagements en matière d'efficacité énergétique et de diminution de gaz à effet de serre.
- La loi pour la « Reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages » du 8 août 2016 vise à protéger, restaurer et valoriser la biodiversité. Constituée de 174 articles, elle précise

entre autre : la démarche « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC), dont une compensation avec absence de perte de biodiversité, par les impacts de certaines activités anthropiques sur l'environnement ; les concepts de « préjudice écologique » et « solidarité écologique » en droit de l'environnement ; la création de « zones prioritaires » pour la biodiversité » ; la création d'une Agence Française pour la Biodiversité (AFB) devenu aujourd'hui l'Office Français de la Biodiversité (OFB) et la **prise en compte dans les documents d'urbanisme des espaces de continuités écologiques**.

4) ... A LA GESTION TERRITORIALE DU PATRIMOINE NATUREL

Les dernières évolutions en politiques publiques environnementales tendent vers une **politique territoriale pour un équilibre entre le bon fonctionnement écologique et les activités humaines**. Il s'agit de tendre vers une **logique de résilience environnementale**.

- La Stratégie Nationale de Création des Aires protégées (SCAP), définie par la loi du 3 août 2009, affirme l'objectif de mise sous protection forte d'espaces naturels marins et terrestres par les outils réglementaires existants : réserves naturelles nationales (RNN) ou régionales (RNR), les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) et de géotope (APPG), les cœurs de parcs nationaux, les réserves biologiques forestières dirigées (RBD) et intégrales (RBI). Une nouvelle stratégie nationale pour les aires protégées (SNAP) (2021) prévoit une stratégie unifiée pour la lutte contre l'érosion de la biodiversité et fixe un objectif d'ici 2030, de 30% du territoire national (terre et mer) dont 10% sous protection forte. Cette stratégie souligne le rôle moteur des collectivités territoriales aux côtés de l'Etat pour préserver la Biodiversité. Elle est construite pour « faire le pari des territoires » et « conjuguer impulsion nationale et dynamiques territoriales ». Seules de grandes orientations sont données à l'échelle nationale et la mise en œuvre sera laissée à l'échelle territoriale pour une prise en compte des enjeux environnementaux qui leur sont propres.
- La loi 3DS (Décentralisation, Différenciation, Déconcentration et simplification) du 4/01/2022 précise que la mise en œuvre de la politique Natura 2000 des sites exclusivement terrestres sera à la charge de la Région et non plus de l'Etat.

B – CONCEPTS ET APPLICATIONS RECENTS DES TRAMES ECOLOGIQUES

Depuis plusieurs années une prise de conscience est observée chez les scientifiques et les gestionnaires des milieux naturels quant à l'intérêt de connecter les espaces naturels entre eux afin de **favoriser la fonctionnalité des écosystèmes** et notamment les **échanges entre espèces**. La biodiversité ne se gère donc plus seulement au sein d'espaces naturels « réservés » mais sur **l'ensemble du territoire**.

La principale menace sur la biodiversité induite par les activités humaines est la **fragmentation des habitats naturels**. Celle-ci se traduit par une réduction en quantité, densité et surface des habitats naturels au profit de milieux anthropiques. La mise en place d'un réseau écologique fonctionnel permet de prendre en compte l'intérêt biologique de certains espaces pour l'équilibre des écosystèmes et la pérennité des espèces. Ce concept, à la croisée de la biologie de la conservation et de l'écologie des paysages, est constitué de 3 unités : la matrice (élément dominant du paysage), les tâches (milieux ponctuels) et les corridors (milieux utilisés pour le déplacement des espèces). La définition d'une trame écologique fonctionnelle nécessite la prise en compte d'une (des) espèce(s) cible(s) : les niches écologiques diffèrent d'une espèce à l'autre et les corridors favorables à l'une peuvent être une barrière infranchissable pour une autre. En plus des traits biologiques de l'espèce, la définition d'une **trame écologique** doit prendre en compte la surface, la densité des habitats favorables à l'espèce sur le territoire, mais aussi leur isolement, les habitats « imperméables » et l'évolution spatio-temporelle.

Cette notion de trame écologique fonctionnelle a été retranscrite en un concept politique d'aménagement du territoire et de préservation de la biodiversité : c'est la **Trame Verte et Bleue (TVB)**. Elle a pour objectif de favoriser le déplacement des espèces et leur adaptation par la réduction de la fragmentation des habitats naturels. Le décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 précise qu'une TVB est construite de « **Réservoirs de biodiversité** » permettant aux espèces d'accomplir leur cycle biologique et de « **Corridors biologiques** » leur permettant de se déplacer.

La mise en œuvre de la TVB se fait à **trois échelles** :

- Au niveau national, le document cadre « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » approuvé par le décret n°2014-45 du 20 janvier 2014 en définit les grandes lignes directrices.
- Au niveau régional, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) devenu par la suite le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et Egalité des Territoires (SRADDET) instaure une cohérence régionale en absorbant la plupart des plans et schémas régionaux sectoriels. En Nouvelle-Aquitaine, il définit 80 objectifs stratégiques à moyen et long termes et 41 règles générales permettant d'atteindre ces objectifs. L'objectif 40 « Préserver et restaurer les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et continuités écologiques) » est directement lié à la TVB.
- Au niveau local, les documents de planification portés par les collectivités (PLU, PLUi, PCAET, SCoT, ICPE, ...) doivent être compatibles avec les règles générales et prendre en compte les objectifs stratégiques définis par le SRADDET.

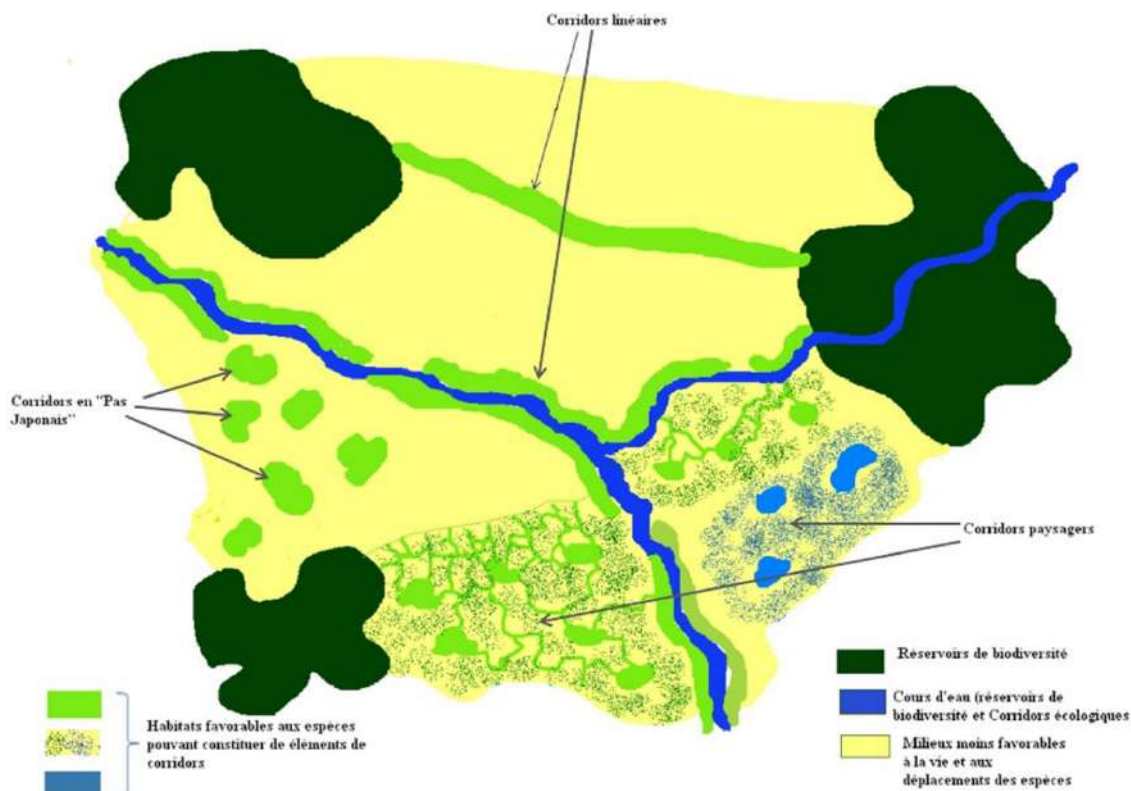


Figure 1 : Eléments constitutifs d'une trame écologique

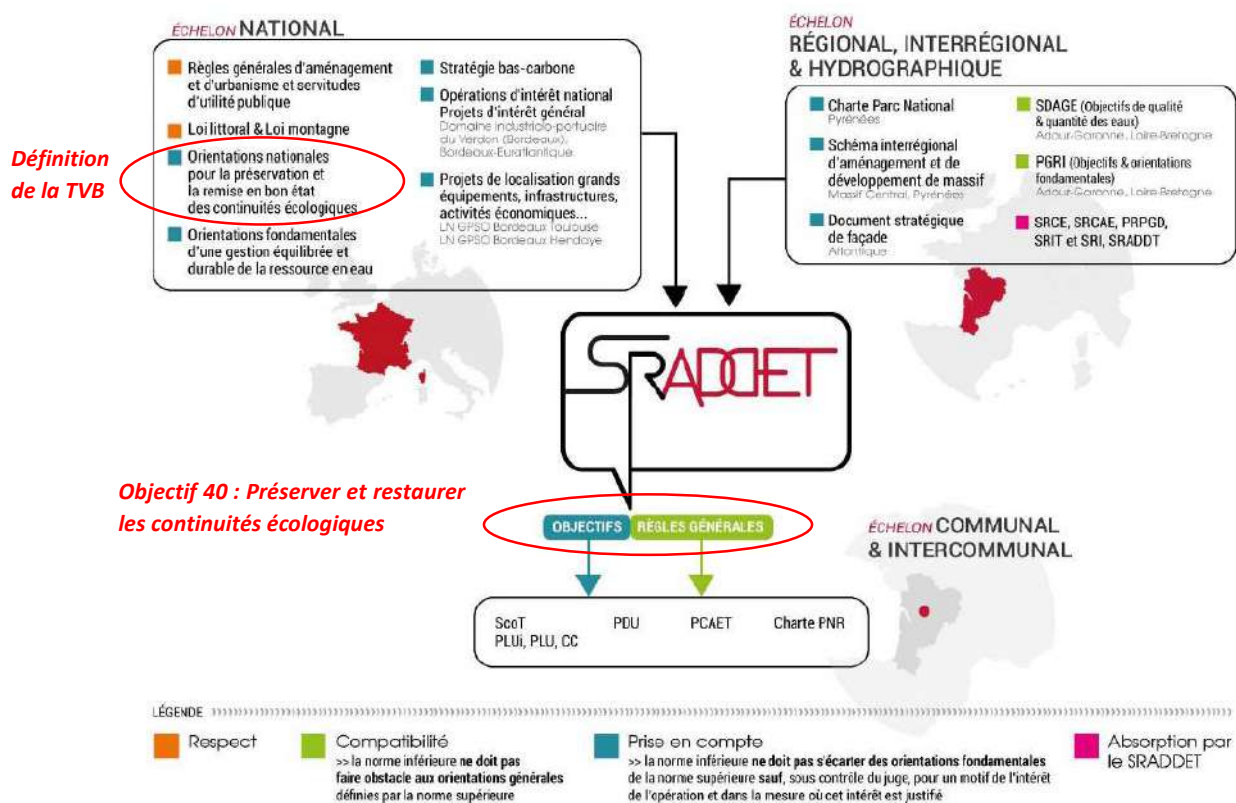


Figure 2 : Place du SRADDET et de la TVB dans l'ordonnance juridique (Région Nouvelle-Aquitaine, 2019)

II – PRESENTATION DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS DE NAY

A – PRESENTATION ADMINISTRATIVE

Face à l'émiettement des communes, la coopération intercommunale est devenue un instrument incontournable pour organiser les territoires et relancer les politiques d'aménagement. La loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) est appliquée à partir du 1^{er} janvier 2017 et donne un nouvel essor à l'intercommunalité. Ces nouveaux Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) forment un espace de solidarité sur lequel un **projet de développement et d'aménagement** est mis en œuvre.

Sur ce modèle, la Communauté de communes du Pays de Nay (CCPN) naît le 1er janvier 2000. Elle est issue de la Communauté de communes anciennement nommée « Vath Vielha » et de l'intégration des communes d'Arbéost et de Ferrières du département des Hautes-Pyrénées en 2014, des communes d'Assat et de Narcastet en 2017, et enfin de la commune de Labetmale en 2018.

Son siège se situe à Nay. La CCPN se destine à offrir aux citoyens un cadre institutionnel organisé et adapté aux problématiques posées par l'aménagement du territoire, l'environnement, les déplacements, le développement économique et l'emploi. Pour ce faire, elle exerce un certain nombre de compétences prévues par la loi et ses statuts, en lieu et place des communes adhérentes.

Son territoire compte aujourd'hui 29 communes à cheval sur deux départements et deux régions. 27 d'entre elles sont situées dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64) en région Nouvelle Aquitaine : Angaïs, Arros-de-Nay, Arthez-d'Asson, Assat, Asson, Baliros, Baudreix, Bénéjacq, Beuste, Boeil-Bezing, Bordères, Bordes, Bourdettes, Bruges-Capbis-Mifaget, Coarraze, Haut-de-Bosdarros, Igon, Labatmale, Lagos, Lestelle-Bétharram, Mirepeix, Montaut, Narcastet, Nay, Pardies-Piétat, Saint-Abit, Saint-Vincent. Les deux communes d'Arbéost et Ferrières dépendent des Hautes-Pyrénées (65) en région Occitanie.

D'une superficie de 324 km² (32 379 ha), l'intercommunalité compte 28 715 habitants en 2018 (INSEE, 2018) soit une densité de 88 hab/km², taux inférieur à la moyenne nationale de 117 hab/km². Il existe cependant une forte disparité entre le secteur de plaine où la population se concentre (184 hab/km² en 2015) : urbanisation forte et concentrée sur l'axe Pau/Nay, activités économiques développées avec une offre d'emploi diversifiée, activité agricole dynamique céréalière et maraîchère, axes de communication et de circulation déployés; et le secteur de coteaux et de montagne davantage rural, isolé des services et tourné vers l'agriculture (principalement l'élevage) et le tourisme saisonnier (35 hab/km² en 2015).

Le territoire accueille de manière croissante une population à la recherche d'un cadre de vie (qualité de l'environnement, des aménagements, vue sur les Pyrénées, etc.) à proximité de 3 pôles de développement que sont Pau, Tarbes et Lourdes. Malgré un déséquilibre entre les naissances et les décès, la population se concentre et une tension sur l'immobilier est ressentie (forte mobilisation des zones constructibles sur l'ensemble du territoire : habitat pavillonnaire, rénovation fermes, etc.) Aussi, la compatibilité entre l'urbanisation croissante du territoire est la préservation des milieux naturels du territoire est un enjeu majeur pour la Collectivité.

La CCPN rejoint le pôle métropolitain « Pays de Béarn » en 2019. Ce nouvel échelon intercommunal de coopération a été créé le 18 janvier 2018 par arrêté préfectoral et dessine une organisation nouvelle du Béarn (les 8 intercommunalités y sont adhérentes).

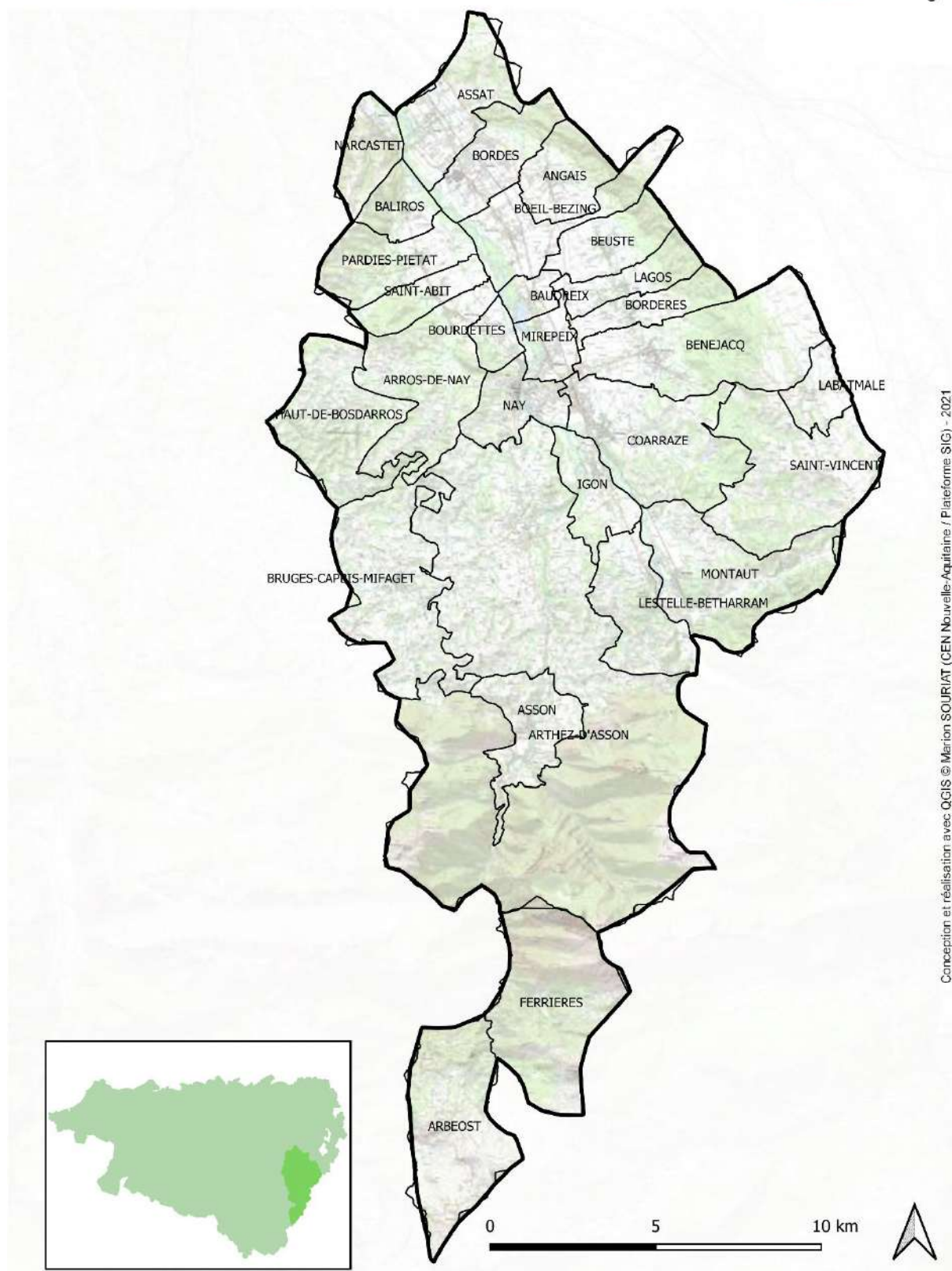


Figure 3 : Territoire administratif de la CCPN

B – GEOGRAPHIE PHYSIQUE DU TERRITOIRE

1) CLIMATOLOGIE ET TOPOGRAPHIE

De par sa localisation, le climat local est soumis aux influences de l'Océan Atlantique et du massif Pyrénéen. L'étagement du relief du territoire définit un gradient climatique fort entre les communes de la plaine du Gave de Pau (minimum de 198 m d'altitude sur la commune de Narcastet) et les hauts sommets de la commune d'Arbéost (maximum de 2480 m avec comme point culminant le Pic de Gabizos en limite sud-est). On passe ainsi d'un climat de type **océanique aquitain** sur la zone plane au nord à un **climat montagnard** dans la vallée encaissée de l'Ouzom et les sommets de Val d'Azun au sud.

Le premier est le climat océanique altéré caractérisé par un climat doux et humide avec de faibles variations de température. Il se traduit par une température annuelle assez élevée (12,5°C) avec un nombre de jours froids faible (4 à 8 par an) et chauds soutenu (de 15 à 23 par an). Les précipitations tombent surtout l'hiver en abondance mais peuvent aussi être présentes tout au long de l'année (cumul de 1100 mm de pluie à Nay en 2021). Les vents sont particulièrement faibles et arrivent de la mer avec une dominance ouest-est.

Le second est le climat montagnard caractérisé par des chutes de neige et des températures froides en hiver (la température moyenne est inférieure à 9,4°C et, corrélativement, plus de 25 jours au cours desquels la température minimale a été inférieure à -5°C). En été, les orages sont très fréquents et sont associés à de fortes précipitations localisées et courtes dans le temps. Le nombre de jours et le cumul de précipitation reste élevés (mais moins important qu'en plaine). La variabilité interannuelle des précipitations de juillet et des températures d'hiver et d'été est maximale (peut atteindre + 30°C en été). Les vents dominants sont orientés nord-sud.

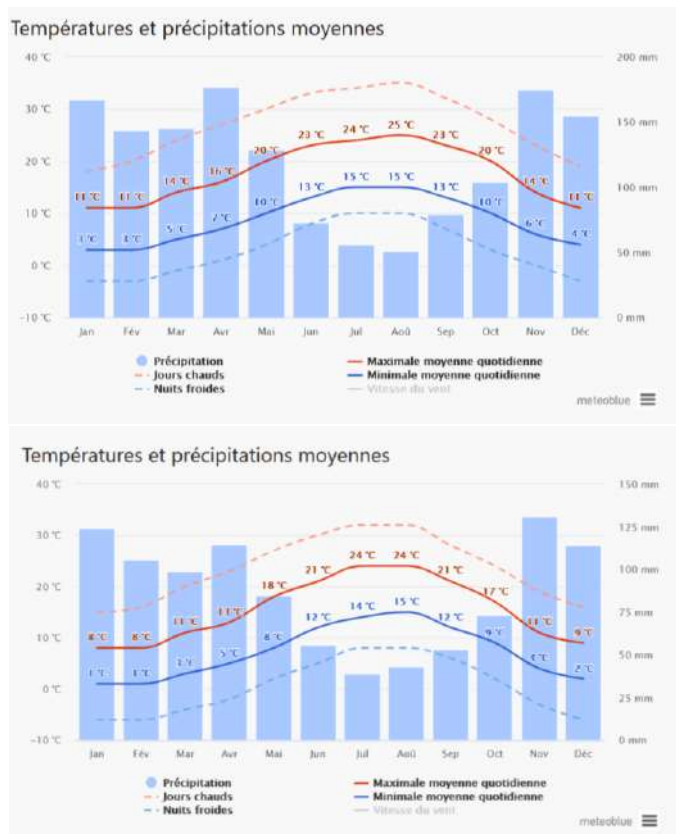


Figure 4 : Diagrammes des villes de Nay et d'Arbéost (<https://www.meteoblue.com/>)

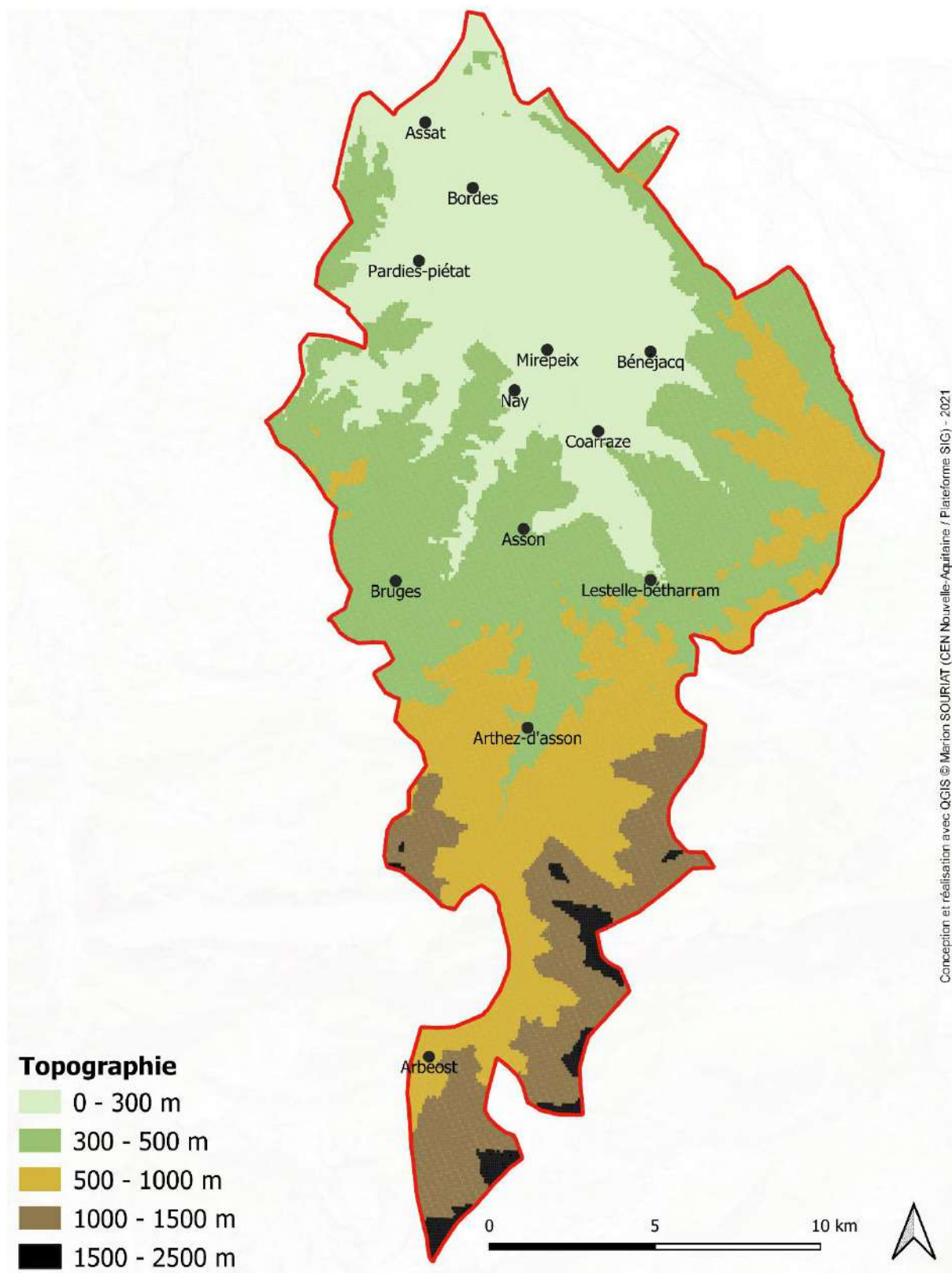


Figure 5 : Topographie de la CCPN

2) PAYSAGES

Le territoire se découpe en **3 unités paysagères**, correspondant globalement aux reliefs, entre plaines, coteaux, vallées et montagne mais aussi aux activités économiques qui façonnent le paysage (Morel Delaigue Paysagistes, 2003) :

La **Vallée du Gave de Pau** au nord, est l'entité paysagère la plus vaste. Cette plaine agricole productive est cultivée depuis de très nombreuses années et était une des régions agricoles la plus riche du Béarn. Suite à l'évolution des pratiques, la culture intensive du maïs devient dominante dans ces secteurs mécanisables au dépend du bocage et du réseau de haies présents autrefois. De nouvelles transformations des paysages s'opèrent actuellement avec le déploiement du maraichage (dont sous serres) et des sports équestres.

Ce couloir de circulation permet de relier Pau à Lourdes et est marqué par une urbanisation croissante et pavillonnaire (forte consommation des espaces).

C'est aussi l'espace de divagation du Gave de Pau accompagné de son réseau hydrographique connexe dense et ses saligues. Il constitue une référence paysagère à part entière avec ses activités associées économiques : gravières, industries, ... ; mais aussi récréatives : voie verte, espace de loisirs ; et ses thématiques de qualité des eaux et risques liés aux inondations.

Enfin, les espaces forestiers sont présents en périphérie sur les coteaux du chemin d'Henri IV (ou Bois de Bénéjacq) qui est un continuum forestier en limite nord de la plaine du Gave de Pau qui fait la limite avec le plateau de Ger ; la forêt communale de Montaut et St Pé-sur-Bigorre et les forêts de coteaux en rive gauche (Baliros, Pardies-Piétat, Saint-Abit).



Figure 6 : Illustration commune de Baliros (© M.Souriat)

L'entre-deux-Gaves comprend les collines entre le Gave de Pau et le Gave d'Oloron plus à l'ouest. Il est dominé par les forêts, les milieux semi-naturels et les pâturages. Sur ces espaces essentiellement tournés vers l'élevage, profession qui subit des difficultés, on assiste parfois à la fermeture des milieux abandonnés liés à la déprise agricole et à la progression de la forêt.

L'habitat est diffus avec comme point d'accroche des exploitations agricoles installées depuis plusieurs générations autour desquelles se bâtit de l'habitat pavillonnaire en suivant les axes routiers et les lignes de crêtes.



Figure 7 :
Illustration commune de Bruges (© S. Caubet)

La Vallée de l'Ouzom (associée à une micro-entité de la Vallée d'Ossau) marque la transition entre la plaine et la montagne pour aboutir à l'extrémité sud sur le cirque du Litor. C'est une vallée encaissée forestière associée à un paysage agro-pastoral étagé fortement contraint par le relief et les accès.

Les quatre communes du sud (Asson, Arthez-d'Asson, Arbéost et Ferrières) sont soumises à la loi Montagne (loi d'aménagement et d'urbanisme). Les bourgs sont caractérisés par une urbanisation dense, concentrée autour des axes. Les parcelles agricoles autour sont des prairies de fauche ou des pâtures d'intersaison. A l'étage supérieur, dans les estives, les bergeries sont implantées au sein de pelouses, de landes et de forêts d'altitude. Sur ces espaces, le tourisme saisonnier afflue en quête d'activités de plein air (station du Val d'Azun).

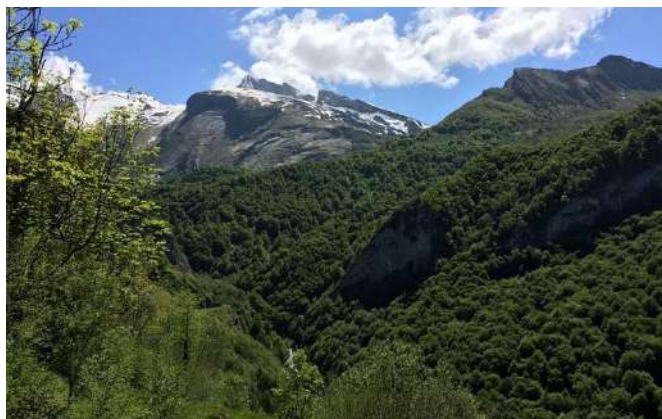


Figure 8 : Photo d'Arbéost (Wikiloc)

Le Pays de Nay s'est saisi de la problématique paysagère accompagné par le CAUE 64, dans le but d'établir une Charte architecturale et paysagère et mettre en place un Plan Paysages (la CCPN est lauréate de l'appel à projet national). La démarche a permis d'approfondir les connaissances du territoire et décrire sept grandes entités paysagères illustrées dans la figure suivante :

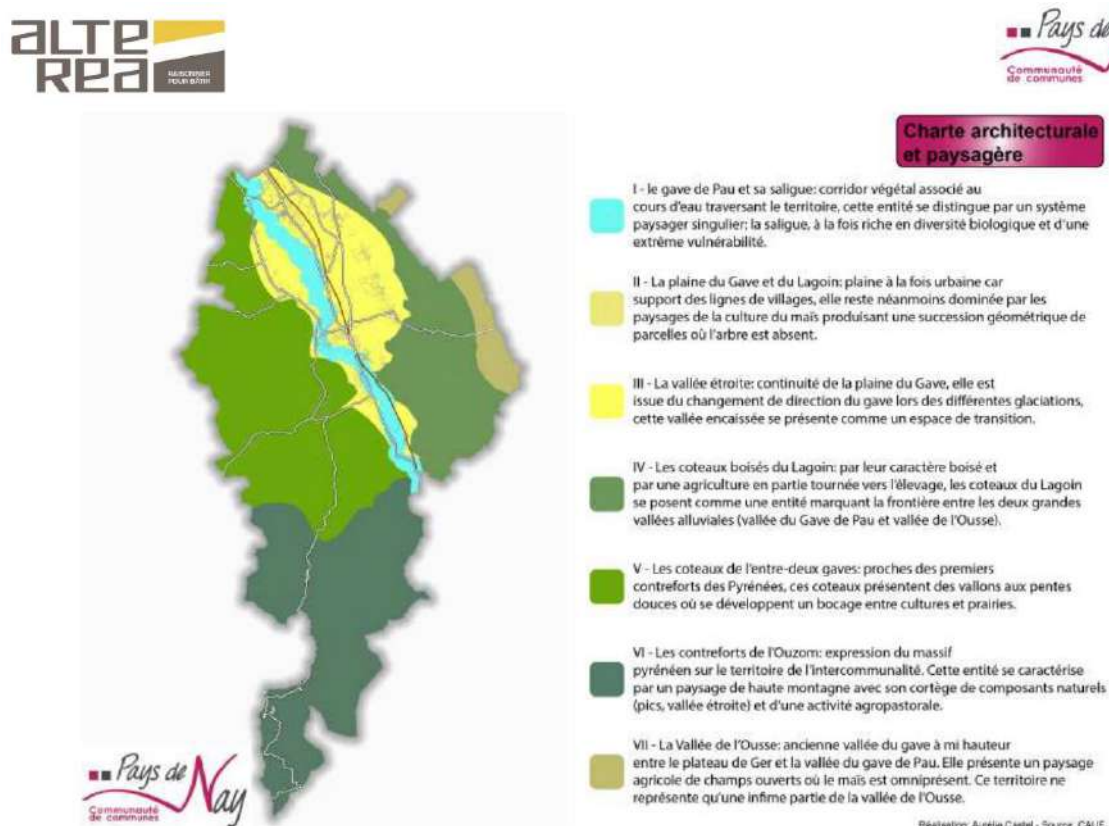


Figure 9 : Carte architecturale et paysagère de la CCPN (Source SCOT / CAUE, 2019)

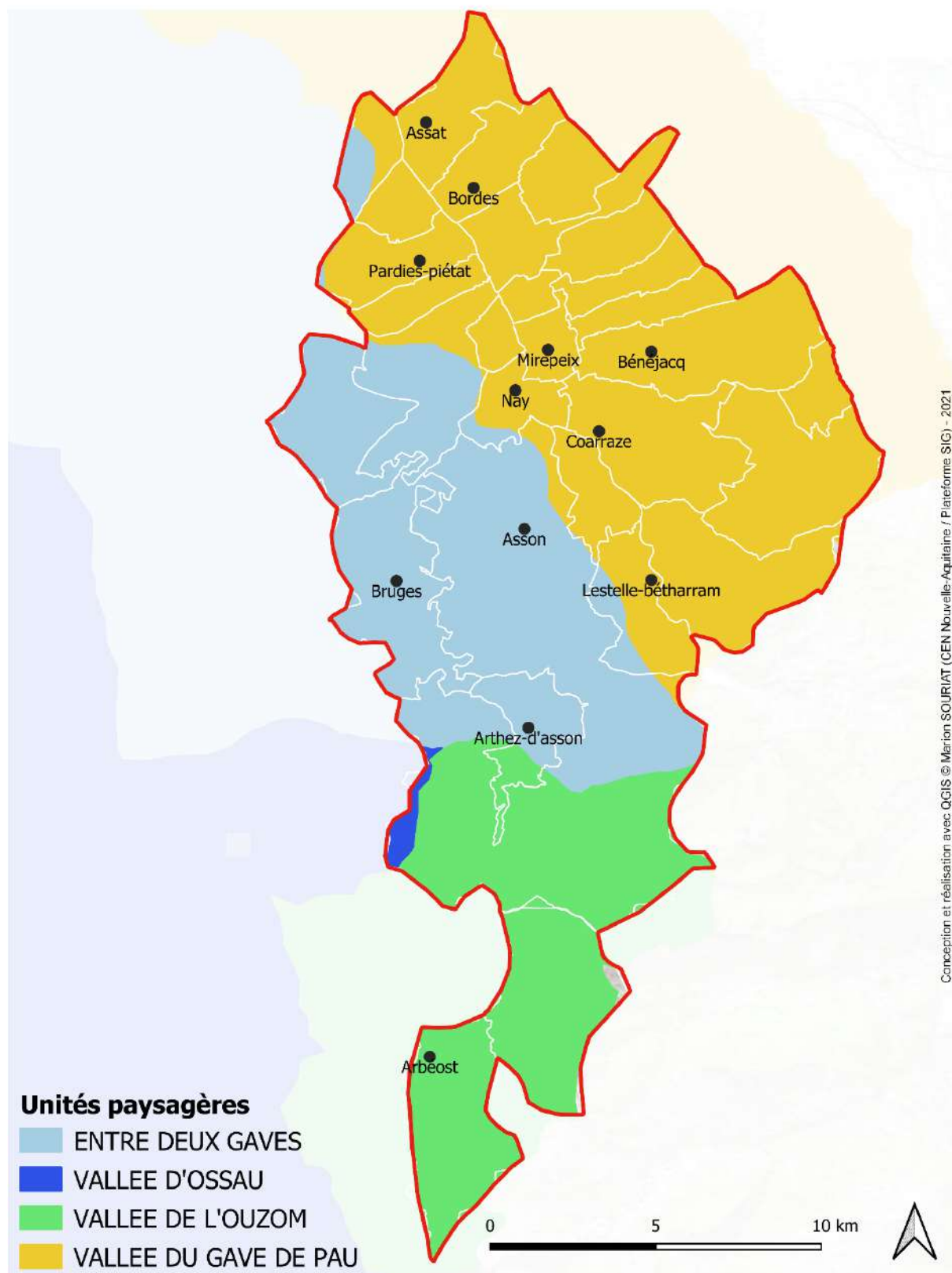


Figure 10 : Unités paysagères de la CCPN

C – GEOLOGIE DU TERRITOIRE

Les différentes unités relativement simples du paysage actuel sont expliquées par un cadre géologique et hydrologique façonné par une succession de trois glaciations.

Il y a plus de 100 000 ans, au cours des premières glaciations du Pléistocène, le sud et l'est du territoire reçoivent directement les eaux et les sédiments issus de la vallée de Lourdes/Gavarnie. Les torrents pyrénéens, puissants, déposent leurs alluvions au fond de larges vallées qui dissèquent le plateau. Progressivement, le tracé des cours d'eau évolue, avec une tendance marquée à se diviser en un réseau densément digité et s'orientant de plus en plus nettement vers le Nord-Ouest et l'Ouest. C'est le cas notamment du Gave de Pau qui occupa à un moment la vallée du Luy-de-France et du Gabas, puis celle de l'Ousse, avant de s'installer dans sa vallée actuelle. A chaque période, l'encaissement des vallées des cours d'eau s'est progressivement accentué.

Le paysage de la CCPN alterne entre montagne, vallée et plaine, avec un fort gradient altitudinal (+/- 2300 m). Les fluctuations de la topographie et de l'exposition induisent une variation importante des habitats naturels et des usages, les milieux secs sur les coteaux sont mobilisés pour l'élevage, et les milieux sont plus humides en vallée et en bord de cours d'eau, où les nappes affleurent avec une prédominance des cultures. Les systèmes de source en montagne complexifient ce déterminisme avec des zones humides présentes sur les hauts plateaux d'altitude à la naissance des cours d'eau.

La composition du sol épouse les reliefs, les cours d'eau et l'orientation du territoire. D'un point de vue géologique, plusieurs structures se succèdent du Nord au Sud :

- a) Le piémont molassique correspond au cône d'accumulation torrentielle du plateau de Ger. Ce sont des terrains surtout argileux localement associés à des « poudingues du jurançon » (accumulation de galets, grès, colluvions). Ce type de sous-sol favorise l'accumulation des eaux de surface et donc la présence de milieux naturels humides. Peu mécanisables sur les contreforts des terrasses, ils sont souvent associés à des pâtures ou des milieux boisés.
- b) Ce plateau de piémont a été ensuite entaillé par les vallées du Gave de Pau, du Lagoin, de l'Ouzom, du Luz et du Béz qui se remplissent d'alluvions fluviatiles (sables, argiles, galets, limons, etc.) Ces espaces sont majoritairement dédiés à la culture du maïs et au maraichage de par la forte disponibilité en eau de la nappe affleurant.
- c) La zone plissée sous-pyrénéenne est principalement constituée de Flysh (dépôt sédimentaire détritique de grès et de marnes). Plus vers le sud, les marnes et les grès s'intercale avec des sous-sols plus sableux (colline de l'ermitage d'Asson) et des intercalations calcaires (« dalle d'Asson »). Cette zone correspond aux coteaux et vallons où l'élevage bovin domine.
- d) Le front nord-pyrénéen est marqué par l'alignement de petits massifs principalement constitués de schiste (roches métamorphiques formées en profondeur présentant un aspect en feuillet). Cette roche est à l'origine des toitures traditionnelles en lauze du Béarn. La Vallée de l'Ouzom est escarpée et principalement boisée.
- e) La zone nord-pyrénéenne avec ses massifs montagneux marquée par des alternances de calcaire, de schiste, de roches sédimentaires et doléritiques. C'est dans ce complexe rocheux que la mine de Baburet, située à proximité du village de Ferrières, a permis l'extraction du minerai de fer lié aux Forges de l'Ouzom. Ces dernières étaient alimentées en bois prélevé sur les flancs de la vallée. Plus haut, sur la commune d'Arbéost, la vallée prend des allures de cirque : ce sont les estives.



Figure 11 : Contexte géologique de la CCPN

D – CONTEXTE HYDROLOGIQUE DU TERRITOIRE

L'étude des cours d'eau repose sur des données bibliographiques disponibles dans le SIE (Système d'Information sur l'Eau) du bassin hydrographique Adour-Garonne couvert par le SDAGE Adour-Garonne (2016-2021) et sur l'expertise des données piscicoles et astacicoles confiée à la Fédération des Pyrénées Atlantiques pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FDAAPPMA 64).

Le territoire de la CCPN appartient à la Région hydrographique de l'Adour, à cheval sur deux secteurs : le Gave de Pau de sa source au confluent du Béez et le Gave de Pau du confluent du Béez (inclus) au confluent de l'Adour. L'ensemble du territoire se situe donc sur le bassin versant du Gave de Pau. Il est traversé par les principaux cours d'eau suivants :

- Le cours principal du Gave de Pau, depuis Lestelle-Bétharram en amont jusqu'à Narcastet ;
- Le sud du territoire draine une large partie du bassin versant de l'Ouzom, affluent gauche du Gave de Pau à Igon ;
- L'ouest du territoire est traversé par le Béez et le Luz, respectivement affluents rive gauche du Gave de Pau à Nay et à Baliros ;
- Une large partie du territoire situé au Nord et à l'ouest draine le bassin versant du Lagon, affluent rive droite du Gave de Pau à Aressy en aval (hors territoire).

Le périmètre d'étude est divisé en 16 masses d'eau. La Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE) introduit la notion de « masses d'eaux souterraines » qu'elle définit comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères ». D'une façon générale sur le district hydrographique, une masse d'eau correspond à une zone d'extension régionale représentant un aquifère ou regroupant plusieurs aquifères en communication hydraulique, de taille importante. Leurs limites sont déterminées par des crêtes piézométriques lorsqu'elles sont connues et stables (à défaut par des crêtes topographiques), soit par de grands cours d'eau constituant des barrières hydrauliques, ou encore par la géologie. L'unité « masse d'eau » est l'échelle d'analyse adaptée pour établir des objectifs de bonne atteinte de la qualité d'eau. A l'échelle du périmètre de la CCPN, les masses d'eau présentent un état de conservation écologique qualifié de « bon à moyen » alors que l'état chimique est plutôt « bon ». Les différentes composantes mesurées mettent en avant le rôle important de l'activité agricole dans la dégradation des masses d'eau (engrais - NI, pesticides - PE, prélèvement d'eau - IR, phosphores – ED, MP). Les altérations liées à la continuité écologique sont observées sur les masses d'eau où les enjeux économiques se concentrent (Le Béez, le Gave de Pau, la Mouscle). Enfin, des dégradations morphologiques touchent certaines masses d'eau (l'Ousse, le Lagon, Le Gave de Pau) pour les réseaux hydrographiques en contexte urbains et péri-urbains.

Environ **745 km de cours d'eau** traversent la CCPN dont 649 km sont considérés comme permanents, comprenant de grands cours d'eau tels que le Gave de Pau, et de petits affluents. Cet ensemble hydrographique est dense et façonne le paysage : le chevelu est principalement orienté Sud-Est / Nord-Ouest, conformément au relief.

Le nord du territoire est couvert par le PAT (Plan d'Actions Territorial) du Gave de Pau (50 communes situées le long du gave de Pau de Lestelle Bétharram à Mourenx). L'objectif est de préserver la qualité de l'eau au niveau des champs captant permettant l'alimentation en eau potable et d'initier l'amélioration de la qualité de la nappe alluviale en perspective d'atteindre les objectifs fixés par la Directive Cadre européenne sur l'Eau. C'est le Syndicat Mixte du Nord Est de Pau (SMNEP) qui fournit l'eau potable du territoire. Les pollutions diffuses (nitrates et produits phytosanitaires) sont identifiées (23 communes sur 29 sont en zone vulnérable), aussi le PAT « 2020-2024 » vise principalement à accompagner les agriculteurs par des actions de sensibilisation, formation, et la mobilisation d'aides au changement de pratiques (ex : mise à disposition des MAEc).

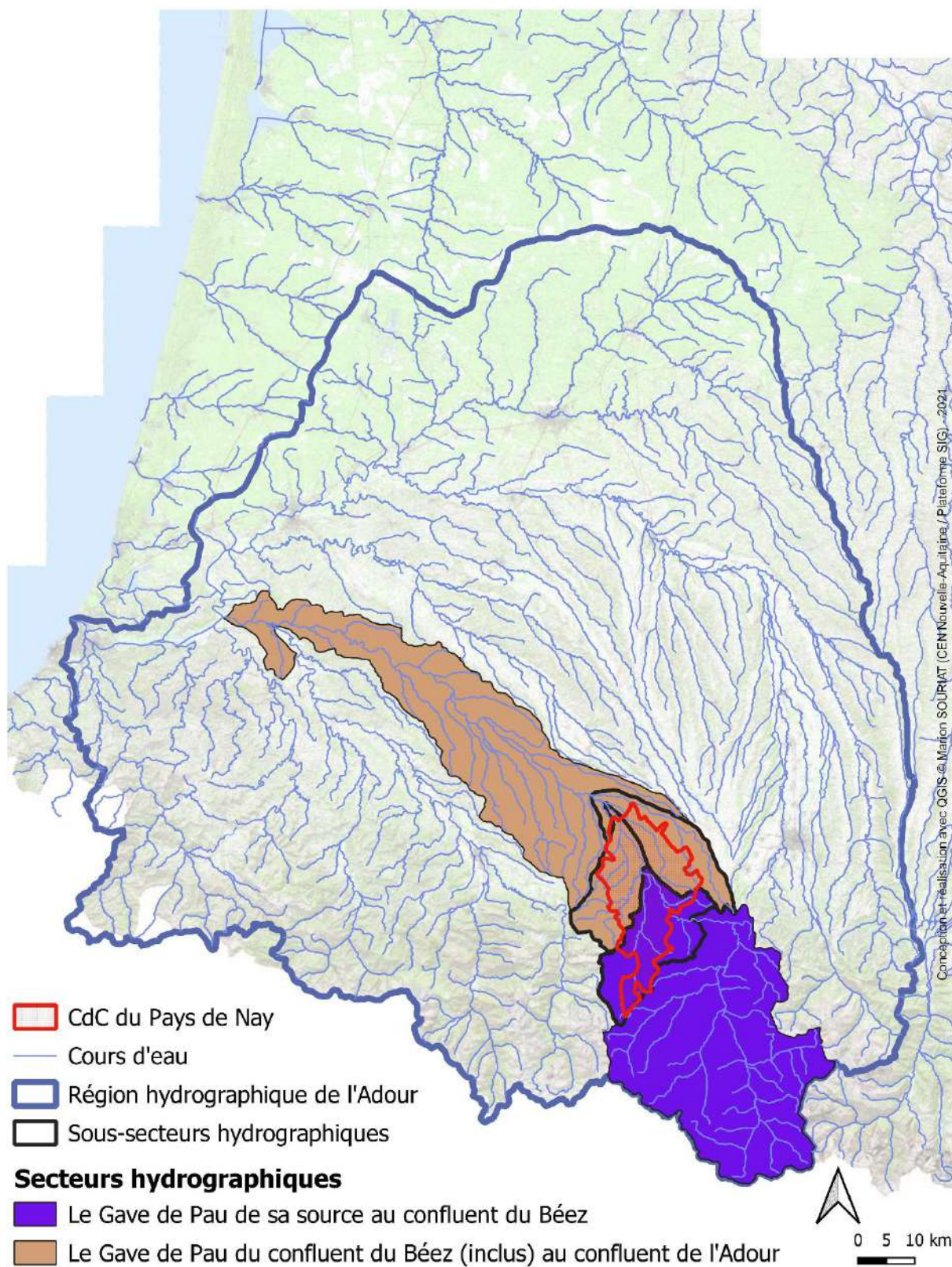


Figure 12 : Contexte hydrographique de la CCPN

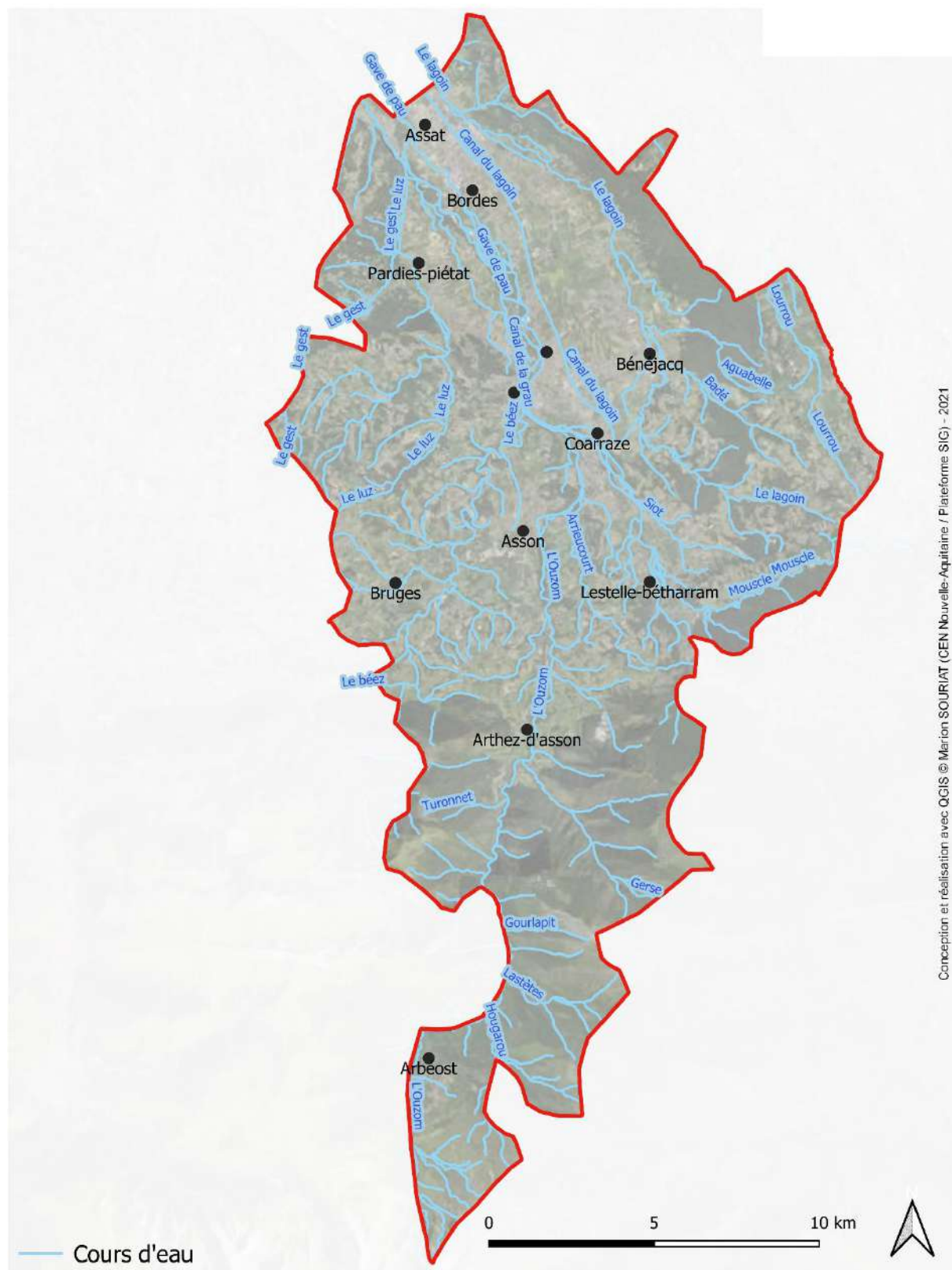


Figure 13 : Cours d'eau de la CCPN

Code Masse d'eau	Nom Masse d'eau	Etat chimique	Etat écologique	Pressions détectées sur le bon état écologique	Obj SDAGE Etat chimique	Obj SDAGE Etat écologique
FRFR243	L'Ousse de sa source au confluent du Gave de Pau	Bon	Moyen	ED, DO, MP, ST, PE, MO	2015	2027
FRFR423	Le Lagoin de sa source au confluent du Gave de Pau	Inconnu	Bon	PE, IR, CT, MO	2015	2015
FRFR424	Le Luz de sa source au confluent du Gave de Pau	Inconnu	Bon	PE	2015	2015
FRFR425	Le Béz de sa source au confluent du Gave de Pau	Inconnu	Moyen	PE, CT	2015	2021
FRFR437	L'Ouzom de sa source au confluent du Gave de Pau	Inconnu	Bon	-	2015	2015
FRFR903A	Le Gave de Pau du confluent du Béz au confluent de l'Ousse	Bon	Bon	PE, CT, MO	2015	2015
FRFR903B	Le Gave de Pau du lieu-dit Grottes de Bétharram au confluent du Béz	Inconnu	Bon	PE, CT, MO	2015	2015
FRFRR243_2	Ruisseau Lourrou	Bon	Moyen	NI, PE	2015	2027
FRFRR424_1	Le Luz de Casalis	Inconnu	Bon	-	2015	2015
FRFRR424_2	Le Gest	Inconnu	Bon	-	2015	2015
FRFRR425_1	Ruisseau Lestarrès	Inconnu	Bon	-	2015	2015
FRFRR425_2	Le Landistou	Inconnu	Moyen	ED, PE	2015	2021
FRFRR437_1	Ruisseau de Hougarou	Inconnu	Bon	-	2015	2015
FRFRR437_2	L'Arriu Sec	Inconnu	Bon	-	2015	2015
FRFRR903A_1	Ruisseau des Bouries	Bon	Moyen	MO	2015	2021
FRFRR903B_1	La Mouscle	Inconnu	Bon	MI et METOX, CT	2021	2015

Tableau 1 : Etat des masses d'eau rivière de la CCPN
(Source : SIE Adour-Garonne, 2013)

Légende

Pression ponctuelle :	Code
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques :	ED
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage :	DO
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants) :	MP
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI et METOX) :	MI et MX
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	ST
Pression liée aux sites industriels abandonnés :	ID
Pression diffuse :	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	NI
Pression par les pesticides :	PE

E – OCCUPATION DU SOL

Le **milieu agricole** et **forestier** structurent le paysage du territoire en représentant respectivement 47 % et 45 % de la superficie. La vallée du Gave de Pau est occupée par les terres arables céréalières tandis que l'élevage et la polyculture s'étendent sur les coteaux et en zone de montagne. Cette agriculture est essentielle à l'identité et à l'économie du territoire et a bénéficié à ce titre d'une étude de la Chambre d'Agriculture du 64 (CA64) lors de l'élaboration du SCOT. L'élevage est principalement bovin, suivi par l'élevage des ovins sur les zones de coteaux. Les boisements constituent de vastes massifs et sont cantonnés sur les secteurs de coteaux, de montagne et le long des ripisylves. Les bosquets, les haies et autres alignements d'arbres participent à créer des secteurs bocagers dans les zones de plaine alluviale.

Le territoire est industrialisé et urbanisé (7% de la superficie) principalement au nord de l'intercommunalité sur l'axe Pau-Nay.

Le paysage est ensuite essentiellement rural, avec quelques villages groupés ou diffus, des maisons et des fermes isolées.

Les milieux humides, quant à eux, sont très peu présents (moins de 1% de la superficie).

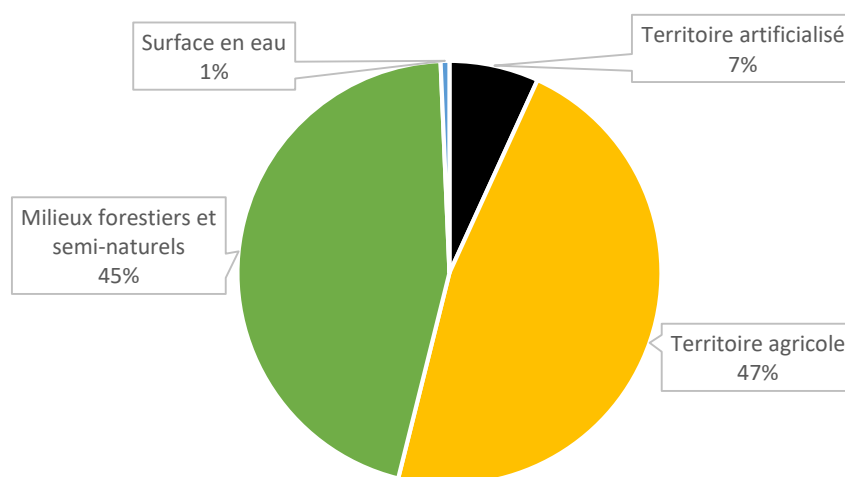


Figure 14 : Occupation du sol de la CCPN (Source : IGN PIGMA et CLC)

L'étagement altitudinal du territoire et la forte disparité du relief (pour rappel (+/- 2300 m) contraignent la mécanisation et favorisent une trajectoire d'utilisation des sols à dominante pastorale. Les prairies et fourrages représentent 46 % de la SAU déclarée en 2017 (7192 ha) sans compter les paquages d'estives et les landes (2624 ha supplémentaires). Au total 62 % du territoire sont des espaces agro-pastoraux pouvant accueillir une biodiversité locale potentiellement remarquable.

La seconde trajectoire est la pratique de l'agriculture maïsicole intensive aux abords des réseaux hydrographiques (4625 ha de culture de maïs soit 30% de la SAU). Le contexte planitiaire océanique et la disponibilité en eau des nappes alluviales affleurant expliquent la vocation de ces terres. Ce phénomène, contraint géographiquement sur les espaces les moins pentus, concentre les pressions (disparition des haies et bocage, retournement des prairies pour mise en culture, pollutions, disponibilité en eau en période d'étiage, etc.) sur des espaces en concurrence avec l'urbanisation.

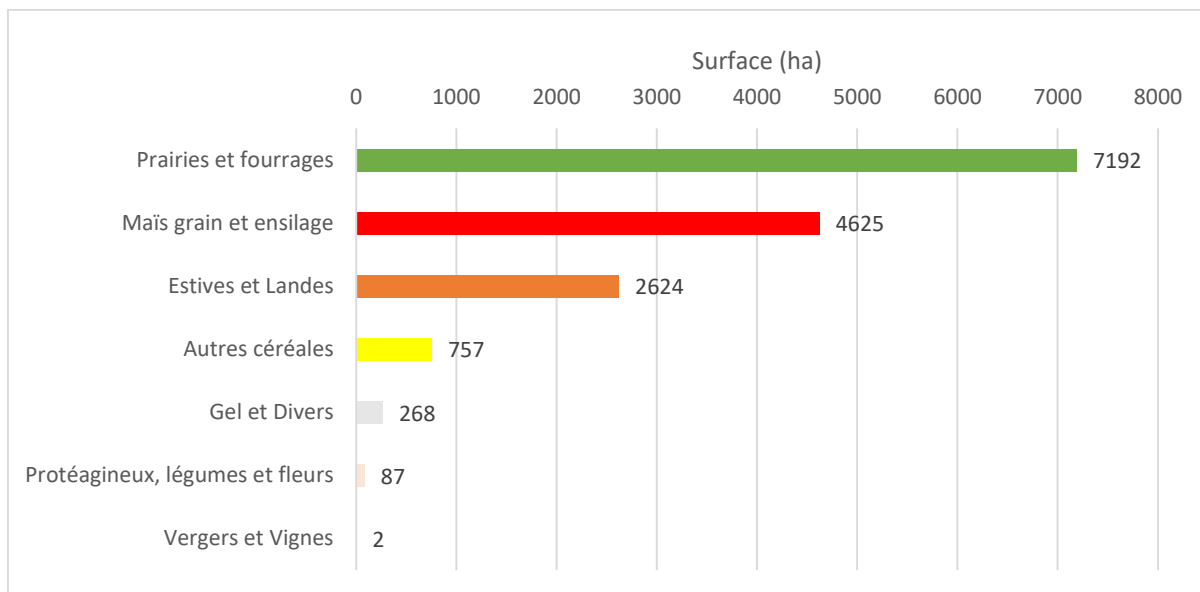


Figure 15 : Type de surfaces déclarées à la PAC sur la CCN (Source : RPG 2017)



Figure 16 : Illustration commune de Bruges (© S. Caubet)

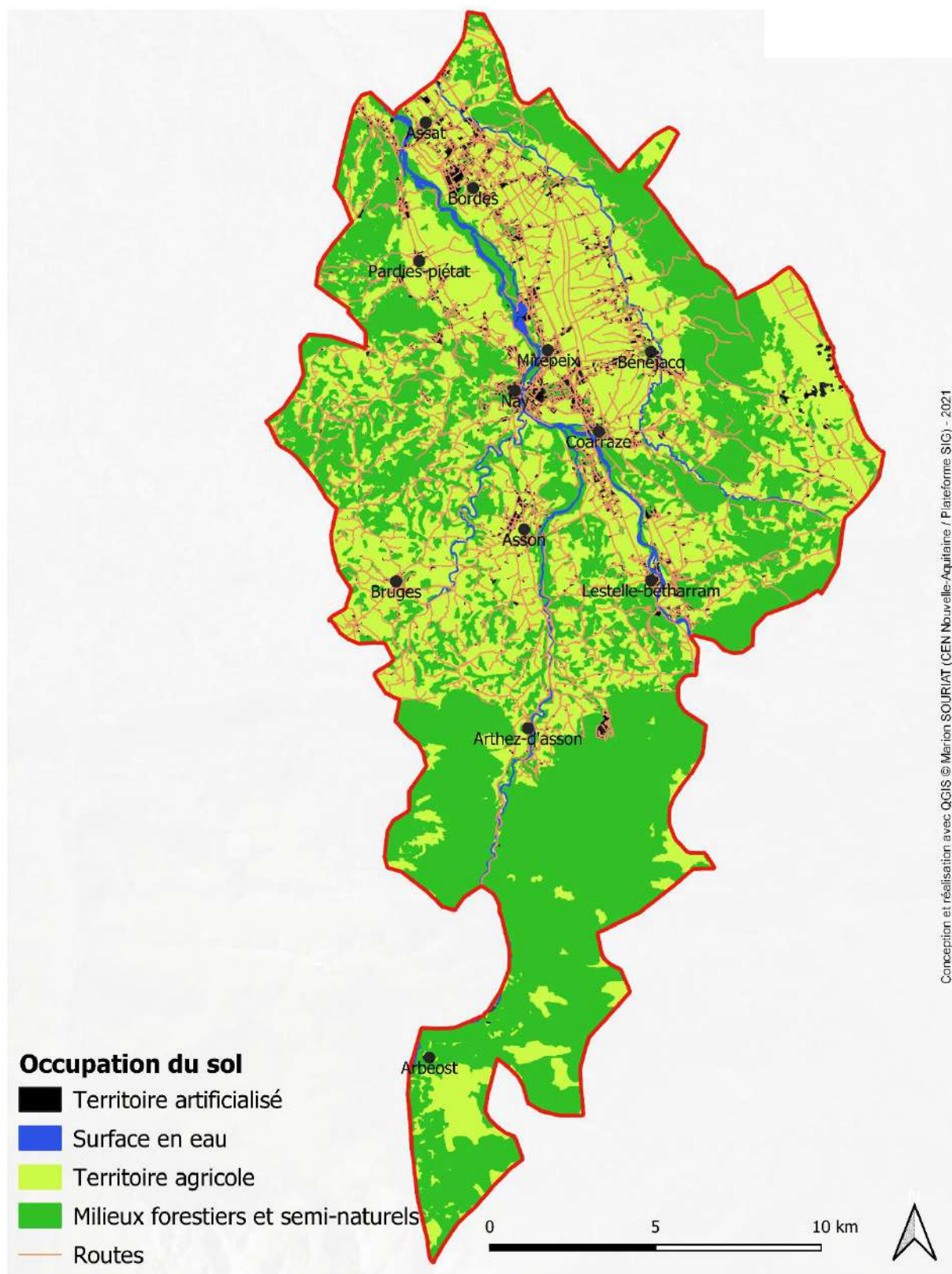


Figure 17 : Occupation du sol de la CCPN
(SOURCE PIGMA 2020 sur le département 64 et CLC 2018 sur le département 65)

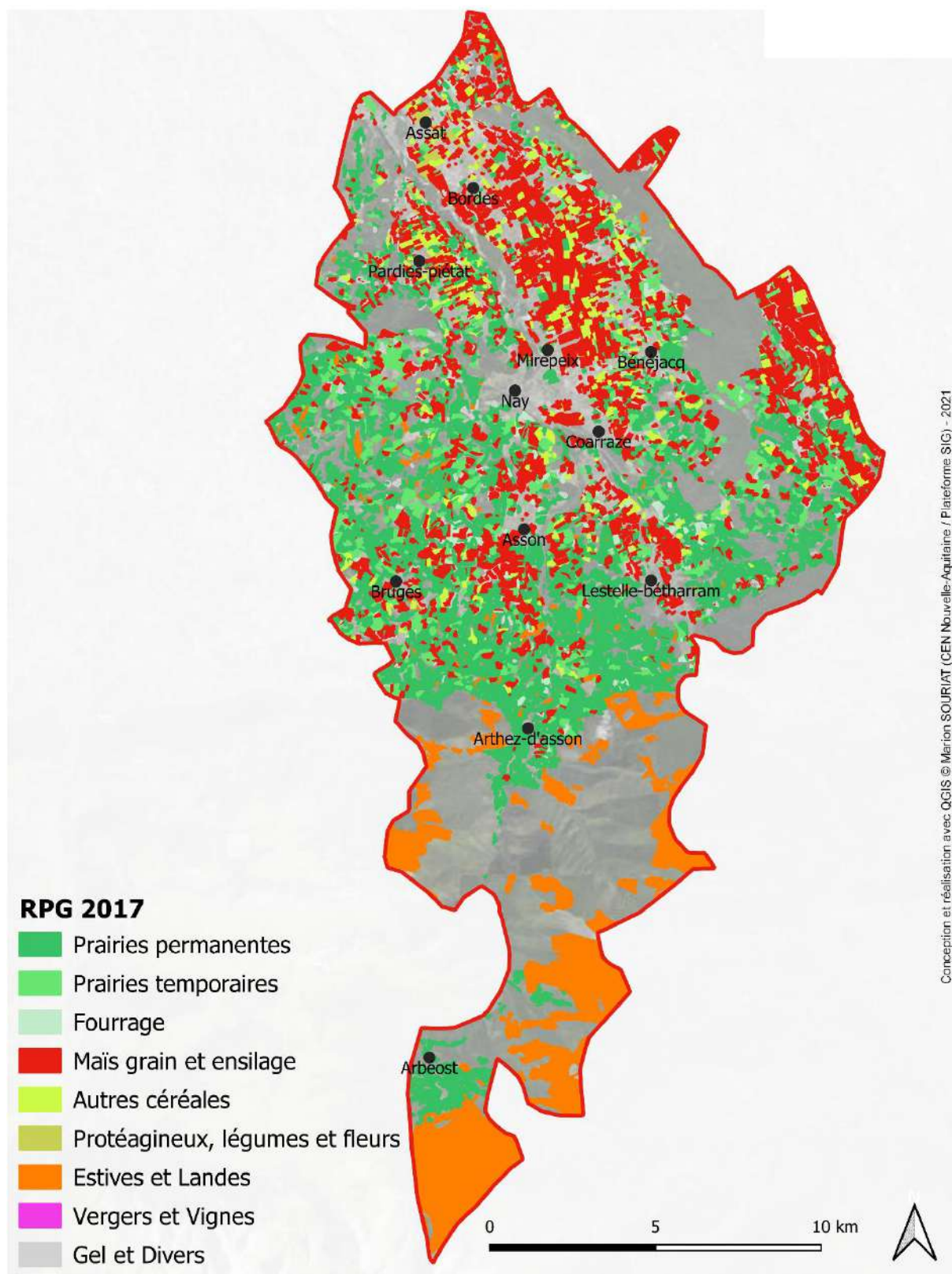


Figure 18 : Surfaces agricoles de la CCPN (SOURCE RPG 2017 du 64 et 65)

F – DYNAMIQUE ET ENJEUX TERRITORIAUX

La Communauté de Communes du Pays de Nay renferme des communes aux caractéristiques fortement contrastées : de celles à caractère urbain à celles ayant conservées un caractère fortement rural et pour lesquelles l'agriculture reste un des piliers de l'économie et de la vie locale.

Les paysages et les usages du territoire tendent à favoriser l'accueil d'une biodiversité locale préservée et remarquable sur de vastes surfaces (milieux boisés et agro-pastoraux). Le pastoralisme permet en effet de maintenir des conditions favorables et bénéfiques pour la biodiversité pyrénéenne et de piémont. Cependant, les espaces ne subissent pas les mêmes pressions et l'évolution des milieux en plaine est beaucoup plus marquée. En effet, convoité par son accessibilité et son cadre de vie, le territoire a une dynamique de périurbanisation forte qui aboutit à l'artificialisation et le fractionnement des milieux agricoles et naturels de plaine (estimation du SCOT : 25 ha urbanisés / an). Ces changements rapides s'observent sur les photos aériennes datant de 1945 et de 2015 sur les communes d'Assat et de Bordes :

- Artificialisation des sols, élargissements des bourgs en étoile le long des axes de circulations, densification du maillage urbain au détriment des espaces agricoles (vocation ancienne de la plaine),
- Construction de l'Usine de Bordes,
- Changement de la position du Gave de Pau,
- Rétrécissement de la zone de divagation du Gave de Pau,
- Recul des espaces bocagers en périphérie du Gave de Pau et des coteaux de Bénéjacq,
- Augmentation des surfaces boisées sur les zones de coteaux,
- Disparition des parcours au nord du bois de Bénéjacq,
- Agrandissement des parcelles agricoles et suppressions des éléments boisés (haie, bosquets)

Le recul des espaces agricoles est important sur ces deux communes en 70 ans, en témoigne le projet de ZAP (Zone Agricole Protégée) mené par la Chambre d'Agriculture du 64 sur la commune d'Assat. La disparition des espaces agricoles, compensée par l'intensification des pratiques sur les parcelles restantes exerce des pressions sur les ressources en eaux et amène à la raréfaction de certains milieux naturels et de leurs espèces animales et végétales associées. Aussi, la préservation et la reconquête des réservoirs de biodiversité en plaine et en particulier des milieux naturels humides alluviaux qui s'y trouvent vont avoir une influence certaine sur les possibilités de conservation de la biodiversité du territoire.



Figure 19 : Illustration d'un espace agricole au multiples usages : verger en structure de haie coupe-vent en protection des espaces céréalier (© M. Souriat)

Sur les espaces contraints de coteaux, deux phénomènes opposés s'opèrent : l'intensification de parcelles mécanisables pour compenser les surfaces perdues en plaine ; et la déprise agricole liée au recul de la profession agricole (diminution des sièges d'exploitation agricole et de la SAU entre 2000 et 2010 cf. Etude de la CA64) au profit des espaces boisés. L'étude de l'ancienneté des boisements (Cf. Partie III - IV) révèle en effet que 50% de la surface forestière actuelle du territoire peut être considérée comme des forêts récentes, c'est-à-dire apparue après les années 1850.



Figure 20 : Vue aérienne des communes d'Assat et de Bordes en 1945

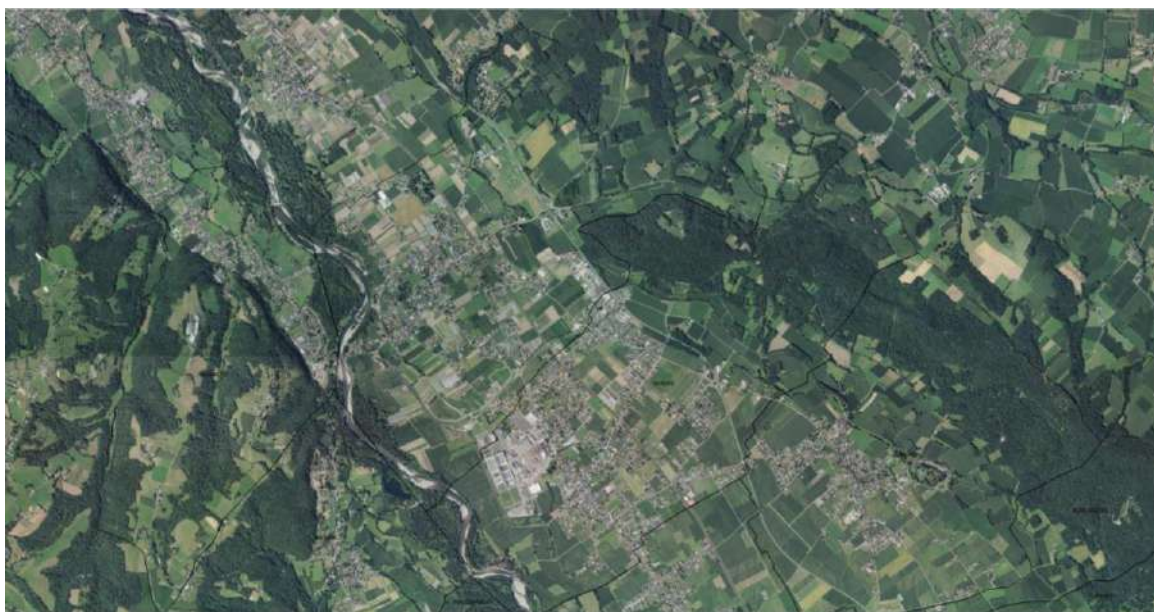


Figure 21 : Vue aérienne des communes d'Assat et de Bordes en 2015

Enfin, les espaces montagnards ont conservé leur vocation pastorale bien que les effets du recul de l'élevage soient également ressentis avec une évolution progressive lente et récente des espaces boisés. Cela explique l'existence de vastes sites Natura 2000, du Parc National et d'une Réserve Naturelle sur le sud du territoire et au-delà, qui visent notamment à la fois à préserver la biodiversité et le rôle de mise en valeur des espaces naturels joué par l'agriculture, spécifique à ces espaces.

G – ZONES D'INTERET ECOLOGIQUE

Au sein de la CCPN, **six principaux zonages** présentant un intérêt écologique à l'échelle nationale sont inventoriés et représentent **38 % de la surface totale du territoire**.

Le **Parc National des Pyrénées** est un espace naturel protégé reconnu « territoire d'exception » dont l'image concourt à l'identité française et rayonne à l'international. Cet établissement public est rattaché à l'Office Français de la biodiversité (OFB) et son mode de gouvernance et de gestion locale permet d'en préserver les richesses tout en accueillant un large public. Le Parc national des Pyrénées se compose d'un "cœur" et d'une "zone d'adhésion". Les communes d'Arbéost et de Ferrières sont dans la zone d'adhésion avec la vallée de l'Ouzom qui fait partie du val d'Azun qui est la plus occidentale des vallées des Hautes-Pyrénées, au carrefour du Béarn et de la Bigorre.

La **réserve naturelle régionale** du Pibeste-Aoulhet jouxte le périmètre d'étude. Elle constitue un espace naturel d'exception protégé et réglementé en faveur d'une biodiversité régionale et un outil de valorisation des territoires.

Les **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique** (ZNIEFF) correspondent à un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable mais ne font l'objet d'aucune mesure de protection réglementaire. C'est un instrument de connaissance mais qui constitue un des éléments majeurs de la prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire. La jurisprudence française précise qu'il doit être inscrit dans les dossiers accompagnant les documents d'aménagement. Ces inventaires naturalistes sont de deux types :

- Les **ZNIEFF de type I** présentent en général une superficie réduite, abritent au moins une espèce/habitat rare ou menacé avec un intérêt local, régional, national ou communautaire.
- Les **ZNIEFF de type II** sont des milieux de grandes superficies, riches et avec peu d'altérations. Elles offrent des potentialités écologiques importantes aussi bien que pour leur rôle fonctionnel que pour une cohérence écologique et paysagère à échelle régionale. Elles peuvent englober des ZNIEFF de type I.

Le réseau des **sites Natura 2000** s'appuie sur deux directives européennes : la « Directive Oiseaux » n° 2009/147/CE qui a motivé la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et la « Directive Habitats, Faune, Flore » n° 92/43/CEE qui, elle, a motivé la désignation des Sites d'Importance Communautaire (SIC), ces derniers devenant par arrêté ministériel, des Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Les sites Natura 2000 visent à maintenir ou restaurer le bon état de conservation de certains habitats et espèces vulnérables et présentent un enjeu au sein de la région biogéographique concernée.

Les **Espaces Naturels Sensibles** (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats et des espèces ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. Cette politique est départementale.

Suites aux investigations de terrain menées par le Conservatoire Botanique Nationale Sud-Atlantique (CBNSA), des **sites à enjeu botanique** ont été identifiés au sein de la CCPN pour leur haute valeur patrimoniale et la conservation des espèces végétales indigènes rares. Les deux secteurs sont des espaces forestiers remarquables de par leur composition botanique diversifiée et indicatrice d'un bon état de conservation.

Enfin, un **site inscrit** est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé. Sur le périmètre, le Site du Mourle est un espace naturel remarquable forestier au sein de la Forêt communale de Montaut-Saint-Pé-de-Bigorre.

Au sein de la CCPN, de nombreux sites sont intégrés dans ces réseaux et représentent un atout écologique majeur pour la diversité biologique et les paysages du territoire. Ils sont présentés dans les illustrations suivantes :

TYPE DE ZONE	INTITULE	IDENTIFIANT	SUPERFICIE TOTALE	COMMUNES CONCERNEES
PN	Parc national des Pyrénées	FR3400003	136 000 ha	Arbéost, Ferrières (adhésion)
<i>PNR</i>				
<i>RNN</i>				
RNR	Massif du Pibeste - Aoulhet	RNR241 FR9300101	5 110 ha	Arthez-d'-Asson
ZNIEFF de type I	Saligues amont du Gave de Pau Pelouses, Landes et Boisements du Pic Merdanson et du Pic Mondragon Massif montagneux entre Argelès-Gazost et l'Ouzom Soulanes et crêtes des massifs du Granquet, Estibette et Pibeste Versant est du Gabizos	720010807 720030067 730011444 730011457 730011627	16 917,5 ha	Ferrières, Arthez-d'-Asson, Arros-de-Nay, Mirepeix, Bourdettes, Baudreix, Saint-Abit, Pardies-Piétat, Boeil-Bézins, Bordes, Baliros, Narcastet, Assat, Boeil-Bézing
ZNIEFF de type II	Bassins versants amont de l'Ouzom (rive gauche) et du Béez Bois de Bénéjacq, Bordères, Boeil et Bordes Réseau hydrographique du Gave de Pau et ses annexes hydrauliques Massifs calcaires de l'Estibète, du Granquet et du Pibeste, forêt de Très Crouts, vallée du Bergons et crêtes Val d'Azun et haute vallée du Gave de Cauterets	720008891 720009379 720012970 730011454 730011624	68 070 ha	Ferrières, Arthez-d'-Asson, Arros-de-Nay, Mirepeix, Bourdettes, Baudreix, Saint-Abit, Pardies-Piétat, Boeil-Bézins, Bordes, Baliros, Narcastet, Assat, Boeil-Bézing, Arbéost, Saint-Vincent, Coarraze, Bénéjacq, Bordères, Lagos, Beuste, Anglais
Site Natura 2000	DO - Pics de l'Estibet et de Mondragon DH - Massif du Moule de Jaout DH - Gave de Pau DH - Granquet-Pibeste et Soum d'Ech	FR7212009 FR7200742 FR7200781 FR7300920	36 719 ha	Toutes
ENS	Bois hygrophile de Boeil-Bezin Saulaie de Baudreix-Mirepeix	85 18	88 ha 108 ha	Baudreix, Boeil-Bezing, Bordes, Mirepeix
Sites à enjeux botaniques (CBNSA)	Forêt communale indivise de Montaut-Saint-Pé-de-Bigorre Bois frais du Bédar	/	416 ha 32 ha	Montaut Pardies-Piétat
Sites inscrits	Chapelle de Piétat et ses abords Site du Mourle	SIN0000387 SIN0000424	16,5 ha 124 ha	Pardies-Piétat Montaut
<i>Sites classés</i>				

Tableau 2 : Zones d'intérêt écologique de la CCPN

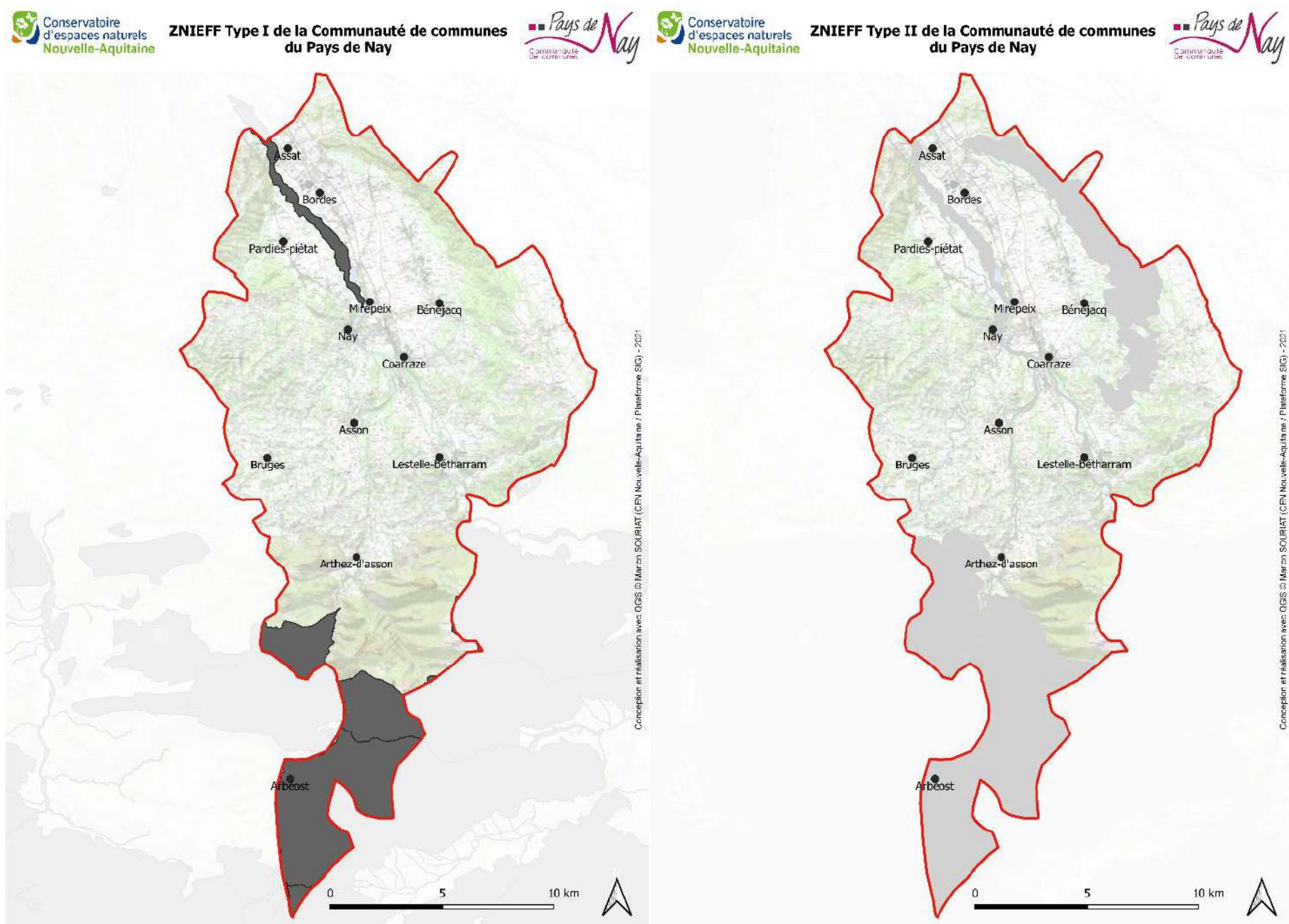
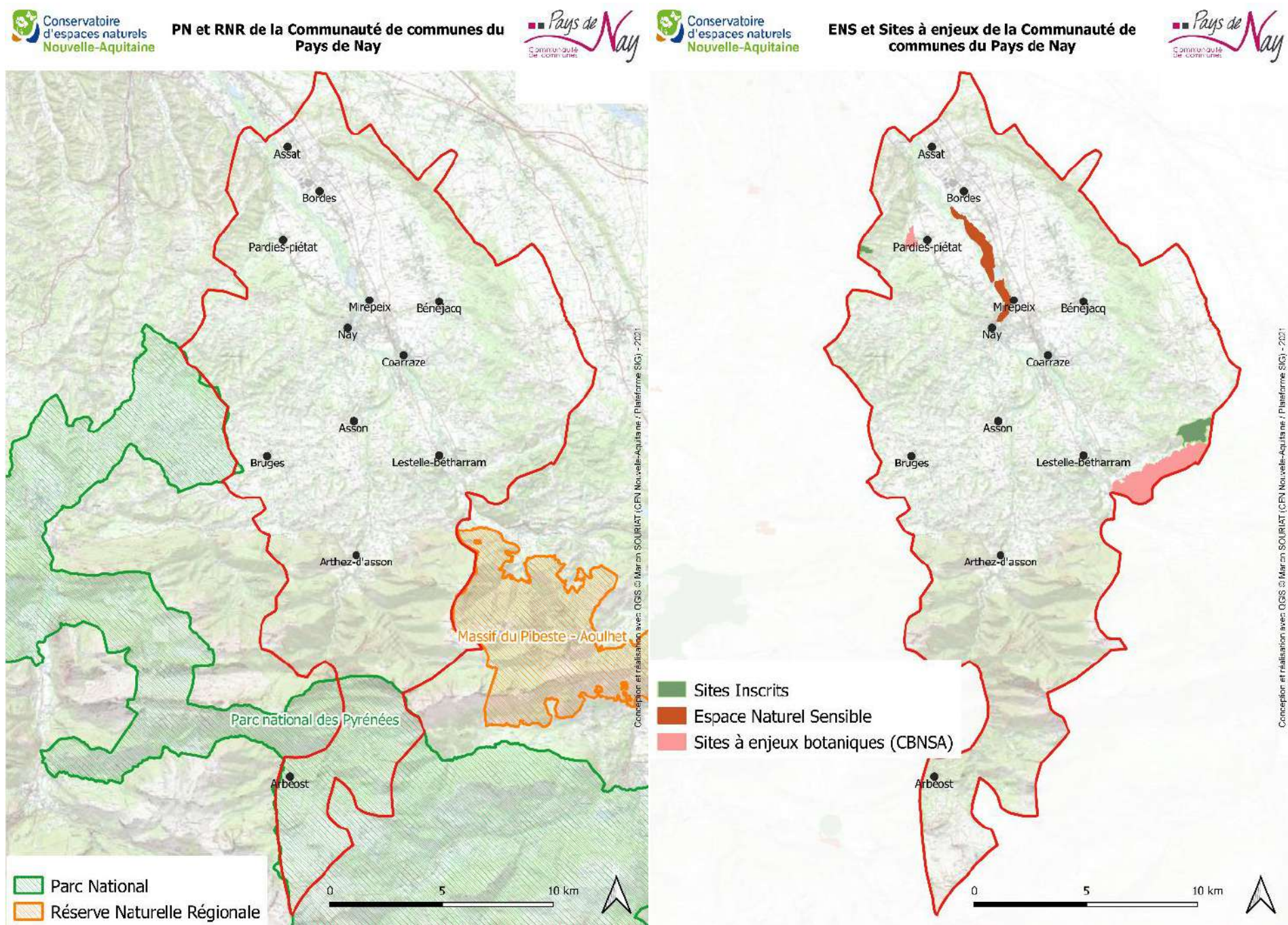


Figure 22 : Zones d'intérêt écologique de la CCPN (Parc National, Réserve Naturelle Régionale, Espaces Naturels Sensibles, Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique, Directives Habitats et Oiseaux Natura 2000, Sites inscrits, Site à enjeux botaniques)



H – SYNTHÈSE DES DONNÉES DISPONIBLES

L'analyse fine des Trames Vertes et Bleues se base sur une synthèse bibliographique des données existantes et disponibles du territoire, ce qui conditionne l'orientation des prospections de terrain.

Le recueil des données d'inventaires faunistiques (FAUNA) et floristiques (CBNSA) sont consultables en annexe 1 et 2 du présent document. Les données issues de la base de données FAUNA sont incomplètes (257 espèces animales seulement avec absence de certains groupes d'espèces dont les chauves-souris). A noter que la compilation des données naturalistes des différents DOCOB n'a pas été réalisée ici. Des compléments pourront être apportés dans le cadre de la mise en œuvre du programme d'actions initié par la suite.

Tableau 2 : Synthèse des données disponibles pour l'études des TVB CCPN

Type de données	Détail	Source	Date	Communes concernées
Inventaires des espèces végétales	Espèces végétales protégées, menacées, exotiques envahissantes avérées et déterminantes ZNIEFF pour des mailles de 500m	CBNSA www.obv-na.fr	Extraction 2021	Toutes
	Synthese départementale des enjeux floristiques en Pyrénées-Atlantiques - Sites à enjeux botaniques			
Inventaire des espèces animales	Liste des espèces animales par communes	FAUNA	Extraction 2021	Toutes
	Pré-diagnostic écologique Baudreix et Mirepeix	CEN NA / SMNEP -Zookeeper	2021	Baudreix Mirepeix
	DO - Pics de l'Estibet et de Mondragon (Diagnostic écologique)	ONF et LPO	2012	Asson, Arthez d'Asson, Ferrières, Arbéost
Cartographies d'habitats naturels Natura 2000	DH - Gave de Pau	Habitat Gave de Pau / Biotope	2016	
	DO - Pics de l'Estibet et de Mondragon	Habitat Haut Béarn / CEN-PN-CBN / ONF	2009	
	DH - Massif du Moulle de Jaout			
	DH - Granquet-Pibeste et Soum d'Ech	ONF	2005	Ferrières
Etude Paysagère	Etude paysagère de la CCPN	CAUE 64	2019	Toutes
	Unité élémentaire du paysage du PN	Parc National des Pyrénées	2012	Arbéost, Ferrières, Bruges, Arthez-d'Asson
	Occupation du sol issue de l'étude Adap'ter du PN		2015 - 2021	
Etude des TVB	Les réservoirs de biodiversité identifiés dans l'étude Adap'ter			
	Les corridors de biodiversité identifiés dans l'étude Adap'ter			
Inventaires Zones humides	Zones humides du cirque du Litor	CAT ZH CEN NA	2010	Arbéost
	Zones humides de Pardies-Piétat		2015	Pardies-Piétat
	Zones humides de Labetmale		2014	Labetmale
Inventaires des Mares	Etude de pré-localisation par photo-interprétation			2015

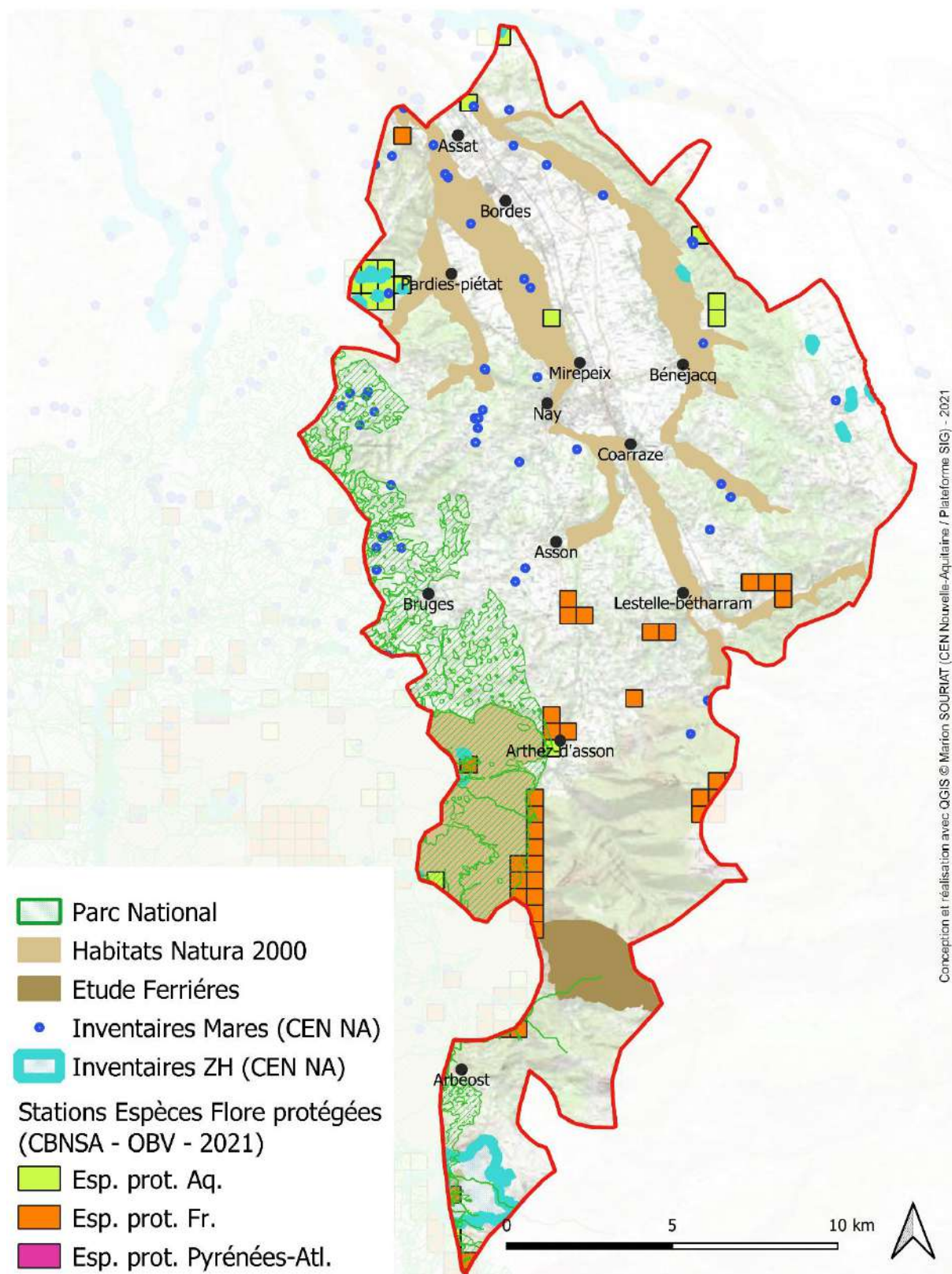


Figure 23 : Synthèse des données sur la CCPN

III – DEMARCHE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

A – HISTORIQUE DE LA DEMARCHE AU SEIN DE LA CCPN

1) LE SCOT PAYS DE NAY

La CCPN s'engage dans l'élaboration d'un Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) en 2012 dans le cadre de l'appel à projets national « SCOT ruraux ». Le Conseil communautaire approuve le 24 juin 2019 le rapport de présentation, le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et un Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO). Le diagnostic de territoire et des besoins en développement déterminent les orientations et les conditions d'aménagement et d'urbanisation du territoire afin de :

- Répondre à l'urgence de la desserte géographique et numérique du Pays de Nay,
- Donner la priorité aux projets économiques, aux entreprises et à l'emploi,
- De la plaine à la montagne, offrir un cadre de vie rural de qualité.

Le SCOT a fait l'objet d'une évaluation environnementale afin de garantir au projet un développement équilibré et cohérent, sans porter préjudice aux enjeux environnementaux identifiés. Les enjeux environnementaux suivants sont considérés comme prioritaires :

- La réduction de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers
- La réduction de la vulnérabilité du territoire vis-à-vis des risques naturels, en particulier la gestion des risques inondation
- **La préservation des espaces importants pour le maintien de la biodiversité et des continuités écologiques.**

Compte tenu de la présence de nombreux habitats d'intérêt communautaire sur le territoire et de l'obligation nouvelle pour le SCOT dans son DOO, la CCPN doit définir les modalités de protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation des milieux naturels, ou la remise en bon état des continuités écologiques. Aussi, l'étude approfondie de terrain des TVB du territoire concourt aux objectifs prioritaires menés dans le cadre du SCOT.

2) LE PCAET DU PAYS DE NAY

La CCPN s'inscrit dans une dynamique de préservation, restauration et valorisation du patrimoine naturel. Son Plan Climat Energie Territorial (PCAET) est en cours avec sa déclinaison du volet « environnement ». Son objectif est la lutte contre le changement climatique qui a été instituée par le Plan Climat national et repris par les lois Grenelle, et la loi de transition énergétique pour la croissance verte. La prise en compte de la biodiversité fait partie intégrante de ce plan. Pour les communautés de plus de 20 000 habitants, la mise en place du PCAET est obligatoire et permet d'établir des objectifs adaptés au territoire et définir le programme d'actions correspondant.

La Communauté de communes du Pays de Nay considère la transition énergétique comme un enjeu majeur de développement et a engagé l'élaboration de son PCAET en 2018. Le diagnostic est réalisé et une concertation sur le programme d'actions va débiter avec le public et les partenaires institutionnels, les entreprises et les associations afin d'élaborer une stratégie de territoire.

3) AUTRES ACTIONS DU PAYS DE NAY (EXTRAIT DU PCAET)

La CCPN porte divers projets dans le domaine de l'environnement pour sa transition énergétique.

Sur le volet du traitement et recyclage des déchets tout d'abord : Elle a réhabilité en 2014 le Centre d'Enfouissement Technique de Bénéjacq ; elle est maître d'ouvrage délégué des opérations de réhabilitation des décharges communales (Bordes et de Coarrazze) ; la CCPN a également mis en place la redevance spéciale auprès des professionnels ; l'extension et la rénovation de la déchetterie de

Coarrazze en 2019. La déchetterie d'Assat sera également rénovée en 2020 ; la CCPN implante sur son territoire une plate-forme privée de broyage de déchets verts située à Meillon et la mise en place d'un Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) est en cours.

Dans le domaine de l'eau et de l'assainissement : le SEAPaN4 a réalisé un schéma directeur de gestion des eaux pluviales dont les orientations, validées en 2017, sont intégrées au SCoT ; Il est également prévu d'élaborer des schémas directeurs d'eau potable et d'assainissement.

Enfin, le territoire et la collectivité sont concernés par des actions privées ou publiques sur les thématiques suivantes :

- Logement : appui aux projets d'habitat d'intérêt communautaire, OPAH (terminée), espace info énergie ;
- Mobilité : bus à la demande, projet de schéma cyclable, aires de co-voiturage, aménagements urbains lié à la desserte ferroviaire du territoire, plan de déplacement d'entreprise à l'étude sur le site Safran ; Flotte de véhicules : évolution du parc communautaire à l'étude et achat d'un véhicule de service électrique ;
- Efficacité énergétique ou thermique dans le tertiaire : site industriel de Safran équipé d'une chaufferie bois ;
- Eclairage public : rénovation en cours d'étude sur quelques communes ;
- Energies renouvelables : quelques bâtiments communautaires équipés de panneaux photovoltaïques ou de solaire thermiques, projet de centrale photovoltaïque sur l'ancien CET de Bénéjacq en cours, projets de centrale hydroélectrique, de réseau(x) de chaleur, de méthanisation, de développement d'une filière chauffage bois ;
- Circuits courts : valorisation du bois local en circuits courts, cinq AMAP sur le territoire, un magasin collectif de vente de produits agricoles locaux vient de s'implanter ;
- Economie circulaire : étude en cours sur le réemploi de déchets divers ;
- Agriculture : la commune d'Assat présente une activité importante de maraîchage du fait de la qualité de ses terres et de la proximité de Pau. Face à la pression foncière liée à l'urbanisation, elle réfléchit à la mise en place d'une Zone Agricole Protégée (ZAP) afin de préserver une partie de la ceinture maraîchère. La commune, accompagnée par la CCPN, souhaiterait aussi mettre en place un périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN).

4) L'IMPLICATION DU CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE NOUVELLE-AQUITAINE

De son côté, le Conservatoire d'espaces naturels de Nouvelle-Aquitaine (CEN NA) mène des inventaires et des partenariats fonciers sur les milieux humides et les habitats naturels d'intérêt communautaire du territoire au travers de plans de gestion et grâce à ses Cellules d'Assistance Technique « Zones humides » et Landes et Pelouses Sèches (début de la démarche en 1995). Fort de l'expérience acquise sur d'autres intercommunalités du territoire dans l'accompagnement des collectivités pour la mise en œuvre d'actions de connaissance et de préservation de trames écologiques (Agglomération de Pau, Communautés de communes Nord-Est-Béarn, Lacq Orthez, Luys de Béarn et Haut Béarn), le CEN NA se rapproche de la Communauté de communes du Pays de Nay. En 2021, l'objectif premier est de partager l'état des connaissances sur la biodiversité remarquable du territoire avec la collectivité. Afin de poursuivre la démarche, la réponse à un ou plusieurs appels à projet amorcera la phase suivante (élaboration d'une stratégie et d'un plan d'actions) et permettra à la CCPN de s'inscrire dans la lignée des autres collectivités du Béarn.

B – DEFINITION DU PROJET

Au sein de la CCPN, il existe une connaissance partielle des enjeux écologiques du territoire, malgré les zonages écologiques d'intérêt national, régional et départemental. Les éléments de biodiversité remarquable sont localisés sur les cours d'eau, les coteaux et sur la partie montagne au Sud du territoire. Les enjeux « Oiseaux » sont aussi bien connus avec le diagnostic écologique du - Pics de l'Estibet et de Mondragon. Les milieux aquatiques remarquables sont quant à eux cantonnés aux grands cours d'eau pour l'enjeu migration piscicole tandis que certains petits cours d'eau sont de véritables réservoirs de biodiversité (ex : présence d'écrevisses à pattes blanches).

Les enjeux écologiques locaux ne peuvent être résumés à ces stricts inventaires et ne sont, de fait, peu pris en compte dans la politique environnementale territoriale.

Le présent projet consiste à identifier scientifiquement les espaces naturels du territoire afin de pouvoir contribuer au développement des espèces, les gérer et les intégrer dans une réflexion de Trame Verte et Bleue mais aussi de planification territoriale.

La définition de la trame écologique a été articulée autour de **six grands enjeux écologiques** (sous-trames) propres au territoire :

- Les **cours d'eau**, dont le bon état écologique, sanitaire et fonctionnel est primordial dans la préservation de la biodiversité et de la santé humaine ;
- Les **zones humides**, dont la prise en compte est imposée par la réglementation ;
- Les **prairies maigres de fauche** sont des prairies à fort enjeux biodiversité en forte régression en raison de la déprise et de l'intensification des pratiques agricoles. Elles sont le refuge des insectes pollinisateurs ;
- Les **pelouses sèches** (calcaires et dans une moindre mesure siliceuses), milieux remarquables qui abritent une flore et une faune particulières qui sont de plus en plus menacées ;
- Les **landes**, qui sont des milieux agro-pastoraux remarquables en très forte régression ;
- Les **forêts présumées anciennes**, qui sont le refuge d'une biodiversité intrinsèque remarquable et menacée par une gestion sylvicole à court-terme.

L'étude des forêts supposées anciennes est antérieure à cette déclinaison et a été ajoutée à la démarche territoriale. Cette partie n'est pas constituante du projet initial déposé auprès de la CCPN, mais bénéficie d'une subvention du Département des Pyrénées-Atlantiques auprès du CEN NA pour mener leur inventaire sur le territoire béarnais. Ces forêts à fort caractère naturel constituent des éléments structurant trouvant parfaitement leur place dans l'étude des trames écologiques de la CCPN.

C – OBJECTIFS DE L'ETUDE

Face aux constats précédemment présentés, les objectifs de cette étude sont les suivants :

- Identifier les enjeux locaux pour la préservation de la biodiversité ;
- Réaliser un état des lieux sur la connaissance des zones humides ;
- Inventorier les prairies remarquables ;
- Inventorier les pelouses remarquables ;
- Inventorier les landes remarquables ;
- Inventorier les forêts présumées anciennes ;
- Disposer d'une première esquisse du réseau écologique de la CCPN favorable au maintien de la biodiversité et à l'amélioration de la qualité de l'eau existante ;
- Prise en compte de ces enjeux et réseaux dans les politiques sectorielles de la CCPN et leurs déclinaisons (SCoT, PLUi ...).

En raison d'une relativement bonne connaissance du secteur montagne (pré-diagnostics écologiques des zones Natura 2000) et de la faible « pression » d'intensification dans ce secteur, les expertises de terrain ont été menées sur la zone du piémont. L'analyse est quant à elle réalisée sur l'ensemble du territoire de la CCPN.

Le livrable de l'étude comprend :

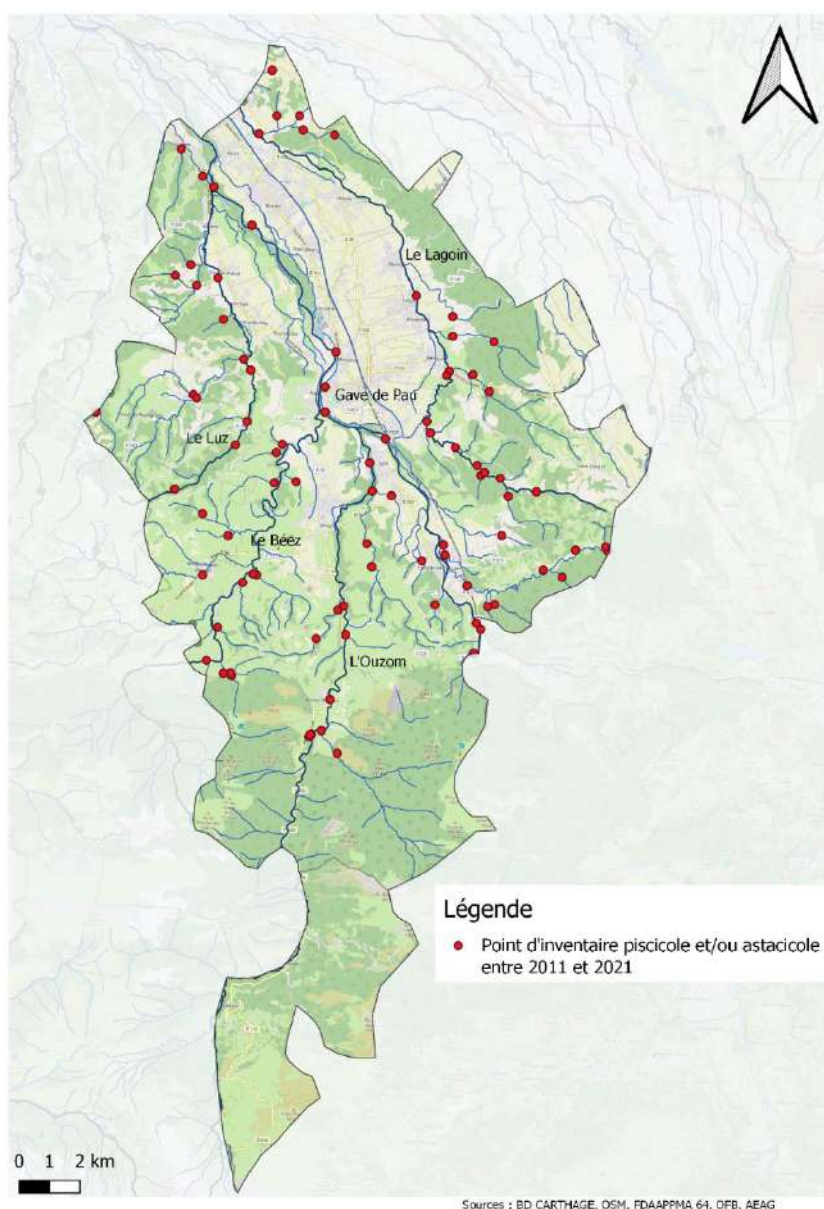
- Un rapport présentant les méthodes et les résultats (présent document) ;
- Un atlas cartographique détaillant les différents résultats attendus ;
- Un outil d'aide à la décision de type couches cartographiques (*shape*) sous Système d'Information Géographique (Q-GIS) comprenant l'occupation du sol et les synthèses des différents enjeux.

PARTIE II : PRINCIPES ET METHODES DE L'ETUDE

I – ETUDE DES COURS D'EAU

Ces informations sont tirées du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Adour-Garonne (SDAGE) 2016 – 2021 et de l'expertise de la FDAAPPMA 64 (Cf. Annexe 4). Pour la réalisation de cette étude spécifique rivière, la méthodologie suivante a été mise en œuvre :

- Analyse cartographique sur la base :
 - Des données piscicoles et astacicoles issues de la base de données *GEOPKAIA* interne à la FDAAPPMA 64 sur les 10 dernières années (2011-2021) ;
 - Des linéaires de cours d'eau classés à enjeux à différents titres dans des documents de planification ou à portée réglementaires ;
 - Des données relatives aux obstacles à la continuité écologique : base de données du Référentiel d'Obstacles à l'écoulement (ROE) et base de données interne à la FDAAPPMA 64 ;



La figure suivante présente le réseau hydrographique de la CCPN et la localisation des données d'inventaires piscicoles pour la période 2011-2021.

Figure 24 : Réseau hydrographique du territoire CCPN et localisation des données disponibles

II – ETUDE DES ZONES HUMIDES

A – LES ZONES HUMIDES

Le Code de l'Environnement définit les zones humides comme « des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art. L.211-1).

Les zones humides se déclinent en plusieurs écosystèmes (forêts, landes, mégaphorbiaies, prairies...) qui abritent une diversité biologique qui leur est propre et remplissent de nombreux services écosystémiques (recharge des nappes phréatiques, épuration des eaux, maintien du débit d'étiage, régulation des crues et du climat ...).

Ces espaces bénéficient de nombreux statuts de protection tant à l'échelle internationale (Convention RAMSAR en 1970, Directive « Habitats » en 1992) que nationale (Loi sur l'eau, Plans nationaux). Ces milieux sont soumis aux pressions anthropiques (agriculture, urbanisation...) réduisant de fait leurs fonctions et se retrouvant fortement fragmentés. C'est pourquoi, au regard des fortes pressions pesant sur ces milieux et de la richesse spécifique qu'elles abritent, les zones humides sont considérées comme des réservoirs de biodiversité et de continuités écologiques dans la structuration d'une TVB au sein d'un territoire.

B – METHODOLOGIE D'ETUDE DES ZONES HUMIDES

1) PROTOCOLE D'ECHANTILLONNAGE

L'ensemble des données issues de la recherche bibliographique a révélé des connaissances très faibles sur les zones humides du territoire en dehors de celles d'ores et déjà connues par le CEN NA. Au regard de l'étendue du territoire, une stratégie d'échantillonnage a été mise en place.

Dans l'objectif d'inventorier les espaces naturels humides et afin de définir la campagne de terrain, une pré-localisation des secteurs à prospecter a été réalisée. Elle a été définie à partir des données déjà présentes sur le territoire, complétées par un travail de photo-interprétation. Plusieurs outils ont été utilisés :

- *Cartographie nationale des milieux potentiellement humides* : produite par deux équipes de l'INRA d'Orléans et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes, Cette carte au 1/100 000 modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- *Remontée de nappes (BRGM)* : la géologie locale révèle la présence de nombreux substrats sédimentaires perméables pouvant, au contact de la nappe phréatique inférieure, engendrer la présence d'eau en surface. Avec une pluviométrie élevée, le phénomène de remontée de nappe peut localement influencer sur l'hydromorphie du sol et la présence d'une zone humide ;
- *Référentiel néo-aquitain d'occupation du sol (OCS PIGMA)* de 2020, basé sur la photo-interprétation d'une orthophotographie aérienne en couleurs naturelles et infrarouges couleur. Il référence certaines zones humides, par exemple les « Végétation et ceintures des bords des eaux » ;

Ce sont ainsi 457 surfaces d'eau et zones humides potentielles qui ont été pré-localisées sur le piémont du territoire de la CCPN, pour une surface de 645 ha.

2) CRITERE DE DEFINITION ET DE DELIMITATION D'UNE ZONE HUMIDE

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. Il indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères sol ou végétation qu'il fixe par ailleurs. Modifié par la note technique du 26 juin 2017, puis finalement réintégré, la notion de « critère de végétation » est toujours applicable et sera précisée.

Tout en se conformant à l'arrêté, **le parti a été pris de ne s'appuyer que sur le critère « végétation »** afin de mener un inventaire le plus complet possible en vue de signaler des zones à fort intérêt patrimonial au sein de la sous-trame écologique « zone humide ». L'approche pédologique n'ayant pas été prise en compte dans le montage du projet, cette approche aurait demandé beaucoup plus de temps et un financement plus conséquent.



Figure 25 : Illustrations de zones humides de Boeil-Bezing et Pardies-Piétat (© M. Souriat)

3) CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES

Le caractère « humide » de l'habitat a été déterminé au regard de la méthode et de la liste des habitats naturels humides présents dans l'arrêté du 24 juin 2008. Chaque habitat humide est caractérisé par deux approches :

- H pour « humide » : le caractère humide intrinsèque de l'habitat est reconnu ;
- P pour « pro-parte » : l'habitat ne présente pas systématiquement un caractère humide. Ce dernier doit donc être établi au regard du recouvrement (*a minima* 50 % par strate) des espèces hygrophiles fixées par l'arrêté. Si la moitié des espèces comprises dans cette liste finale est mentionnée dans la « Liste des espèces indicatrices », l'habitat est considéré comme une zone humide.

A noter que, lorsque des indicateurs de sols hydromorphes (traits rédoxiques) étaient observés en surface, ces derniers ont été pris en compte dans la définition de la zone humide (critère pédologique).

C – INFORMATIONS RECOLTEES

Les données ont été intégrées dans une base de données sous Système d'Information Géographique (SIG) en utilisant le logiciel Quantum GIS. Le système de projection utilisé est **Lambert 93** (EPSG : 2154) et l'échelle d'exploitation est de **1/5000**. Les données ont été saisies dans un objectif d'analyse et de comptabilité avec d'autres systèmes, notamment le Système d'Information sur l'eau (SIE) du bassin hydrographique Adour Garonne et le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH). Les données récoltées sur le terrain sont synthétisées en annexe 3 du présent document.

III – ETUDE DES PRAIRIES MAIGRES DE FAUCHE

A – LES PRAIRIES MAIGRES DE FAUCHE

Les prairies de fauche sont des habitats à physionomie de prairies hautes et denses et abritant une richesse biologique élevée. Au niveau de la flore, elles sont le refuge pour de nombreuses plantes vivaces (géophytes, hémicryptophytes) et sont plutôt pauvres en espèces annuelles (thérophytes), traduisant la stabilité du substrat. La phénologie de ces milieux est plutôt tardivernale à estivale. Elles présentent une floraison abondante, riche en couleurs et propice aux pollinisateurs. L'écologie de ces milieux est variée : substrats géologiques acides à basiques, sols oligotrophes à eutrophes.

Ces habitats n'abritent pas d'espèces végétales protégées et/ou menacées au plan national mais sont le refuge d'une entomofaune en déclin (insectes pollinisateurs). Néanmoins, en raison de leur disparition, ces habitats semi-naturels sont protégés à l'échelle européenne.



Figure 26 : Illustration prairie de fauche sur la commune de Bruges (© S. Caubet)

Les « prairies de fauche » sont des habitats semi-naturels demandant une gestion agricole particulière : des prairies permanentes - jamais labourées et mises en cultures – fauchées et sous-pâturées (pâturage tardif). Ces prairies relèvent d'une pratique agricole traditionnelle aujourd'hui en voie de disparition en raison de leur intensification, conduisant ces milieux à une très forte régression. Les prairies en bon état écologique à privilégier sont les formes mésotrophiques peu pâturées à Lin bisannuel et Cynosure crételle ainsi que les prairies à *Cœnanthe faux-boucage* et *Trisetum jaunâtre*.

Les principales menaces de ces habitats relèvent de la pratique agronomique qui en est faite : conversion en culture (avec labour), amendement trop important, surpâturage...

B – METHODOLOGIE D'ETUDE DES PRAIRIES MAIGRES DE FAUCHE

L'inventaire des prairies de fauche a été mené uniquement sur le piémont selon une démarche prospective en deux temps :

- Une sélection des prairies à partir du Référentiel Parcellaire Graphique (RPG de 2017) qui permet d'identifier les prairies permanentes (et de les dissocier des prairies temporaires). Les ortho-photos aériennes du territoire ont permis également d'orienter les secteurs d'inventaires. Celles-ci étant réalisées au début de l'été, elles permettent de visualiser la pratique de la fauche des prairies.
- Une vérification *in situ* de l'ensemble des prairies précédemment identifiées. Ont été considérées les prairies avec un fort caractère floral (recouvrement et diversité importante de plantes à fleurs) et les prairies relevant des syntaxons phytosociologiques de l'*Arrhenatherion* et du *Brachypodio-Centaureion nemoralis*.

3000 prairies de fauche potentielles ont ainsi été pré-localisées sur le piémont du territoire de la CCPN, pour une surface de 5 675 ha.

IV – ETUDES DES PELOUSES SECHES

A – LES PELOUSES SECHES

Les pelouses sèches sont des formations végétales rases composées essentiellement de plantes herbacées et peu colonisées par les arbres et les arbustes. Elles forment un tapis plus ou moins ouvert, sur un sol pauvre en éléments nutritifs, et régulièrement en contexte de pente sur coteaux, avec des expositions optimales au sud. Il s'agit de végétations secondaires issues de déforestations historiques anciennes et entretenues par des systèmes pastoraux extensifs hérités des traditions de parcours ovins. Ces milieux et les espèces associées existaient pré-historiquement à la faveur de clairières naturelles maintenues ouvertes par l'action des herbivores sauvages, au sein de vieux boisements.

D'une manière générale, les pelouses présentent une grande valeur patrimoniale car elles témoignent de pratiques agropastorales anciennes et abritent souvent une faune et une flore rares et menacées, dont une grande diversité d'orchidées. Ces habitats participent grandement à la biodiversité des complexes pastoraux. Les pelouses sont donc des milieux menacés de disparition à l'échelle nationale, notamment du fait de l'abandon du pastoralisme ou, à l'inverse, de l'accentuation de certaines pratiques agricoles (vignes), ainsi que de la recolonisation forestière. Elles connaissent encore à l'heure actuelle une forte régression spatiale mais sont caractéristiques sur ce territoire en zone de montagne.

B – METHODOLOGIE D'ETUDE DES PELOUSES SECHES

Comme pour les prairies maigres de fauche, l'inventaire des pelouses sèches a été mené selon une démarche prospective en deux temps :

- Une sélection des pelouses à partir de plusieurs éléments :
 - Référentiel Parcellaire Graphique (RPG) de 2017 qui permet d'identifier les « Estives et landes » et les « Surfaces pastorales - herbe prédominante » ;
 - Référentiel néo-aquitain d'occupation du sol (OCS PIGMA) de 2020 qui nomme les « Pelouses et pâturages naturels » ;
 - Carte d'occupation des sols du CES OSO – THEIA de 2018 qui nomme les « pelouses » ;
 - Ortho-photos aériennes du territoire qui orientent les secteurs d'inventaires.
- Une vérification *in situ* de l'ensemble des pelouses précédemment identifiées. Toutes les pelouses sèches (calcaires et siliceuses) ont été considérées comme réservoirs de biodiversité.

Aucune pelouse potentielle n'a été pré-localisée sur le piémont de la CCPN.

V – ÉTUDE DES LANDES SECHES

A – LES LANDES SECHES

Par « lande », on entend une formation végétale dont la physionomie est marquée par la dominance de sous-arbrisseaux ou arbrisseaux sempervirents de la famille des bruyères. Ces milieux couvraient au XIXe siècle la majeure partie des régions ex Aquitaine et ex Limousin. Ils ont très fortement régressé bien qu'ils possèdent leur optimum de diversité dans cette partie ouest de la France. Du fait des conditions écologiques difficiles dans lesquelles ils se développent, ces habitats sont occupés par une flore et une faune spécialisée de fort intérêt écologique. Malgré la patrimonialité de ces végétations, les études phytosociologiques sur ces milieux restent localisées ou spécifiques. En 2015, le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique a produit une typologie des landes et tourbières acidiphiles d'Aquitaine à destination des animateurs Natura 2000. Ce document est le socle de la définition des habitats sur le périmètre d'étude de la Communauté de communes.

Aussi appelée touya sur le territoire, cet habitat s'installe sur les sols acides des anciennes terrasses alluviales formées lors des dernières glaciations. Ces espaces étaient autrefois considérés comme une ressource agricole majeure pour le pâturage, le fourrage et les litières (soutrage). Les ajoncs et les genêts, en tant que légumineuses, étaient épandus comme engrais dans les espaces cultivés avant l'essor des engrais industriels.

Malgré leurs capacités à s'adapter aux substrats divers et supportant de larges amplitudes hydriques, ces milieux sont aujourd'hui en forte régression du fait d'une modification des pratiques agricoles (recul de l'élevage dans les territoires) et du faible intérêt agronomique.

Cet habitat est relictuel sur les zones de montagne de ce territoire et de haute valeur paysagère et culturelle. Ces espaces, qui ont couvert de vastes surfaces, sont reclus aujourd'hui à des zones boisées, inaccessibles, pentues et dépourvue de gestion.

B – METHODOLOGIE D'ETUDE DES LANDES

Comme précédemment, l'inventaire des landes a été mené selon une démarche prospective en deux temps :

- Une sélection des landes à l'aide de plusieurs éléments :
 - Référentiel Parcellaire Graphique (RPG de 2017) qui permet d'identifier les « Estives et landes » et les « Surfaces pastorales - ressources fourragères ligneuses prédominantes » ;
 - Référentiel néo-aquitain d'occupation du sol (OCS PIGMA) de 2020 qui nomme les « Landes et broussailles » ;
 - Base de données Topographique (BD Topo) qui référence les « landes ligneuses » ;
 - Carte d'occupation des sols du CES OSO – THEIA de 2018 qui nomme les « landes ligneuses »
 - Ortho-photos aériennes du territoire qui orientent les secteurs d'inventaires.
- Une vérification *in situ* de l'ensemble des landes précédemment identifiées. Lors de la découverte de landes hygrophiles, les données étaient saisies dans la sous-trame « zones humides ».

11 landes potentielles ont ainsi été pré-localisées sur le piémont du territoire de la CCPN, pour une surface de 13 ha.

VI - ÉTUDE DES FORETS PRESUMÉES ANCIENNES

Le Trésor de la Langue Française définit une forêt comme une « vaste étendue de terrain couverte d'arbres ; ensemble des arbres qui couvrent cette étendue ». L'Inventaire Forestier National en précise cette notion surfacique et structurelle puis rajoute une représentation d'usage : « **une forêt est un territoire occupant une superficie d'au moins 50 ares (0,5 ha) avec des arbres capables d'atteindre une hauteur supérieure à 5 m à maturité in situ, un couvert arboré de plus de 10% et sur une largeur moyenne d'au moins 20 m.** Les sites



momentanément déboisés ou en régénération sont classés comme forêt même si leur couvert est inférieur à 10% au moment de l'inventaire. Elle n'inclut pas les terrains dont l'utilisation du sol prédominante est agricole ou urbaine ». Les bosquets - dont la surface est comprise entre 0,05 ha et 0,5 ha - les noyeraies, les châtaigneraies, les truffières cultivées et les vergers sont donc exclus de cette notion de forêt. C'est cette définition qui sera adoptée pour la réalisation de la présente étude.

A – VIELLES FORETS = FORETS ANCIENNES + FORETS MATURES

Le terme « vieilles forêts » est un terme polysémique dans le langage courant : forêts anciennes, forêts naturelles, vieilles forêts, forêts mûres, forêts primaires, forêts à haute valeur écologique... dont il y a autant de définition que de termes.

En 2017, l'Observatoire Régional de l'Environnement (ORE) Poitou-Charentes et l'Agence Régionale pour la Biodiversité d'Aquitaine (ARBA) ont réalisé un travail bibliographique afin d'arrêter une définition précise du terme « vieille forêt » : **une « vieille forêt » qualifie un boisement à la fois ancien et mûre.**

1) FORETS ANCIENNES

Une forêt « ancienne » est un peuplement forestier dont l'occupation du sol a toujours eu le même usage depuis une date plus ou moins ancienne. En France, on considère qu'un boisement est ancien s'il a conservé sa vocation forestière depuis plus d'un siècle et demi. Cela signifie que la forêt n'a pas connu de défrichement, *i.e.* une conversion de parcelle forestière en un autre usage (pâturage, vergers, culture ...) et qui remettrait en cause la continuité de l'usage forestier du sol. En revanche, une coupe forestière – même à blanc – ou toutes autres actions de gestion forestière ne remettent pas en cause cette continuité d'usage du sol en forêt.

A noter que la date de référence de 150 ans pour une forêt ancienne peut varier selon l'histoire et l'écologie locale permettant de considérer plusieurs seuils d'ancienneté. *A contrario*, une forêt récente trouve son origine il y a moins de 150 ans. Elles sont essentiellement issues de dynamique végétale post-culturelle suite à une déprise agricole. Un phénomène récent et répandu, observé depuis le début du XX^{ème} siècle.

La **présente étude** menée sur la CCPN repose **uniquement sur l'identification des forêts anciennes.**

2) FORETS MATURES

Le processus de mise en place d'une forêt passe par une succession de différents stades dynamiques dont chacun abrite une communauté biologique qui lui est propre. Les stades de

vieillessement les plus avancés correspondent à la « forêt mûre » et demande souvent plusieurs décennies à plusieurs siècles de mise en œuvre. Cette dynamique longue s'explique au regard du cycle de vie d'un arbre qui dure de 300 à 500 ans.

La maturité d'une forêt fait référence à l'âge et la structure du peuplement. C'est donc un critère directement lié à la gestion (ou non-gestion) sylvicole réalisée sur le peuplement mais également aux conditions écologiques et climatiques stationnelles. Une forêt mûre présente des phases avancées de sylvigénèse : arbres âgés, essences dryades, arbres de gros diamètre, micro-habitats, bois morts... Autant de supports diversifiés et abondants permettant l'accueil de très nombreux organismes.

De nos jours, seulement 3 % de la surface forestière française est concernée par des peuplements dont l'âge tend vers leur longévité (cycle) naturelle et ont par conséquent dépassé l'âge d'exploitabilité.

3) ENJEUX PATRIMONIAUX DES VIEILLES FORETS

L'ancienneté de l'état boisé et la maturité des peuplements sont deux composantes écologiques forestières complémentaires et distinctes pour l'accueil de la biodiversité. Cette complémentarité favorise la coexistence de très nombreux taxons, dont la richesse spécifique est nettement plus élevée qu'au sein des forêts soumises à une pratique sylvicole productive. La littérature démontre l'impact important que joue la mise en culture sur les sols et la biodiversité même pour des forêts avec une ancienneté plus grande, remontant avant le XVIII^{ème} siècle ou même à l'époque gallo-romaine. Les forêts anciennes et/ou à maturité se distinguent des autres par deux aspects : (i) leurs compositions en espèces et (ii) leurs caractéristiques édaphiques.

B – METHODOLOGIE D'ETUDE DES FORETS PRESUMEEES ANCIENNES

La démarche mise en œuvre s'appuie sur la méthodologie proposée par l'IGN et l'INRA. Le respect de cette méthodologie permet de produire une donnée homogène et compatible avec la démarche de numérisation des massifs forestiers anciens à l'échelle nationale.

Afin de s'inscrire dans cette démarche nationale, les résultats de cette étude ont été partagés auprès de l'IGN, l'INRA de Nancy et le GIP ECOFOR qui sont les coordinateurs nationaux de l'étude des vieilles forêts.

1) MATERIEL CARTOGRAPHIQUE

a - Les cartes de Cassini



Les cartes de Cassini, réalisées entre 1749 et 1790, sont les premières cartes fidèles à pouvoir être exploitées. Un travail de vectorisation des forêts présentes dans ces documents a été réalisé en 2012 sur l'ensemble du territoire français par le WWF et l'INRA.

Les cartes de Cassini sont fidèles mais la faible précision limite leur usage à des grands massifs forestiers. Les petits boisements et bosquets, éléments structurants principaux de l'espace forestier du territoire, ne pourront pas être localisés. L'échelle de saisie a été faite au 1 : 86 400 et la largeur minimale d'une forêt est aux alentours de 250

m. La vectorisation des forêts de Cassini révèle une erreur moyenne de localisation probablement supérieure à 600 m.

Bien que peu adaptées à l'étude menée sur le territoire, les données vectorisées des forêts de Cassini ont été demandées aux auteurs afin de réaliser une analyse quantitative et spatiale sommaire. Les données étant antérieures au « minimum forestier », elles pourront renseigner la probable présence d'îlots forestiers anciens de 250 ans.

b- Le cadastre napoléonien

Le cadastre napoléonien est le premier document homogène d'occupation du sol à avoir été réalisé à l'échelle nationale entre 1807 et 1850.

Les données du cadastre napoléonien représentent une utilisation réelle du sol et des échelles de saisie très précise : de 1 : 500 à 1 : 5 000 à l'échelle nationale. Toutefois, ces informations ne se prêtent pas bien à l'étude, en raison :



- D'une échelle de saisie trop précise, rendant le travail d'étude, de saisie et d'analyse plus fastidieux à l'échelle d'un grand territoire ;
- D'une fiabilité des données variables. Le cadastre recense à l'échelle parcellaire la nature des propriétés et leur valeur d'imposition dont leurs déclarations peuvent être faussées à des fins de réductions fiscales.

c - Les cartes de l'Etat-Major



Les cartes de l'Etat-Major - à vocation militaire - sont les plus adaptées à l'identification précise des forêts anciennes. Les milieux forestiers ont été cartographiés de façon méthodique en raison de l'intérêt qu'y portaient les militaires : ce sont des zones stratégiques permettant de dissimuler des troupes et un obstacle pour les ennemis.

Ces cartes ont été levées sur l'ensemble du territoire national à l'échelle 1 : 40 000 en s'appuyant sur les plans cadastraux. Leur réalisation s'étale de 1818 à 1866.

Le choix des feuilles minute de l'Etat-Major pour ce travail d'inventaire des boisements anciens repose également sur deux aspects importants :

- Une très faible erreur de localisation, estimé de l'ordre de 25 m à proximité des habitations et des routes jusqu'à 200 m pour les zones difficiles d'accès (zones isolées) ;
- Une levée des cartes réalisée au cours du XIX^{ème} siècle, période correspondant au « minimum forestier » *i.e.* le taux de couverture boisée le plus faible qu'ait connu la France. Une forêt présente au minimum forestier a échappé aux défrichements successifs passés (donc potentiellement plus âgée) et a peu de chance d'avoir été défrichée par la suite.

2) VECTORISATION DES FORETS DES CARTES DE L'ETAT-MAJOR

a – Travail de saisie

L'étude a bénéficié du produit SCAN Historique® 40K commercialisé par l'IGN. Il présente l'ensemble des cartes de l'Etat-Major de la France, à l'échelle 1 : 40 000 et préalablement découpées, assemblées entre elles en dalles de 20 km de côté et géo-référencées en RGF93 – Lambert 93. Ce support fourni par l'IGN est considéré comme le « socle de référence » pour l'étude des boisements anciens. Un travail de prétraitement cartographique a été réalisé par l'IGN pour simplifier l'identification des forêts sur des cartes à l'état de conservation pas toujours optimal.

Le travail de vectorisation s'est réalisé sous le logiciel libre de droit QGIS (version 2.14.13). La saisie des attributs correspondant aux entités vectorisées s'est réalisée dans une couche SIG de format shapefile (.shp). Les champs renseignés sont conformes à la démarche nationale préconisée par TOUZET & LALLEMANT (2016). L'emprise du travail est délimitée par les limites administratives de la CCPN plus la prise en compte d'une bande d'au moins 100 m au-delà. Cela s'explique en raison d'une mauvaise superposition des cartes de l'Etat-Major et des ortho photos actuelles dont le repositionnement *a posteriori* des entités vectorisées pourra en inclure de nouvelles au sein de l'emprise étudiée.

Le travail de vectorisation a été réalisé à une **précision de 1 : 3 000**, ce qui permet de mieux suivre le tracé des cartes d'Etat-Major et correspond à la résolution définie pour l'étude nationale des forêts anciennes. Une double vérification de saisie (zones potentiellement oubliées et erreur de géométrie) a été réalisée à la fin de la saisie.

b – Correction du géo-référencement

La précision des cartes de l'Etat-Major fourni par l'IGN sont en moyenne de l'ordre de 40 à 130 mètres et dans l'ensemble varient de 50 à 200 mètres selon les secteurs. Il peut donc exister un décalage entre la couche des forêts anciennes vectorisées et la couche des forêts actuelles.

Pour corriger ces erreurs de géo-référencement, l'IGN a créé une application post-saisie au travers d'une grille de transformation permettant de déplacer les polygones « forêts anciennes » pour une meilleure concordance avec les contours des forêts actuelles. Néanmoins, une marge d'erreur de 50 mètres en moyenne peut encore être observée après la correction.

3) IDENTIFICATION DES FORETS ANCIENNES

L'identification des forêts anciennes est obtenue par comparaison des localisations des boisements au XIX^{ème} siècle et des boisements actuels. Pour cette étude, les données forestières actuelles utilisées sont celles issues de la couche « Végétation » de la base de données Topo® de l'IGN modifiées (forme et contenu) par la suite dans le cadre de la cartographie d'occupation du sol menée sur le territoire. L'emploi de cette couche permet de différencier les types de formations forestières (plantations, forêts caducifoliées, ripisylves ...) lorsque ceux-ci ont fait l'objet d'une prospection.

La comparaison des cartes de l'Etat-Major à la carte actuelle permet par la suite de distinguer quatre trajectoires historiques d'occupation du sol forestier :

- Une forêt est présumée ancienne si elle est présente à la fois sur la carte actuelle et sur la carte d'Etat-Major ;
- Une forêt est supposée récente si elle est présente uniquement sur la carte actuelle mais absente sur les cartes de l'Etat-Major ;
- Une forêt est présumée disparue si elle est présente uniquement sur les cartes de l'Etat-Major et absente sur la carte actuelle ;

- Une zone est supposée non boisée depuis 1850 si elle ne figure pas en forêt à la fois sur la carte actuelle et sur la carte de l'Etat-Major.

Le tableau suivant résume les différentes interprétations issues des comparaisons des deux référentiels :

Tableau 3 : Interprétation des comparaisons entre cartes de l'Etat-Major et forêts actuelles

		Données anciennes	
		Forêt	Non forêt
Données actuelles	Forêt	Forêt présumée ancienne	Forêt présumée récente
	Non forêt	Déboisement présumé depuis 1850	Zone présumée non boisée depuis le XIX ^{ème} siècle

VII – ETUDES DES ENJEUX ECOLOGIQUES TERRITORIAUX

A – CARTOGRAPHIE DU TERRITOIRE

Les démarches d’inventaires s’inscrivent dans un cadre beaucoup plus large souhaité par la CCPN qui est une connaissance précise de l’occupation du sol par les habitats naturels sur le territoire.

L’ensemble des données issues du travail bibliographique et *in situ* a été instruit dans le projet cartographique. Les secteurs du territoire non couverts par une donnée ont donc été renseignés par photo-interprétation. Ce travail s’est effectué via la base de données Topographique (BD Topo®), le Référentiel Parcellaire Graphique, le référentiel néo-aquitain d’occupation du sol, les fonds cartographiques « SCAN 25 » et des « Ortho-photos 2015 » tous fournis par l’IGN.

Tableau 4 : Données cartographiques utilisées sous QGIS pour la localisation des habitats naturels

Données utilisées	Source	Type d’habitat pré-localisé
BD Topo 2018	Site de l’IGN www.geoservices.ign.fr	Cours d’eau Surfaces en eau Zones humides potentielles Milieux ouverts et semi-ouverts
« SCAN 25 » et BD Ortho 2015	Site de l’IGN www.geoservices.ign.fr	Milieux ouverts et semi-ouverts Zones humides potentielles
OCS PIGMA 2020	Portail PIGMA www.pigma.org	Landes et broussailles Zones humides potentielles
RPG 2017	Site www.data.gouv.fr	Pelouse sèches Landes ligneuses Prairies permanentes
OSO THEIA	Site www.data.gouv.fr	Pelouses sèches Landes ligneuses
Couche des remontées de nappe	Site du BRGM www.gorisques.gouv.fr	Zones humides potentielles
MNT Milieux potentiellement humides	Site d’Agrocampus Ouest geowww.agrocampus-ouest.fr	Zones humides potentielles
Cartographie des habitats naturels des sites Natura 2000	DDTM 64	Zones humides avérées, Milieux ouverts et semi-ouverts caractérisés
Cartographie des habitats naturels des sites du CEN NA	CEN NA	Zones humides avérées, Milieux ouverts et semi-ouverts caractérisés

L’échelle de cartographie est de 1/5 000ème, avec une saisie à 1/3 000ème lorsque nécessaire sur des secteurs à enjeu. Ce travail a été achevé en septembre 2021 et permet une meilleure appréhension des espaces naturels du territoire (réservoirs de biodiversité) et sert ainsi de base à la construction de la TVB.

Ce projet a été réalisé sous le logiciel de cartographie libre de droit QGIS. Il s’agit d’un serveur cartographique qui permet de proposer un moteur de bases de données relationnelles. Cet outil cartographique dynamique permet de prendre en compte à l’échelle parcellaire différents items renseignés dans les bases de données. Cet outil fait partie des livrables de l’étude.

B – MODELISATION DES SOUS-TRAMES ECOLOGIQUES FONCTIONNELLES

L'approche des trames écologiques du territoire s'observe par le prisme des différentes sous-trames écologiques (zones humides, forestières, milieux ouverts, ...). La fonctionnalité de ces différentes sous-trames repose sur la capacité de dispersion des espèces d'un réservoir de biodiversité à l'autre, en empruntant des corridors pour leur déplacement.

Pour ce faire, une modélisation de la connectivité entre les réservoirs de biodiversité d'une même sous-trame est réalisée à partir d'espèces cibles. Le choix de ses espèces repose sur (i) l'affinité de l'espèce pour la sous-trame considérée, (ii) sa présence sur le territoire (iii) et sa présence dans la liste de la cohérence nationale de la TVB.

La modélisation de la fonctionnalité des sous-trames a été réalisée selon deux approches :

- Une approche « euclidienne » correspondant à la connexion d'un réservoir de biodiversité à l'autre selon la capacité de dispersion des espèces considérées, sans tenir compte de l'occupation du sol. Cela s'apparente à un trajet « à vol d'oiseau », en ligne droite.
- Une approche « réaliste » correspondant à la connexion d'un réservoir de biodiversité à l'autre selon la capacité de dispersion des espèces considérées, en tenant compte de l'occupation du sol. Cette approche repose sur la théorie du « chemin de moindre coût » et fait ressortir systématiquement le meilleur chemin possible pour les espèces considérées, quels que soient la distance ou le caractère fragmenté du territoire.

Ce travail d'étude des fonctionnalités des sous-trames met en avant les réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques (tracés de déplacement) et les ruptures de continuités pour travailler sur leur préservation et la restauration de leur connectivité.

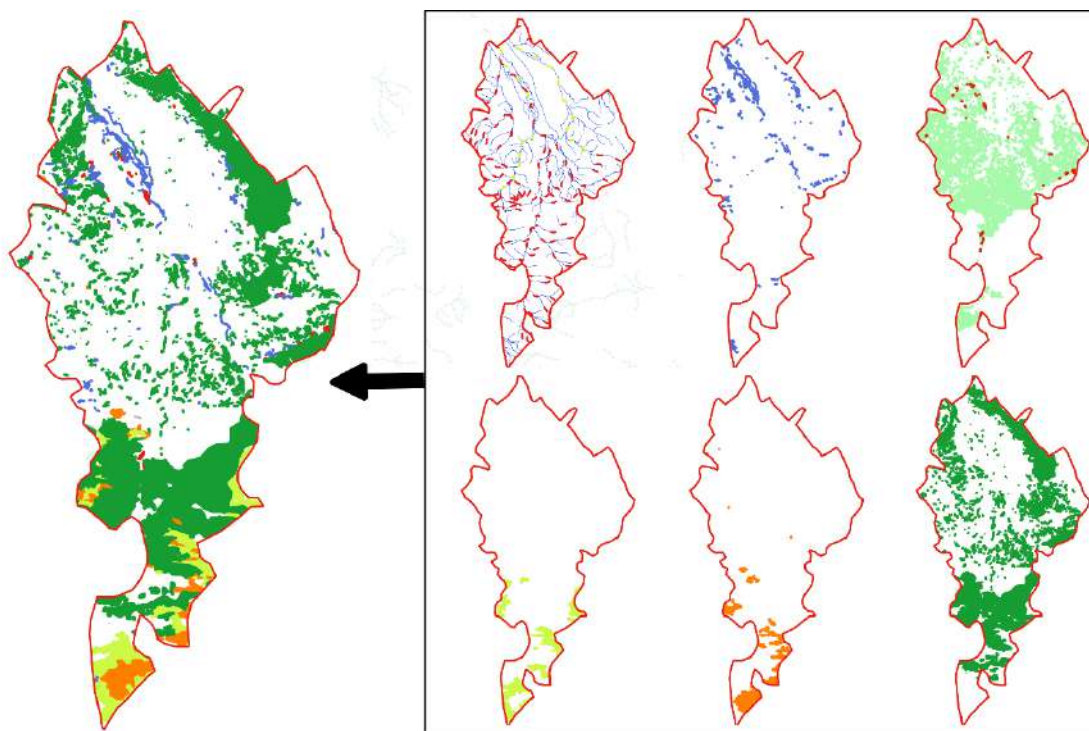


Figure 27 : Démarche de considération des trames écologiques

1) CHOIX DES ESPECES CIBLES

Le choix de ces espèces cibles a été conditionné par :

- La présence dans la liste d'espèces de la cohérence nationale TVB ;
- L'écologie dépendante de chacun des milieux visés par les sous-trames écologiques ;
- La présence dans les milieux visés respectifs au sein du département et si possible plus précisément des données d'observations au sein du territoire d'étude (OAFS, Faune Aquitaine base de données de la LPO) ;
- L'existence d'études suffisantes concernant leurs traits biologiques.

Les différentes **espèces cibles** retenues pour les différentes sous-trames écologiques sont :

- Les amphibiens et plus précisément le **Lézard vivipare** (*Zootoca vivipara*), la **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*), la **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) et le **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*) pour la sous-trame « **zones humides** » ;
- Les reptiles, qui sont de bons indicateurs de l'ensemble des milieux ouverts, en particulier le **Lézard vert occidental** (*Lacerta bilineata*), la **Coronelle lisse** (*Coronella austriaca*) et la **Vipère aspic** (*Vipera aspis*) pour la sous-trame « **milieux ouverts** » ;
- Le cortège des lépidoptères de prairies naturelles tels que le **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*), la **Mélitée des scabieuses** (*Melitaea parthenoides*) et la **Mélitée des Centaurés** (*Melitaea phoebe*) pour la sous-trame « **prairies naturelles** » ;
- Le cortège des lépidoptères inféodés aux plantes des pelouses calcaires tels que l'**Azuré du Serpolet** (*Phengaris arion*), l'**Argus frêle** (*Cupido minimus*) et le **Bel-argus** (*Lysandra bellargus*) pour la sous-trame « **pelouses sèches** » ;
- Les papillons inféodés à des fabacées et appréciant les milieux de landicoles plus ou moins ouverts tel que l'**Argus bleu-nacré** (*Lysandra coridon*) et l'**Azuré de l'Ajonc** (*Plebejus argus*) pour la sous-trame « **Landes** » ;
- Les petits mammifères, et particulièrement les rongeurs, affectionnant les boisements et les milieux arborés en tout genre (haies, bosquets, trognes...) tels que l'**Hermine** (*Mustela erminea*) pour la sous-trame « **forêts** ».

La modélisation des réseaux écologiques repose sur la capacité de dispersion d'espèces biologiques en fonction de la structure du paysage. Deux approches peuvent être adaptées :

- Une modélisation à partir d'espèces cibles : nécessite l'obtention d'un nombre très important d'informations et un choix d'espèces approprié.
- Une modélisation à partir d'espèces virtuelles : des espèces aux traits écologiques similaires et présentes sur le territoire sont regroupées entre elles afin de former une entité virtuelle représentative du groupe.

C'est cette deuxième approche qui a été retenue dans le cadre de cette étude. Les espèces retenues, leur capacité de dispersion définie d'après la littérature scientifique et l'espèce virtuelle représentante de la sous-trame sont présentées ci-dessous.



Lézard vivipare
(350 m)



Grenouille rousse
(350 m)



Grenouille agile
(350 m)



Triton palmé
(350 m)

a – Espèces cibles pour la définition de la sous-trame « zones humides »



Vipère aspic
(400m)



Coronelle lisse
(400m)



Lézard Vert occidental
(400m)

b – Espèces cibles pour la définition de la sous-trame « milieux ouverts »



Damier de la Succise
(350m)



Mélitée des scabieuses
(400m)



Mélitée des centaurées
(400m)

c – Espèces cibles pour la définition de la sous-trame « prairies maigres »



Azuré du Serpolet
(350m)



Argus frêle
(350m)



Bel argus
(400m)

d – Espèces cibles pour la définition de la sous-trame « pelouses sèches »



Azuré de l'Ajonc
(400m)



Argus bleu-nacré
(400m)

e – Espèces cibles pour la définition de la sous-trame « Landes »



Hermine
(1000 m)

f – Espèces cibles pour la définition de la sous-trame « Forêts »

Figure 28 : Espèces cibles retenues pour la définition de la TVB

Le choix a été fait de privilégier des **espèces à faible capacité de dispersion**, à déplacement terrestre et du même ordre biologique pour la définition des espèces cibles de chacune des sous-trames.

Au regard de la littérature, la moyenne des distances de dispersion des espèces cibles retenues pour chacune des sous-trames permettent d'établir une distance moyenne pour chaque espèce virtuelle cible. La modélisation des réseaux écologiques se fera sur la base de ces distances :

- **Zones humides : 350 m ;**
- **Milieux ouverts : 400 m ;**
- **Prairies naturelles : 400 m ;**
- **Pelouses sèches : 375 m ;**
- **Landes : 400 m ;**
- **Forêts : 1000 m.**

2) L'APPROCHE DE MODELISATION « EUCLIDIENNE »

L'étude a été réalisée selon une **technique informatique dite « dilatation-érosion »**. C'est une méthode préconisée dans le cadre de l'étude des continuités écologiques qui permet de mettre en évidence des continuités potentielles par traitement cartographique.

Elle consiste à la construction d'une zone tampon autour de chacun des points, lignes, polygones identifiés comme réservoir de biodiversité. Ainsi chaque patch est « dilaté », ce qui entraîne la création d'une auréole autour. Dans un second temps, une nouvelle zone tampon égale à la moitié négative de la distance de dispersion est construite : c'est l'érosion. Cette méthode permet de regrouper des éléments qui étaient initialement séparés en agrégats. Chacun de ces agrégats correspond à des zones potentiellement connectées. Les agrégats vont alors permettre d'identifier des « sites écologiques » à préserver.

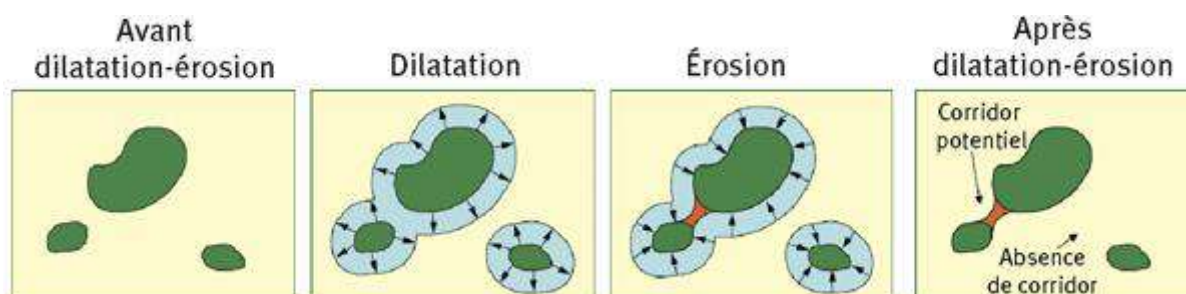


Figure 29 : Principe de la dilatation-érosion

La largeur de la zone tampon sert à modéliser la longueur maximale des corridors à rechercher. Ce paramètre est estimé à partir de la capacité de dispersion des espèces virtuelles cibles.

La continuité ainsi dessinée permettra de visualiser les sous-trames écologiques existantes ainsi que les zones de rupture et les secteurs isolés. Ce procédé permet de trouver les espaces favorables pour relier les réservoirs identifiés et proches. Le résultat se présente alors sous la forme de « corridors diffus » représentés par une surface de territoire potentiellement favorable aux déplacements, plutôt que par une ligne.

Cette approche ne prenant pas en compte la structure paysagère et l'occupation du sol, le résultat est à considérer comme une zone à analyser localement, car pouvant être support des corridors.

3) L'APPROCHE DE MODELISATION « REALISTE »

PRINCIPE GENERAL

Le concept de connectivité appliqué dans le cadre de cette modélisation se base sur une approche fonctionnelle, à savoir sur le comportement estimé des organismes vivants face aux différents types d'occupation du sol séparant deux habitats potentiels de développement.

La qualité des modélisations des réseaux écologiques dépend directement de la finesse de la connaissance et par conséquent de la cartographie d'occupation des sols du territoire.

Les algorithmes de « distance de coût » permettent de modéliser la réponse comportementale des individus relativement à la nature et à la structure du paysage. Le principe à l'origine de ce type de modélisation repose sur la construction d'une carte de friction, c'est-à-dire une grille où chaque tache d'habitats se voit assigner une valeur de résistance (inverse de la perméabilité) selon l'occupation du sol et l'écologie de l'espèce considérée. Ces valeurs tendent à refléter le coût énergétique qu'induit la traversée de la cellule pour ladite espèce.

PERMEABILITE DES HABITATS

Dans le cadre de cette étude, aucune approche de terrain n'est possible pour connaître la perméabilité des habitats d'espèces cibles par les approches telles que la technique de capture-marquage-recapture (CMR) ou des études de patrons génétiques (graphes génétiques). La définition de la perméabilité se base donc sur un système de classe où chaque milieu constitutif du territoire (ensembles naturels, semi-naturels et anthropisés) est classé respectivement selon **4 échelons** en fonction de leur perméabilité pour les déplacements des différentes espèces.



Figure 30 : Hiérarchisation des différentes classes de perméabilité

Au regard de la littérature, les milieux constitutifs de la présente étude ont été classés selon cette approche :

- Les milieux « structurants » se voient affecter une résistance minimale (une valeur de « 1 ») permettant de tenir compte symboliquement du coût inhérent au simple fait de se mouvoir ;
- Les milieux « attractifs » concernent la zone d'extension des milieux structurants et se voient appliquer une valeur de « 10 » ;
- Les milieux « non fréquentés » sont les milieux accessibles des zones écotonales et des corridors. La valeur « 100 » est appliquée à cette classe ;
- Les milieux « répulsifs » jouent le rôle de barrières et se voient attribuer la valeur de résistance la plus élevée (dans le cas présent, une valeur de « 1 000 »).

Les valeurs de résistance attribuées aux éléments de chaque sous-trame suivent une échelle exponentielle et sont représentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 5 : Coefficients de résistance associés à chaque type de milieu, pour chaque sous-trame
Source : ECONAT, 2001

Type de milieu	Trame milieux humides	Trame milieux forestiers	Trame milieux ouverts (pelouses et prairies)	Trame milieux semi-ouverts (landes)
Zones humides	1	10	10	100
Surfaces d'eau	1	100	1000	1000
Cours d'eau	1	10	10	10
Forêts	100	1	100	100
Pelouses	1000	100	1	10
Landes et fourrés	100	100	10	1
Terres arables et prairies	100	10	1	100
Cultures permanentes	100	10	100	100
Espaces urbains	1000	1000	1000	1000
Réseaux routiers denses	1000	1000	1000	1000
Réseaux routiers peu denses, chemins	100	100	100	100
Espaces verts urbains	100	100	100	100
Carrières	10	100	100	10

IDENTIFICATION DES RESEAUX ECOLOGIQUES

La mise en pratique de la science des réseaux écologiques permet de ne prendre en compte qu'un nombre limité de variables qui sont les notions de niche écologique¹ et les capacités de déplacement des espèces définies précédemment.

Le logiciel utilisé dans le cadre de l'étude est GRAPAHAB 2.4 qui permet de calculer de nombreuses métriques de connectivité à partir de la taille de l'habitat et de la structure du paysage.

¹ Niche écologique : Place occupée par une espèce au sein d'un écosystème, et réunissant toutes les conditions nécessaires à sa survie. Elle est également définie par les relations qui existent entre les individus d'une même espèce et ceux des autres espèces, ainsi que par les modifications de l'habitat entraînées par toutes ces espèces.

PARTIE III – RESULTATS DES INVENTAIRES

I – INVENTAIRE DES COURS D’EAU

Sur les 745 km que compte le réseau hydrographique du territoire, **336 km ont un enjeu spécifique pour la biodiversité** et la qualité de la ressource en eau (soit 45 % du chevelu) selon trois qualifications retenues dans cette étude :

- Les axes migratoires.
- Les réservoirs biologiques ;
- Les cours d’eau en très bon état écologique ;

A - LES AXES A ENJEUX POUR LES POISSONS MIGRATEURS

Le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 identifie les axes à grand migrateurs amphihalins. Ils constituent le potentiel de développement des espèces migratrices amphihalines dans le bassin Adour-Garonne Sur le territoire de la CCPN, il s’agit :

- Du Gave de Pau ;
- De l’Ouzom ;
- Du Béz : à l’aval du confluent du ruisseau de Lestarrès ;
- Du Lagoin.

A l’échelle du territoire de la CCPN, une hiérarchisation peut être faite entre ces 4 axes. Dans l’état actuel d’accessibilité des cours d’eau, et au regard des potentialités d’habitat, les enjeux pour les migrateurs amphihalins sont plus élevés **sur le Gave de Pau et l’Ouzom** que sur le Béz et le Lagoin. A noter que ces 2 axes à fort enjeux sont également classés au titre de l’Article L214-17-2° du Code de l’Environnement. Tous les ouvrages hydrauliques en présence ont ainsi l’obligation d’assurer la libre circulation des sédiments et des espèces suivantes :

- Anguille européenne (*Anguilla anguilla*),
- Saumon Atlantique (*Salmo salar*),
- Truite de mer (*Salmo trutta*),
- Truite de rivière (*Salmo trutta fario*, migrateur holobiotique)
- Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) – sur le Gave de Pau uniquement. Pour cette espèce, sa présence sur le territoire CCPN n’est qu’hypothétique, sa limite de colonisation connue étant localisée à quelques kilomètres en aval.

Quelques éléments synthétiques sur ces 2 axes :

- L’ensemble du linéaire présenté ici abrite des grands migrateurs amphihalins ;
- Sur le Gave de Pau, les frayères de grands salmonidés sont potentiellement présentes sur tout le linéaire, localisées essentiellement sur les plats courants et têtes de radiers pour les espèces concernées. Elles peuvent changer de place d’une année à l’autre au gré des évolutions hydro morphologiques naturelles et des stocks de géniteurs qui fluctuent.
- L’ensemble des obstacles présents dans le lit mineur, bien qu’aujourd’hui tous équipés de dispositifs de franchissement piscicoles avec des efficacités diverses, sont susceptibles d’impacter le déplacement des espèces. Les dispositifs de montaison les plus anciens perdent généralement en efficacité (incision du lit en aval, conception datée, etc.). Ils peuvent entraîner des retards à la migration (d’autant plus lorsque le nombre d’ouvrages est conséquent comme sur le Gave de Pau) et sélectionner individus ou espèces. La dévalaison des espèces dans le cas d’installations hydroélectriques génère également des impacts plus ou moins important selon les sites.

Les bassins du Béez et du Lagoin n'abritent quant à eux qu'une espèce migratrice amphihaline (l'Anguille européenne, espèce plus euryèce et dont les capacités de franchissement sont supérieures aux autres citées). La densité d'obstacles infranchissables élevée sur leurs axes principaux (cf. Réseau d'Obstacles à l'Écoulement² de l'Office Français pour la Biodiversité affiché sur la figure suivante) et les altérations hydro morphologiques parfois profondes peuvent expliquer l'absence des autres grands migrants.

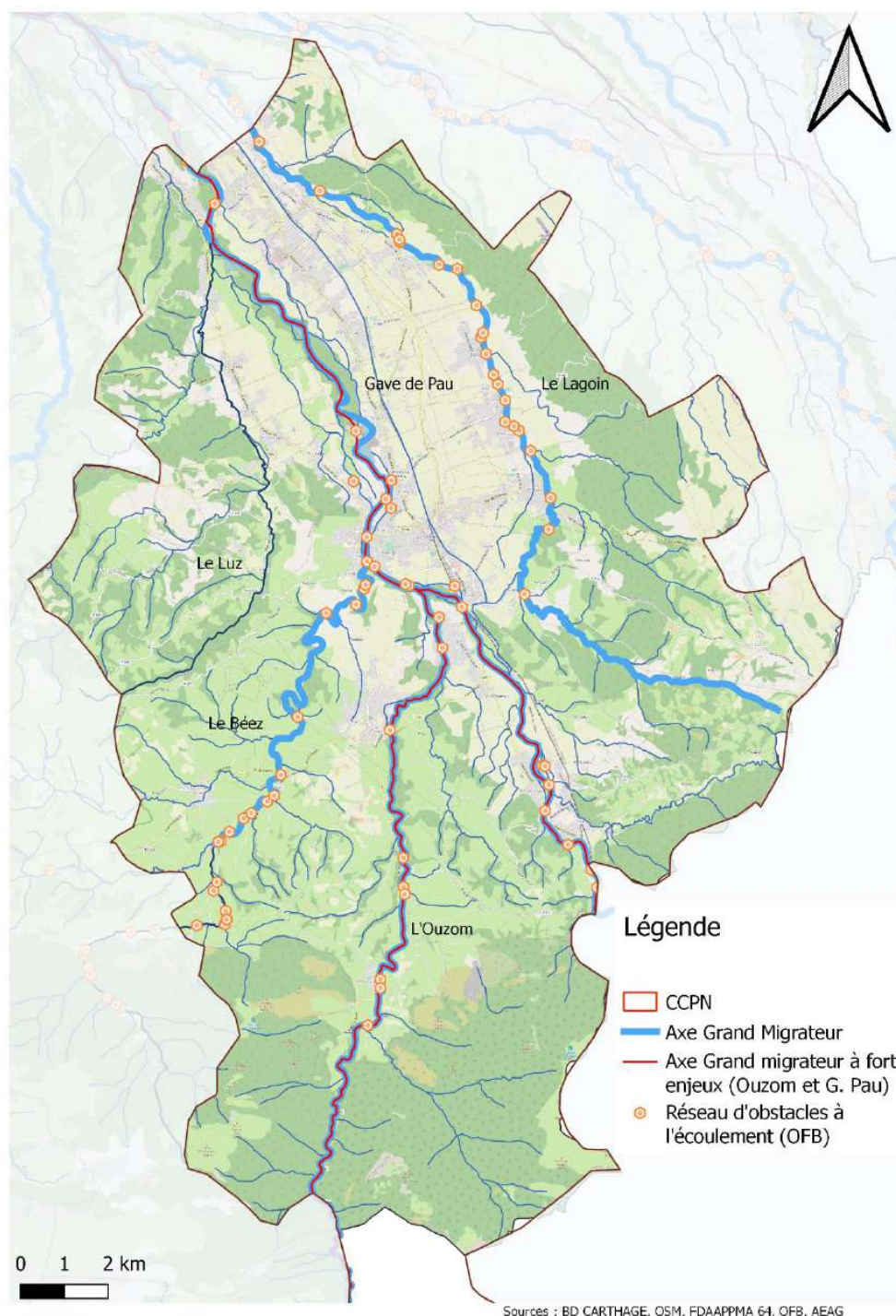


Figure 31 : Identification des axes principaux pour les grands migrants

² Le ROE présenté sur la carte donne ici une indication concernant la densité d'obstacles, pas nécessairement sur sa perméabilité à la montaison, dévalaison ou le transit sédimentaire

B - LES RESERVOIRS BIOLOGIQUES

Le SDAGE 2016-2021 dresse une liste de réservoirs biologiques à l'échelle du bassin Adour-Garonne. Il s'agit de cours d'eau ou parties de cours d'eau « où les espèces animales et végétales des communautés définissant le bon état écologique peuvent trouver et accéder à l'ensemble des habitats naturels nécessaires à l'accomplissement des principales phases de leur cycle biologique ».

Dans la carte suivante, **ces réservoirs biologiques sont repris, et élargis à d'autres cours d'eau abritant une ou plusieurs espèces particulièrement remarquables, notamment l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) ou les grands migrants.**

- **Les ruisseaux de piémont**

Notons qu'une grande partie du réseau hydrographique constitué par les petits affluents rive gauche du Gave de Pau (Luz, Béz amont, Ouzom et affluents de ces derniers) sont ainsi identifiés comme réservoirs biologiques. Pour la plupart d'entre eux, **les peuplements piscicoles sont caractéristiques des petits cours d'eau de piémont fonctionnels**, à savoir qu'ils abritent le cortège Truite fario (*Salmo trutta fario*), Chabot du Béarn (*Cottus aturi*), Vairon Basque (*Phoxinus phoxinus*) pour les secteurs les plus apicaux, parfois accompagnés de la Loche de Quignard (*Barbatula barbatula*), la Lamproie de Planer (*Lamprolaima planeri*), l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*) ou le Goujon de l'Adour (*Gobio lozanoi*) pour les autres.



Figure 32 : Quelques espèces remarquables des petits cours d'eau de piémont du territoire : Chabot du Béarn, Truite fario, Ecrevisse à pattes blanches et Lamproie de Planer (© C. Pichon)

Nombre d'entre eux abritent encore l'Ecrevisse à Pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), espèce classée vulnérable (VU) sur la Liste rouge UICN des espèces menacées à l'échelle nationale et en danger d'extinction (EN) au niveau mondial. Le département des Pyrénées-Atlantiques ayant une forte responsabilité pour la conservation de l'espèce en France, ces réservoirs de biodiversité présentent de forts enjeux de conservation.

Notons que certains affluents du Lagoin (ou autres petits affluents rive droite du Gave de Pau) sont également considérés comme des réservoirs biologiques. Dans un contexte globalement plus perturbé par l'occupation du sol et les altérations hydromorphologiques, ces réservoirs présentent une vulnérabilité importante.

- **Le Gave de Pau et ses annexes**

Dans une logique de trame verte et bleu et au-delà de son rôle d'axe migratoire déjà évoqué, le Gave de Pau peut également être considéré comme réservoir de biodiversité. Il abrite chaque année de nombreuses frayères de grands salmonidés migrateurs (Saumon et Truite de mer). Un Arrêté de Protection de Biotope existe à ce titre depuis 1994 sur le linéaire amont (amont du pont des Grottes à Lestelle-Bétharram), mais les récents suivis de MIGRADOIR mettent en évidence des **frayères régulièrement réparties sur tout le linéaire du Gave de Pau sur le territoire CCPN**.

On relèvera également que le secteur, sur sa partie aval, peut abriter une population résiduelle de Brochet Aquitain (*Esox aquitanus*), espèce endémique du Sud-Ouest de la France. Une population a en effet été récemment identifiée à Meillon, commune voisine du territoire CCPN par l'aval. Sur ce type de milieu, cette espèce peut être retrouvée dans des annexes hydrauliques du Gave.

Les données d'inventaires piscicoles de ces dernières années font état de 10 espèces de poissons indigènes, parmi lesquelles 4 sont endémiques au bassin de l'Adour ou au sud-ouest de la France.

C – LES COURS D'EAU EN TRES BON ETAT ECOLOGIQUE

Les cours d'eau en très bon état écologique sont définis par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA, art. L214-17 du Code de l'Environnement). Le SDAGE 2016 - 2021 identifie ces cours d'eau ou parties de cours d'eau qui sont considérés en « très bon état écologique » par référence à l'annexe II de la DCE (Caractérisation des types de masses d'eau de surface), s'ils présentent au moins l'un des critères traduisant un niveau suffisant de préservation écologique :

- Absence ou quasi-absence de perturbation du fonctionnement hydromorphologique ;
- Présence d'une ou des espèces remarquables directement inféodées au cours d'eau.

Les cours d'eau ou portions de cours d'eau ainsi identifiés en très bon état écologique, jouent en général le rôle de réservoir biologique.

Il n'est pas identifié de cours d'eau en très bon état écologique sur le territoire de la CCPN. Le cours d'eau le plus proche est "Le Laün" sur la commune d'Arrens-Marsous, il traverse brièvement le périmètre au Sud-Est du territoire.

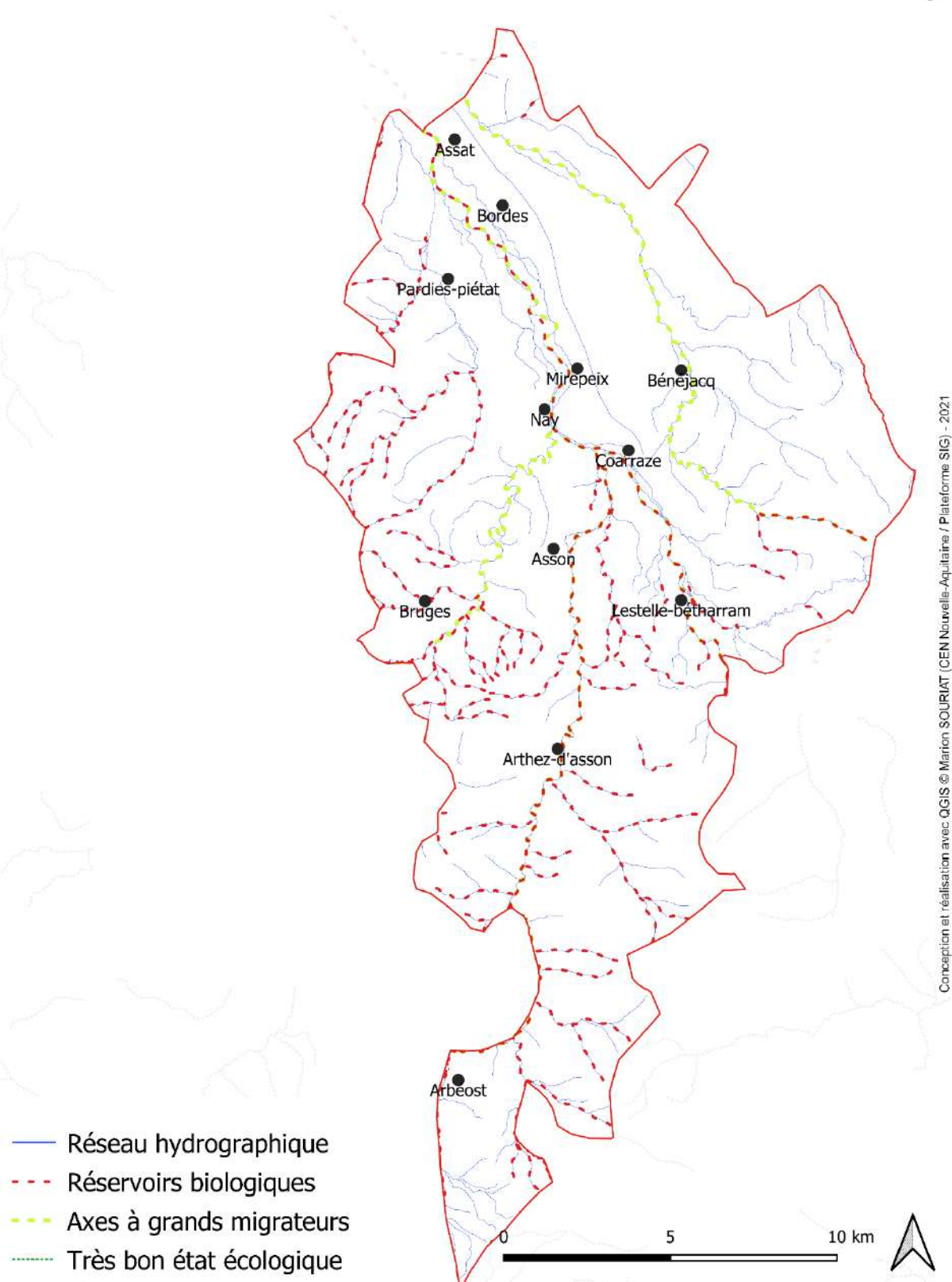


Figure 33 : Réservoirs de biodiversité des milieux aquatiques au sein de la CCPN

II – INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

A – FONCTIONS DES ZONES HUMIDES

Ces milieux rendent de nombreux services à l'Homme, appelés « services écosystémiques » :

- Fonction biogéochimique : Epuration de l'eau contre les pollutions et l'eutrophisation ;
- Fonction hydrologique : diminution de l'intensité des crues, recharge des nappes et soutien durant les périodes d'étiages ;
- Fonction « biodiversité » : zone de refuge, d'alimentation, et de reproduction pour de nombreuses espèces animales (particulièrement les oiseaux migrateurs) et végétales, biodiversité importante. 50% des oiseaux et 30% des espèces floristiques remarquables et menacées dépendent de ces milieux ;
- Fonction climatique : zone tampon de captage du CO₂, permettant de limiter les effets du changement climatique ;
- Fonction sociale et culturelle : tourisme, détente, ressources naturelles.

Les zones humides métropolitaines ont connu une très forte régression, 60% de ces milieux ont disparu durant la seconde moitié du XX^{ème} siècle. Leur dégradation est due à l'artificialisation des sols, le drainage pour l'implantation des cultures, mais également la déprise agricole, entraînant la fermeture des milieux (particulièrement des prairies humides) et une perte importante de biodiversité. De ce fait, ce sont les habitats les plus protégés en matière de réglementation puisqu'elles figurent dans le code de l'environnement, mais aussi dans le code de l'urbanisme, le code forestier et le code rural.

B – RESULTATS DE L'INVENTAIRE ET COMPILATION DES DONNEES

Toutes les surfaces potentiellement humides pré-localisées par le diagnostic cartographique ont été prospectées en priorité. Dans l'état actuel de nos connaissances (inventaires 2021 et données issues des sites CEN NA et Natura 2000), sur l'ensemble du territoire se sont **406 zones humides** inventoriées, recouvrant une superficie totale de **363 ha** (soit 1 % du territoire).



Figure 34 : Illustration d'une prairie humide Pardies-Piétat (© M. Souriat)

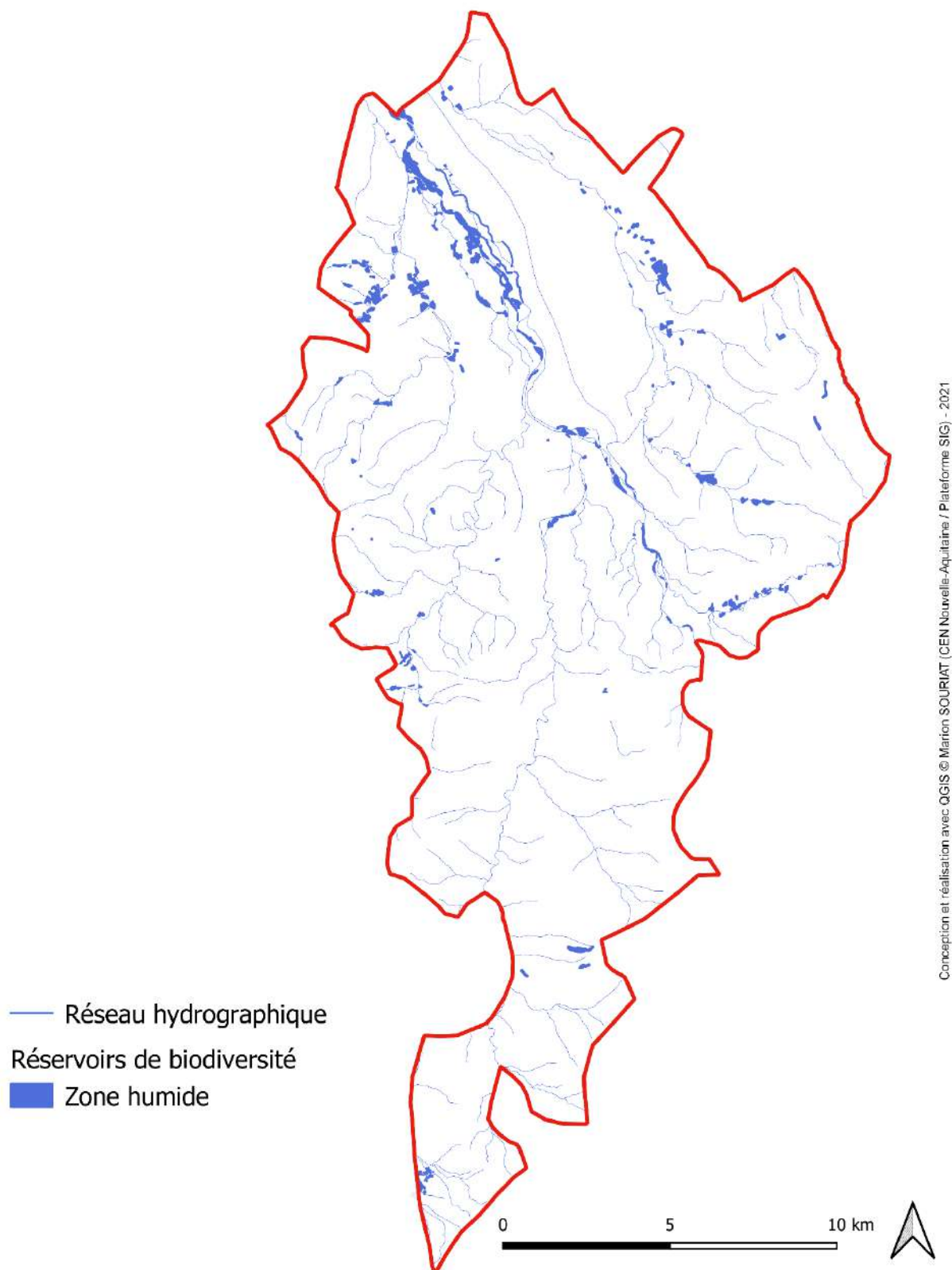


Figure 35 : Localisation des zones humides de la CCPN

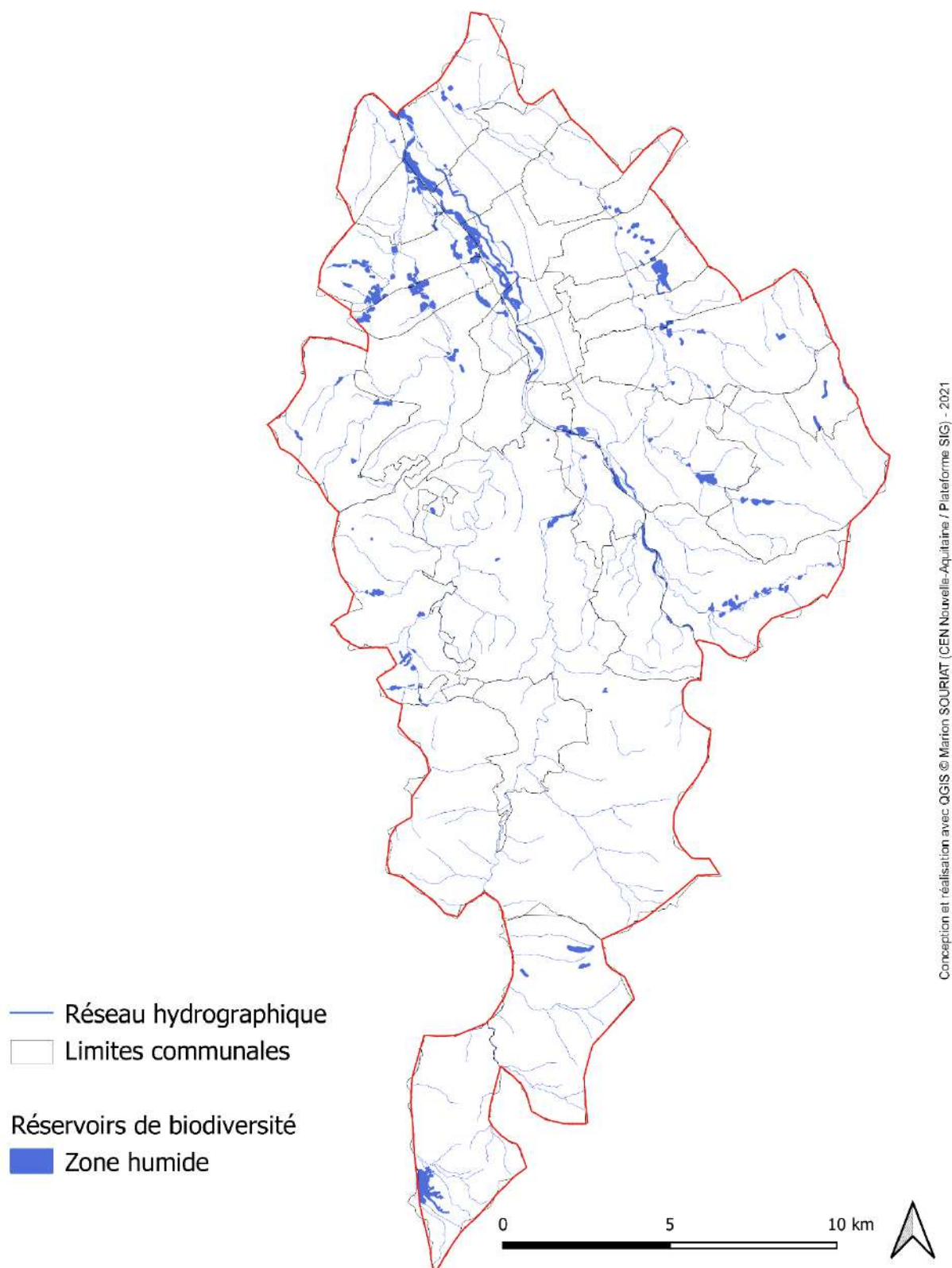


Figure 36 : Localisation des zones humides de la CCPN avec limites communales

Ces zones humides sont principalement liées aux réseaux hydrographiques très denses, et plus particulièrement au Gave de Pau (importance en surface des saligues). Les forêts rivulaires humides sont également très présentes sur les cours d'eau en piémont (importance du Gest, du Luz, du Houga et de la Mouscle). Les fourrés et forêts humides occupent en effet de larges surfaces (126 ha en cumul) avec des phénomènes de rajeunissement des espaces liés à la mobilité du Gave de Pau lors des épisodes de crues.

A noter l'important complexe de prairies humides sur le territoire (161 ha en surface) qui est le milieu naturel humide dominant. Elles se concentrent à l'Ouest sur les communes de Pardies-Piétat et Saint-Abit et à l'Est sur les communes de Lagos et de Montaut.

Les zones humides associées aux eaux de surfaces (dormantes ou libres) sont également fortement représentées et particulièrement remarquables (ex : herbiers observés sur les réseaux hydrographiques connexes au Gave de Pau) et mettent en évidence l'importance de la préservation des ressources en eaux du territoire.

Enfin, les espaces de landes humides et de milieux tourbeux sont très rares et se situent principalement en montagne (dans le cirque du Litor) associés à des systèmes de sources. Une lande humide et une prairie para tourbeuse ont été inventoriées en zone de piémont très à l'amont sur les communes de Pardies-Piétat et du Haut-de-Bosdarros.



Figure 37 : Herbiers présents sur le Canal du Lagoïn (© M. Souriat)

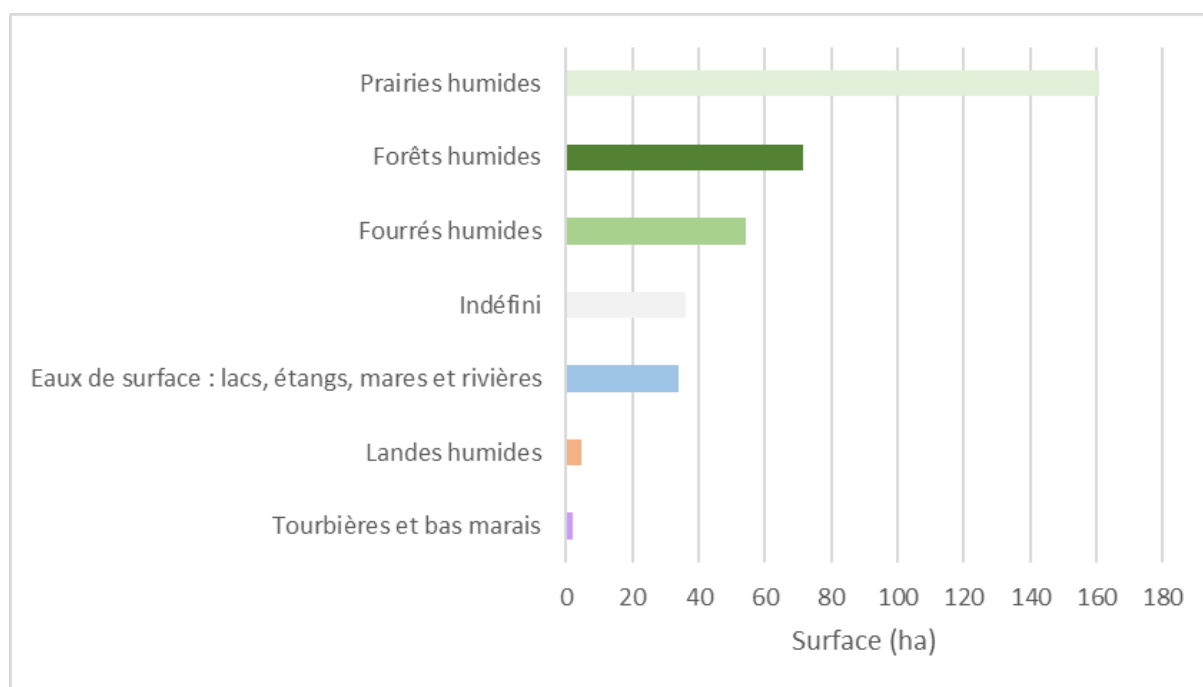


Figure 38 : Répartition surfacique des différents types de zones humides

III – INVENTAIRE DES PRAIRIES MAIGRES DE FAUCHE

289 prairies ont été visitées en secteur de piémont pour une surface cartographiée de **447 ha**. La période de prospection étant très courte (avant la première fauche qui a lieu entre le 15 mai et le 15 juin dans la majorité des cas), nous n'avons pas pu couvrir l'ensemble des parcelles prairiales. Des compléments pourront être apportés dans le cadre de la mise en œuvre du programme d'actions initié par la suite.

350 prairies naturelles ont été diagnostiquées (inventaires 2021 et données issues du site Natura 2000 du Gave de Pau, Haut Béarn et Granquet-Pibeste) sur le territoire, pour une surface de **521 ha**. Les prairies sont présentes de façon morcelées sur le territoire et précisons que seules **38 prairies** représentant **62 ha** sont considérées comme des **prairies maigres de fauche**. Un habitat naturel remarquable pour la biodiversité et en très forte régression

En zone de piémont, ces espaces se concentrent dans les secteurs bocagers particulièrement bien conservés en contexte de plaine alluviale. A noter la concentration de prairies maigres de fauches identifiées sur les communes de Pardies-Piétat, Saint-Abit et Montaut dans de petites vallées connexes où l'élevage bovin est encore très représenté.

Cette démarche ne peut se revendiquer exhaustive, des compléments de diagnostic seraient à apporter en zone de montagne, notamment sur la commune d'Arbéost (présence d'un complexe de prairies permanentes d'altitude) ou encore sur les zones de coteaux des communes de Bruges et Haut-de-Bosdarros.

Cependant, la faible superficie observée à l'égard de la surface de prospection couverte témoigne tout de même, comme c'est le cas sur d'autres territoires, de la raréfaction de cet habitat naturel.



Figure 39 : Illustration d'une prairie maigre de fauche sur la commune de Saint-Abit (© M. Souriat)

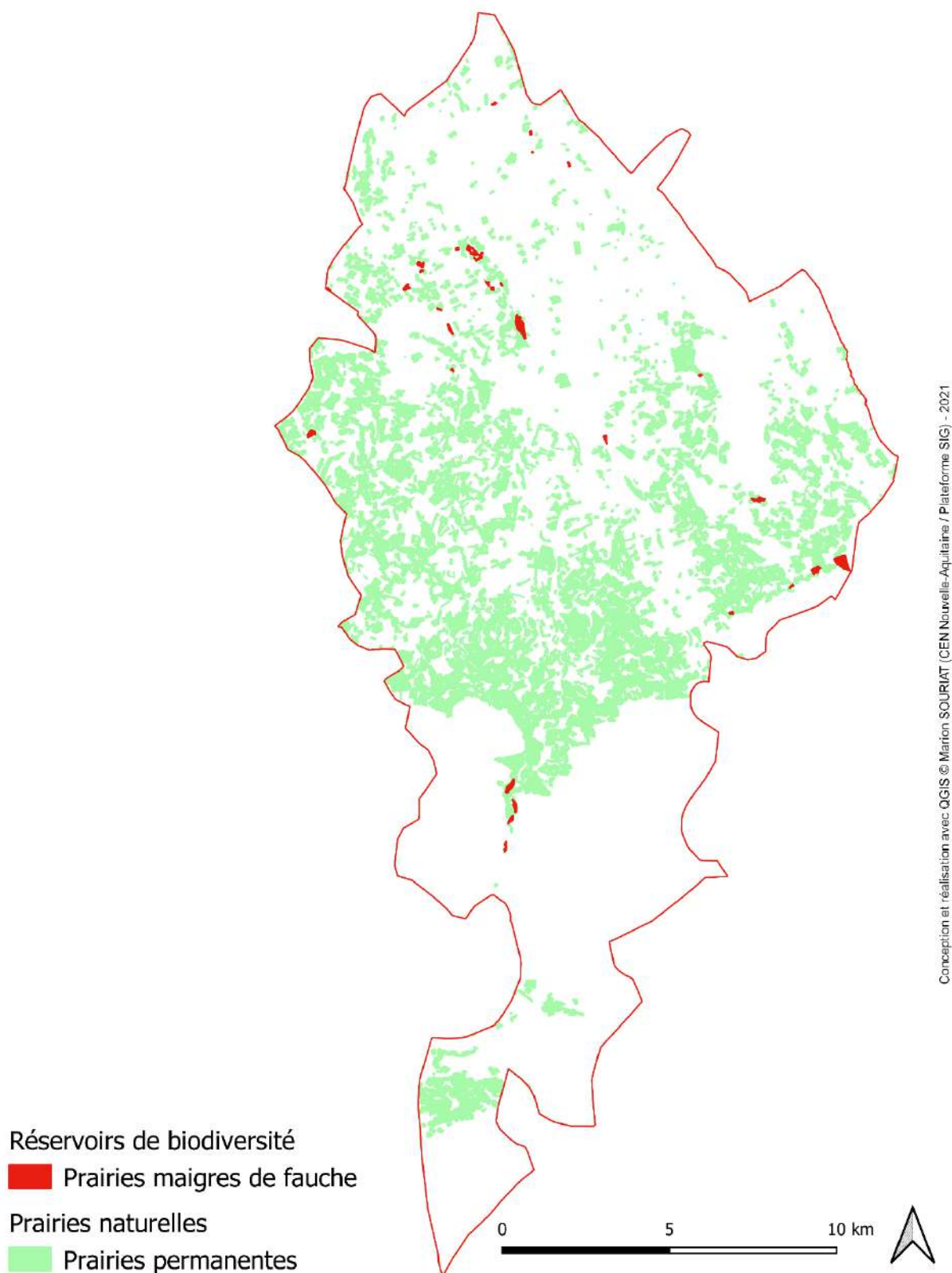


Figure 40 : Résultats d'inventaire des prairies maigres de fauche sur la CCPN

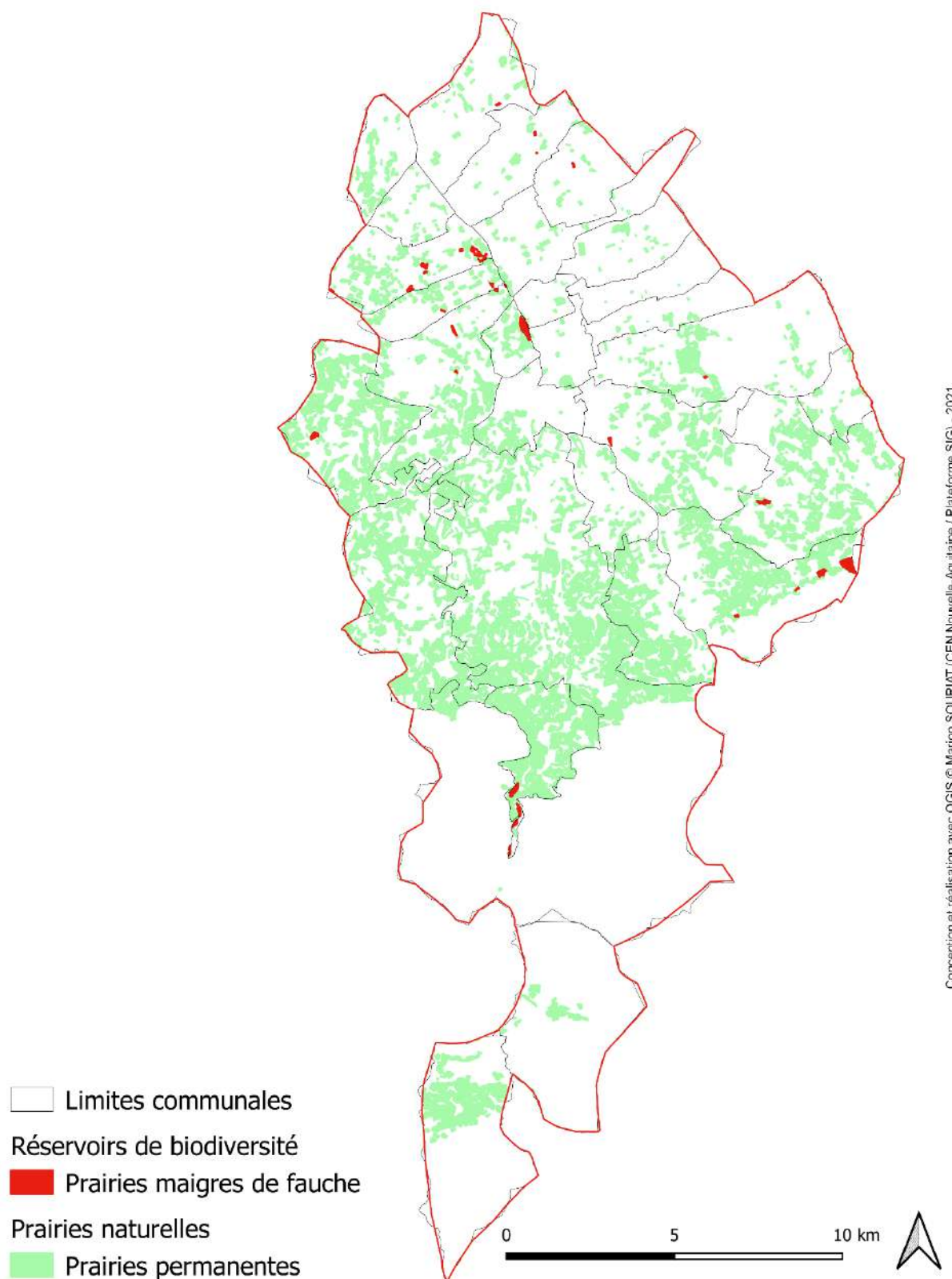


Figure 41 : Résultats d'inventaire des prairies de fauche sur la CCPN avec limites communales

IV – INVENTAIRE DES PELOUSES SECHES

Les pelouses sèches sont uniquement observées sur les communes de montagne dans l'état actuel des connaissances (Arthez-d'Asson, Ferrières, Arbéost). L'ensemble des **pelouses sèches** recouvrent **1108 ha** (soit 3 % de la surface sur l'ensemble du territoire). Les données sont issues du site Natura 2000 du Gave de Pau, Haut Béarn et Granquet-Pibeste complétées par les données d'occupation du sol (CORINE LAND COVER pour le département 65 et PIGMA pour le département 64).

Deux grands types de pelouses sèches s'expriment sur le territoire : les pelouses d'affinité acide qui s'installent sur des substrats sableux des dépôts alluviaux dont les pelouses alpines et les pelouses d'affinité calcaire qui occupent les sols pentus des coteaux bien exposés.



Figure 42 : Pelouses acides à Nard raide d'altitude (© Nature Midi-Pyrénées)

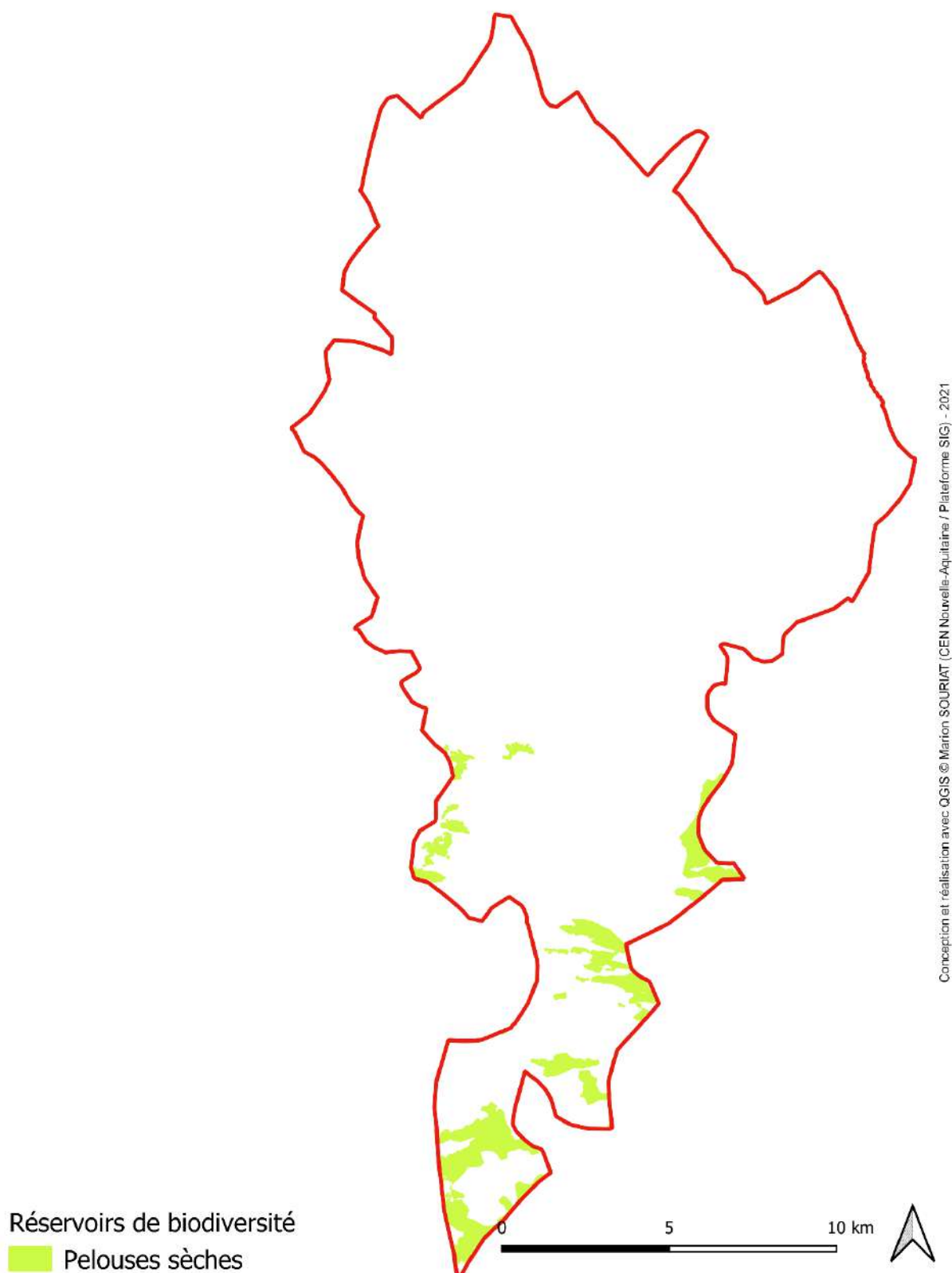


Figure 43 : Localisation des pelouses sèches au sein de la CCN

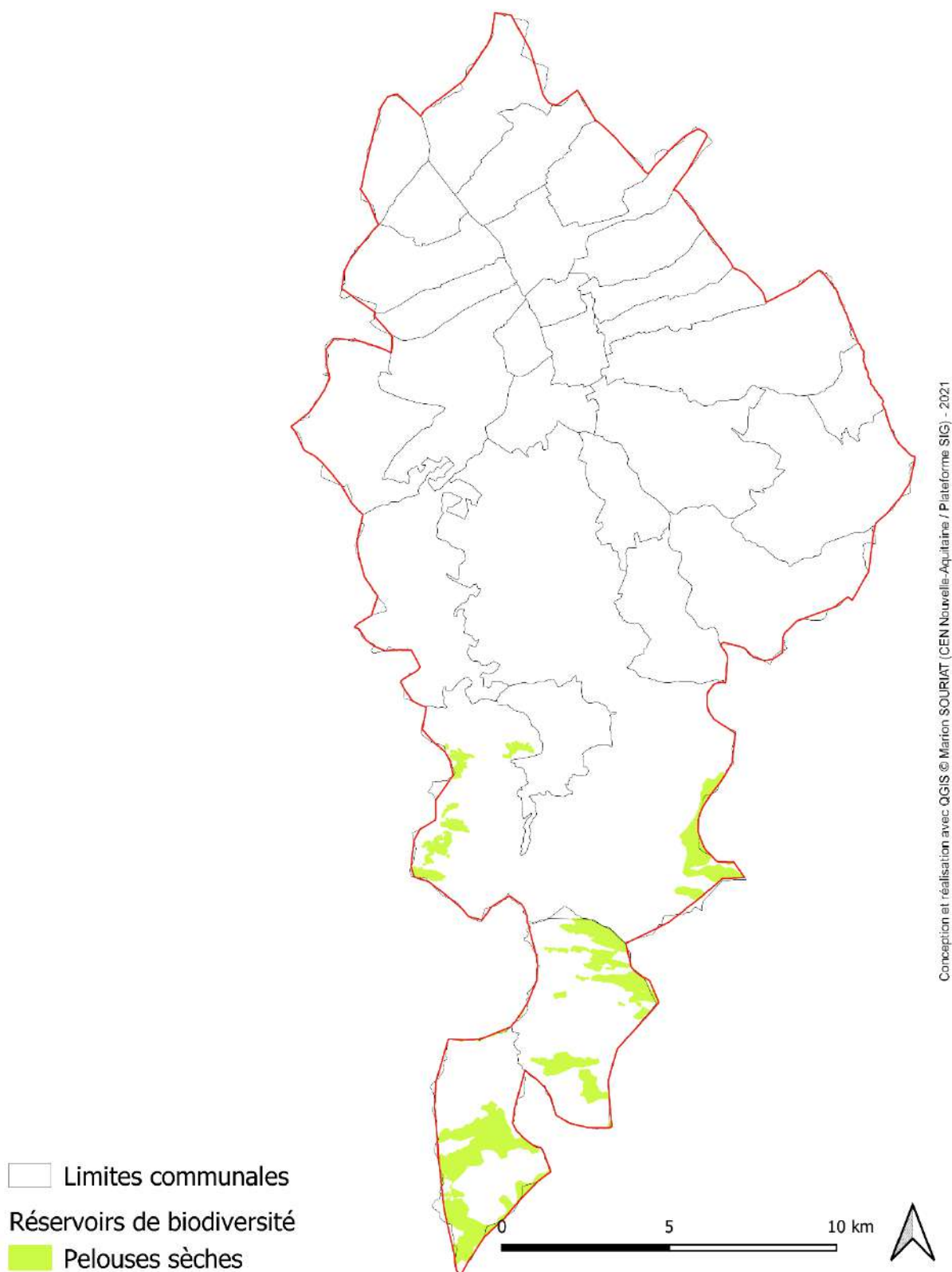


Figure 44 : Localisation des pelouses sèches au sein de la CCPN avec limites communales

V – INVENTAIRE DES LANDES SECHES



Comme les milieux de pelouses sèches, les landes sèches ont été principalement identifiées sur les communes de montagne (Arthez-d'Asson, Ferrières, Arbéost). Seule 5 landes sèches (pour **4,8 ha**) ont été inventoriées en piémont.

Dans l'état actuel des connaissances, **42 landes sèches** sont connues sur le territoire d'étude pour une superficie de **824 ha** (3% du territoire). Cet inventaire ne se veut pas exhaustif pour autant, en particulier pour le secteur de piémont.

Cette relique des paysages d'autrefois se développe principalement sur les espaces de coteaux ou en montagne où les socles géologiques et la pente la favorise. En zone de piémont, l'état de conservation de cet habitat a été diagnostiqué comme mauvais quand l'habitat était retrouvé (observation de conversion de ces espaces en vigne, culture, prairies, plantations). L'abandon des landes sèches est très fortement marqué sur le territoire avec l'observation du développement de ligneux, ronces et fougères (recouvrement quasi mono spécifique de l'espèce dans les périphéries de quelques landes). Ces milieux étaient jadis fauchés (soutrage) pour en faire du paillage pour les bêtes.



Figure 45 : Illustration d'une lande sèche typique à gauche à Orthez, et d'une lande sèche dégradée à Pardies-Piétat (© M. Souriat)

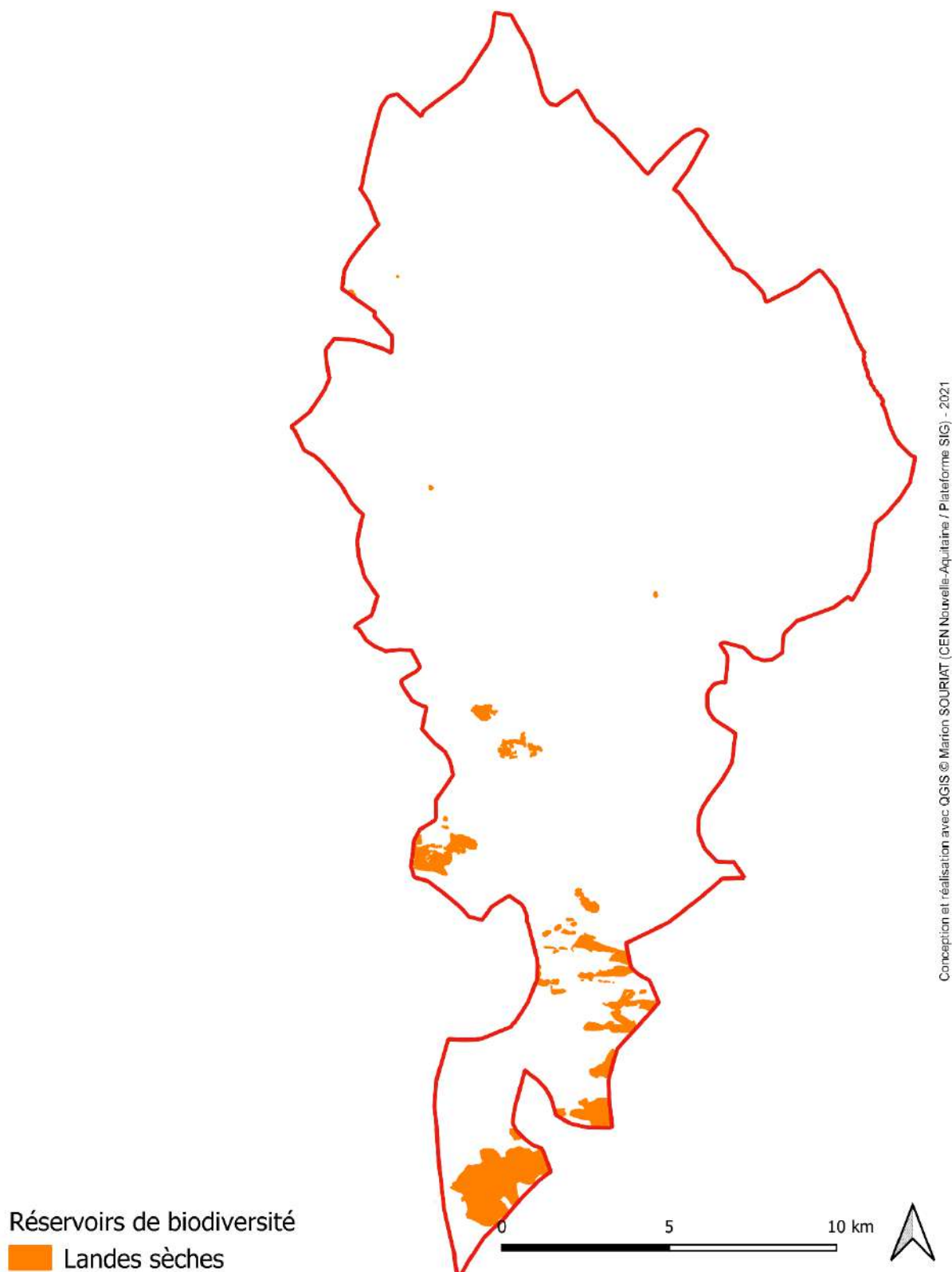


Figure 46 : Localisation des milieux landicoles inventoriés au sein du territoire

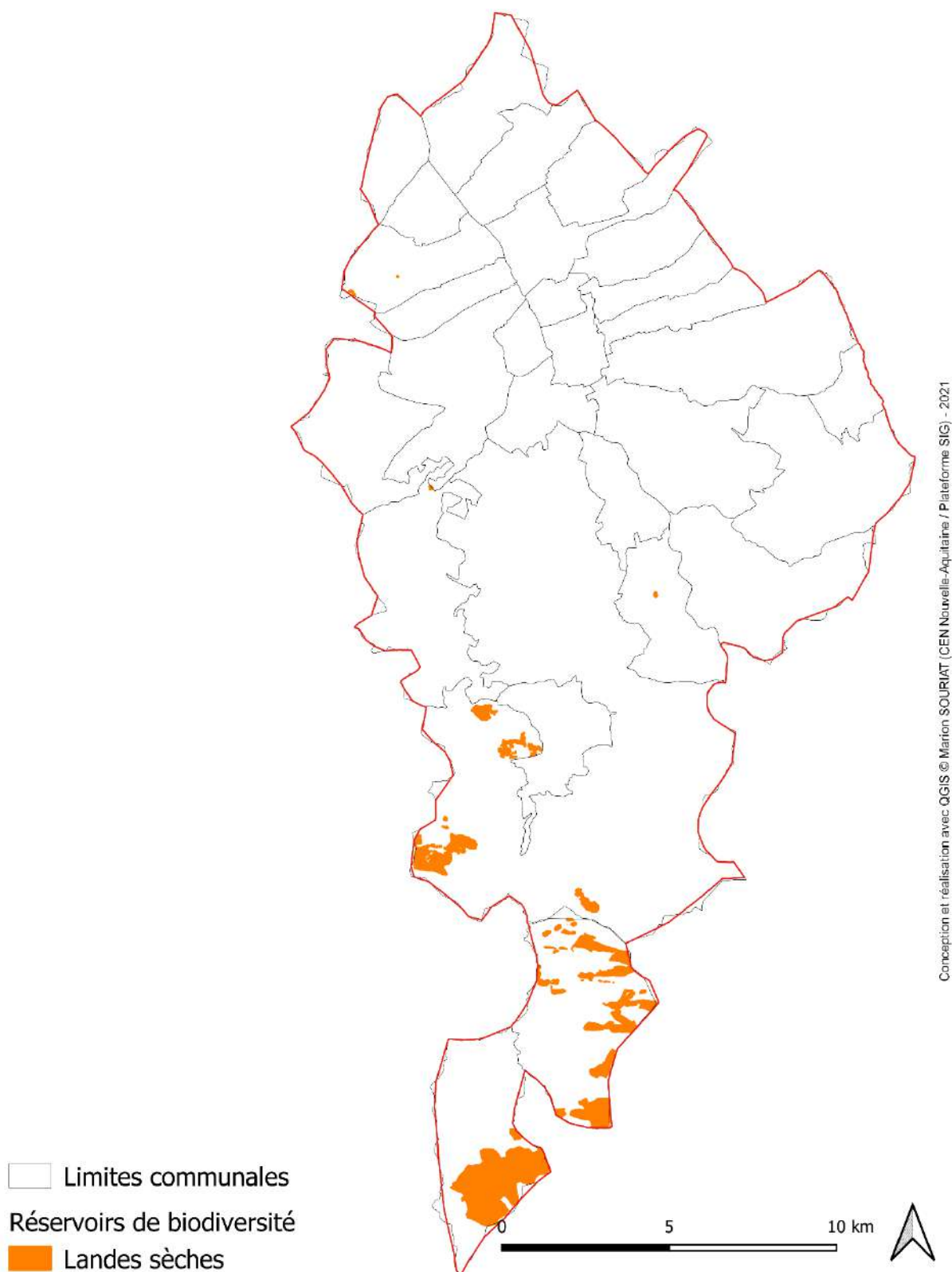


Figure 47 : Localisation des milieux landicoles avec limites communales

VI – INVENTAIRE DES FORETS PRESUMÉES ANCIENNES

L'inventaire des forêts et surfaces arborées sous les cartes de l'Etat-Major font état d'un recouvrement de **6 737 ha** et la surface forestière actuelle de feuillus est de **12 618 ha**, soit une **progression du milieu forestier par un facteur de 1,9 en 170 ans** (presque un doublement des surfaces forestières).

Parmi les forêts actuelles, **7 181 ha** sont considérés comme des forêts supposées anciennes et remarquables (ajout des hêtraies), ce qui représente **57% de la surface forestière**. Cette valeur est légèrement plus élevée que le recouvrement moyen des forêts anciennes à l'échelle nationale. Les massifs forestiers actuels anciens sont principalement localisés en montagne, sur des crêtes et fortes pentes. Parmi les massifs forestiers actuels anciens, on peut citer le Bois de Bénéjacq sur les coteaux du chemin d'Henri IV ; les forêts communales de Montaut et Saint-Pé-de-Bigorre, Bois de Monbula sur la commune d'Arthez-d'Asson ou encore le Bois de Nazet et le Bois du Sarrat de Grum à Arbéost. En terme de répartition, on peut noter une continuité sur les coteaux du chemin d'Henri IV allant d'Assat à Bénéjacq et reliant par les communes de Coarraze et de Saint-Vincent la forêt communale de Montaut et Saint-Pé-de-Bigorre. Les massifs forestiers des coteaux ouest présentent également des entités connectées sur les pentes des communes de Narcastet, Baliros, Pardies-Piétat, Saint-Abit et Arros-de-Nay. Puis, les massifs forestiers de montagne couvrent de très grandes surfaces principalement sur la commune d'Arthez-d'Asson en connexion avec les boisements du Nord de la commune de Ferrières.

Les communes de Bruges et de Haut-de-Bosdarros, qui est la partie rattachée aux collines de la Communauté des communes de la Vallée Ossau, abritent quelques îlots de forêts anciennes morcellés qui sont peu représentatives et peu connectées.

Enfin, la plaine alluviale du Gave de Pau abrite peu de forêts anciennes et constituent ainsi une rupture dans leur répartition (mobilité et violence des épisodes de crues empêchent le vieillissement).

Les forêts et surfaces arborées récentes, *i.e.* apparues depuis les années 1850, représentent **5 881 ha** soit 47 % de la surface totale de ces milieux. Ce phénomène s'explique par la déprise agro-pastorale induite par la mutation des pratiques agricoles ce qui a permis la recolonisation des espaces par la forêt. On l'observe dans la partie piémont, où les secteurs de pentes et talwegs ont été progressivement abandonnées au profit de terrain plus facile.

Les saligues font partie des forêts récentes car elles subissent des rajeunissements permanents liés aux crues répétées du Gave de Pau.

La partie montagne est également concernée surtout sur la commune de Ferrières et dans les secteurs topographiques les plus bas et aux abords des villages. Dans les secteurs de fortes pentes, la pratique pastorale couplée à l'usage de l'écobuage ralentisse le processus de fermeture.

Les vieilles forêts n'ont pas fait l'objet d'un diagnostic dans le cadre de cette étude. Pour rappel, ce sont des forêts présumées anciennes dites « matures », c'est-à-dire âgées de 300 à 500 ans. Un programme multi-partenarial ambitieux est en cours de développement sur ce volet en Pyrénées-Atlantiques. Ce dernier devrait apporter des éléments de réponse sur le territoire dans les prochaines années. La bibliographie nous renseigne sur la proportion moyenne que l'on peut attendre de la répartition de ce type de forêt, estimée à 2% du territoire.



Figure 48 : Illustration d'une forêt présumée ancienne (© M. Souriat)

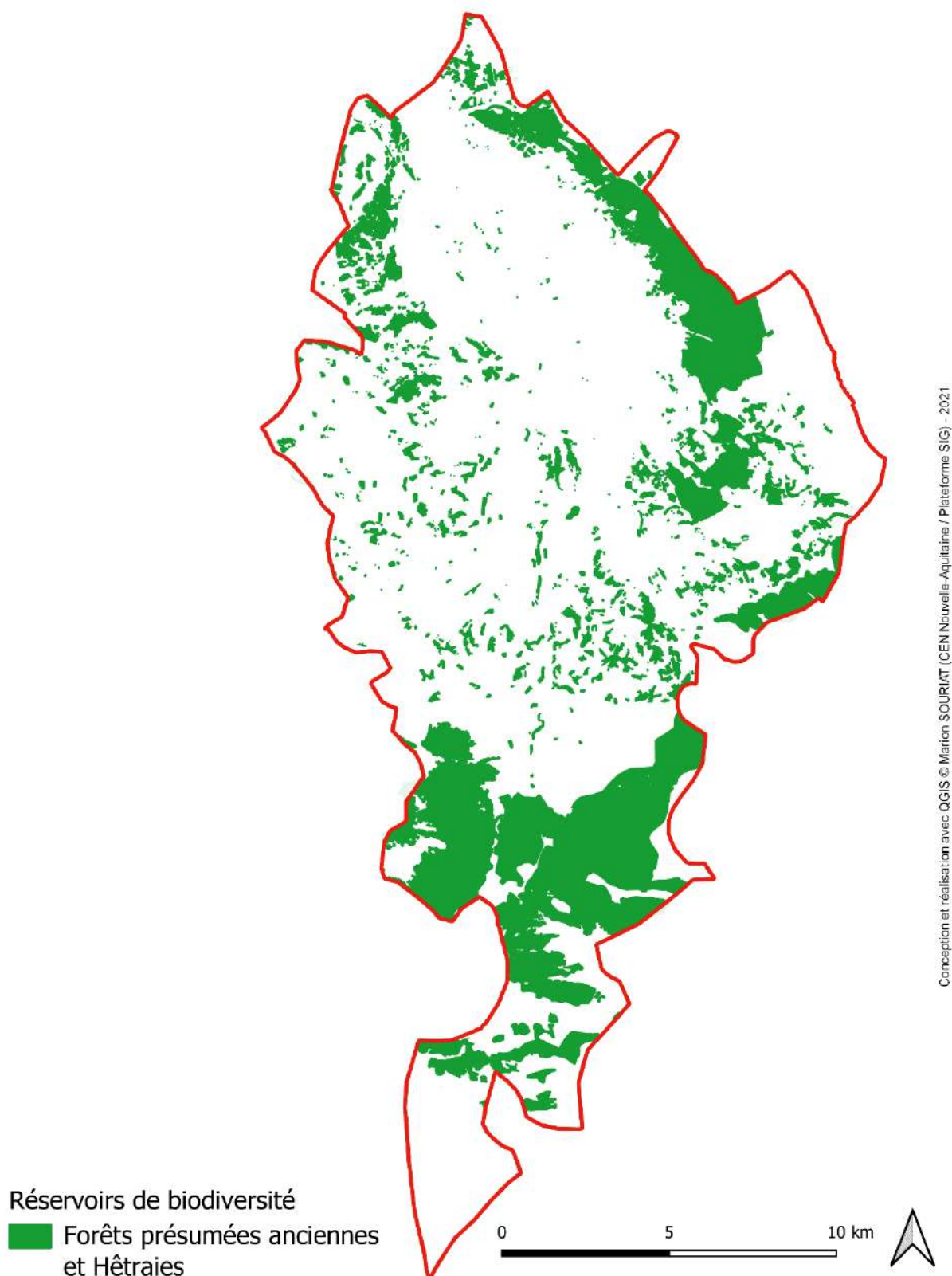


Figure 49 : Localisation des forêts présumées anciennes et boisements remarquables sur la CCPN

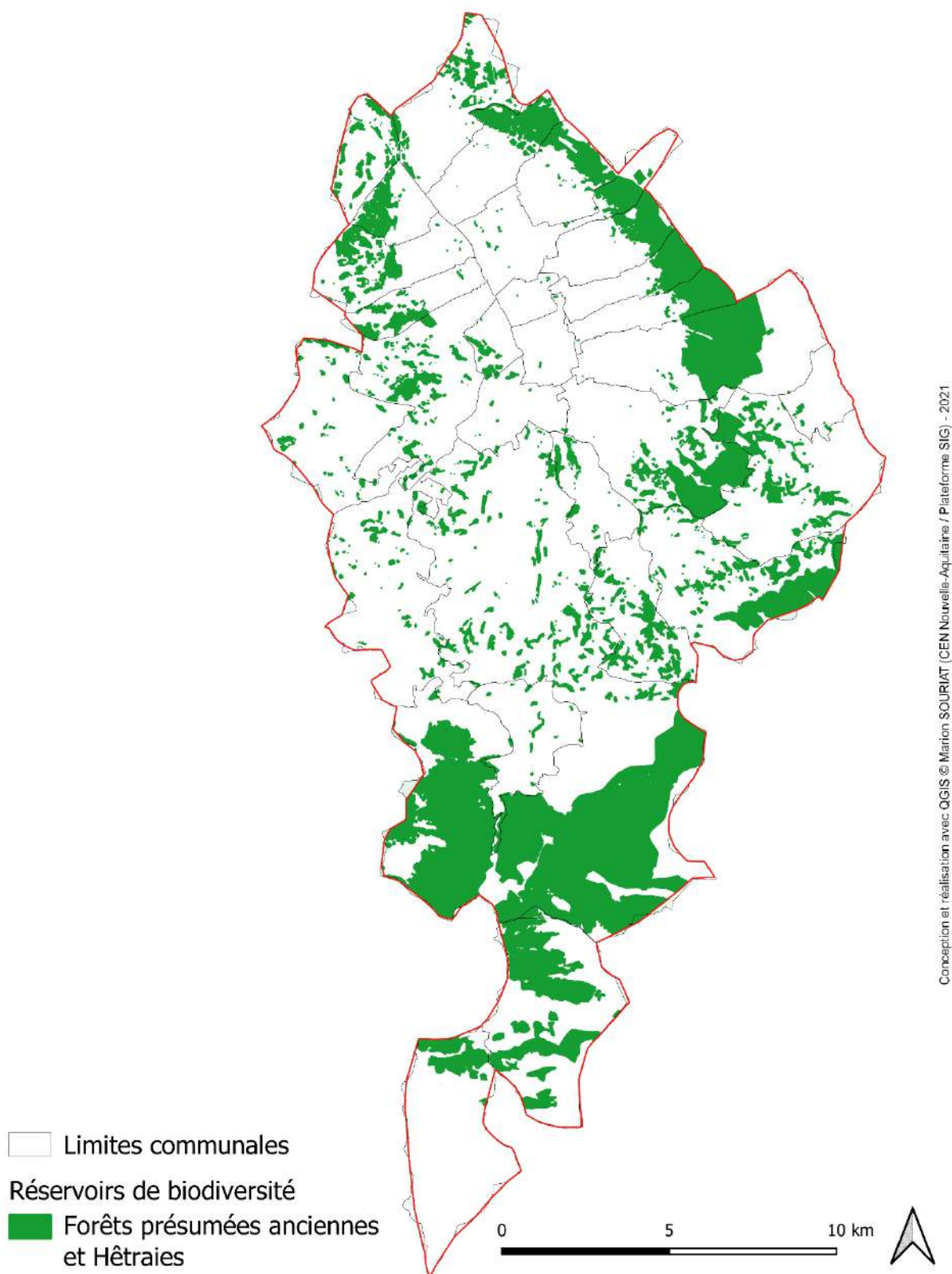


Figure 50 : Localisation des forêts présumées anciennes et boisements remarquables sur la CCPN avec limites communales

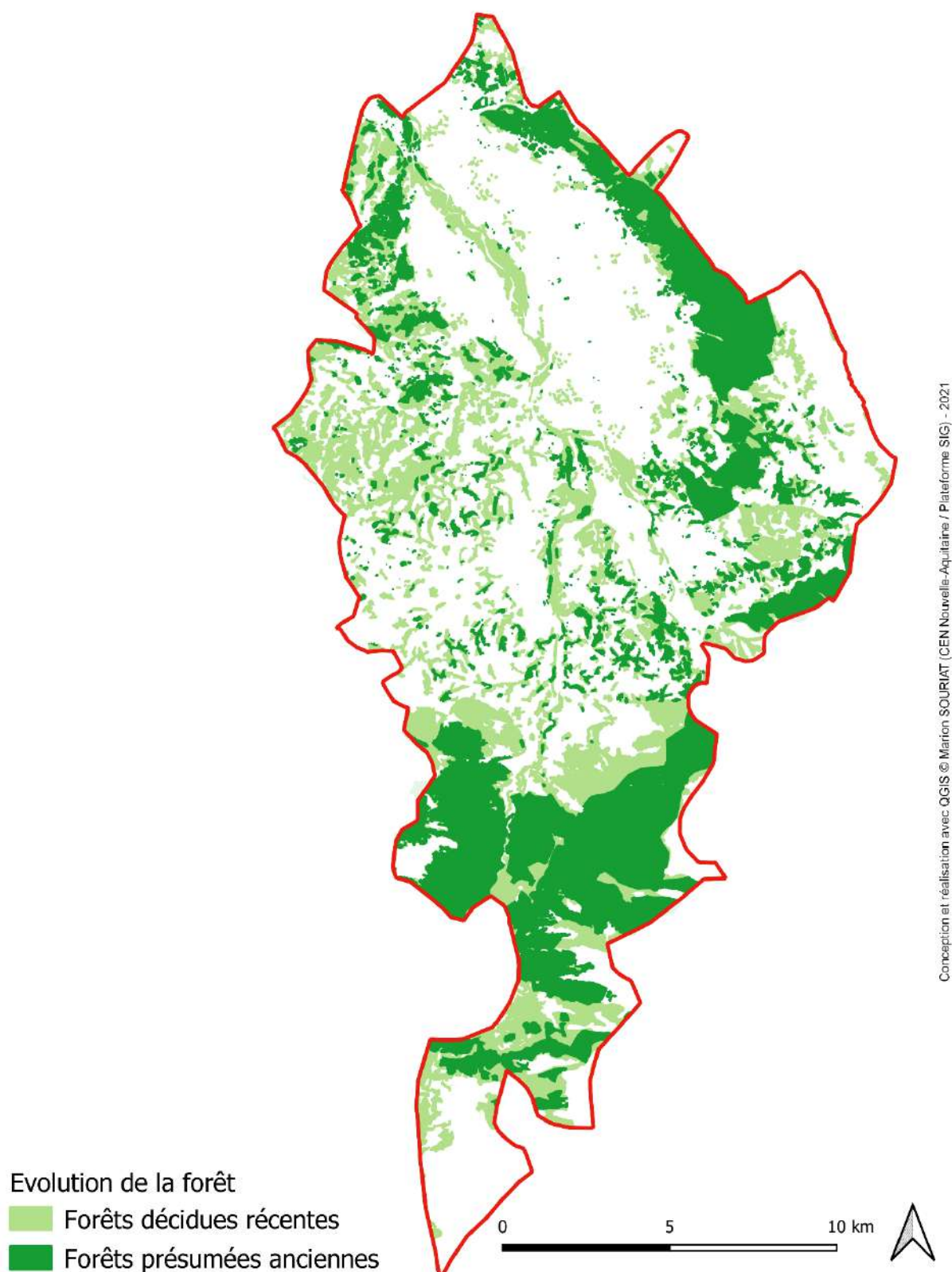


Figure 51 : Dynamique forestière entre 1850 et 2015 sur la CCPN

PARTIE IV – PREMIERES ESQUISSES DE LA FONCTIONNALITE DU TERRITOIRE

I – TRAME ECOLOGIQUE « ZONES HUMIDES »

La répartition des zones humides au sein du territoire n'est pas homogène : certains secteurs possèdent des densités plus élevées. Pour bon nombre d'entre elles, elles sont localisées en contexte riverain et par conséquent soumises aux activités anthropiques. La partie piémont du territoire concentre les zones humides qui suivent le linéaire du Gave de Pau, du Gest, du Luz en rive gauche et la Mouscle ou encore le Lagoin en rive droite. Le contexte agricole et rivulaire de cette partie du territoire est à l'origine de cette hétérogénéité. Les zones bocagères des petites vallées alluviales des communes de Pardies-Piétat, de Saint-Abit et de Montaut sont particulièrement remarquables sur le territoire où l'utilisation agricole (élevage bovin) permet l'expression de prairies humides connectées et en bon état de conservation.

En montagne, les fonds de vallée, souvent étroits et pentus abritent moins de zones humides (peu observées dans la vallée encaissée de l'Ouzom) en comparaison aux secteurs plus élevés sur les zones plus ouvertes et plates (Cirque du Litor). Ainsi, la plus forte pluviométrie, des températures plus fraîches et une alimentation hydrique supplémentaire issue de la fonte de neige contribuent à l'implantation de zones humides marécageuses sur sources, en bon état de conservation, occupées par des végétations remarquables de tourbières ou de bas-marais (habitats très rares et quasi-absents en piémont).

Cette dispersion influe sur la fonctionnalité générale de la trame écologique des zones humides sur le territoire. Toutes les zones humides sont considérées comme des réservoirs de biodiversité et leur dépendance vis-à-vis des cours d'eau permet à ces derniers de jouer un rôle de corridor. L'approche « euclidienne » (*i.e.* à vol d'oiseau) révèle une décomposition du territoire en 61 entités fonctionnelles. Cela traduit un morcellement de ces milieux sur le territoire malgré un chevelu hydrographique dense. A noter, la présence d'une entité centrée sur le Gave de Pau au niveau de l'axe Narcaste/Nay relativement bien connectée par les saligues avec cette méthode de modélisation. La probabilité de connectivité - qui peut se traduire par la probabilité à ce que deux individus représentatifs des zones humides tirés au sort puissent entrer en contact - est de 1,5 pour 10 millions, ce qui reste faible. L'approche « réaliste » (*i.e.* en fonction de la nature d'occupation du sol) renforce la fragmentation de ces habitats naturels avec un territoire découpé en 147 entités fonctionnelles ; ceci s'explique pour une majorité de zones humides qui sont présentes dans un environnement immédiat encore semi-naturel ou naturel / très agricole. En revanche, la probabilité de connectivité augmente (83 pour 10 millions) ce qui montre l'importance de la prise en compte des réseaux hydrographiques dans la connexion des entités. Il subsiste néanmoins des éléments de paysages tels que les bandes enherbées ou les fossés qui permettent la connexion des zones humides mais qui ne sont pas pris en compte dans ce calcul.

Les **zones humides** des parties **vallonnées et rivulaires** du territoire sont **connectées** via les **réseaux hydrographiques** et ceux malgré l'impact des activités anthropiques. En zone de piémont, là où la pression est la plus élevée, la principale cause de destruction et de fragmentation des zones humides est l'artificialisation des sols induite principalement par l'intensification de l'agriculture.

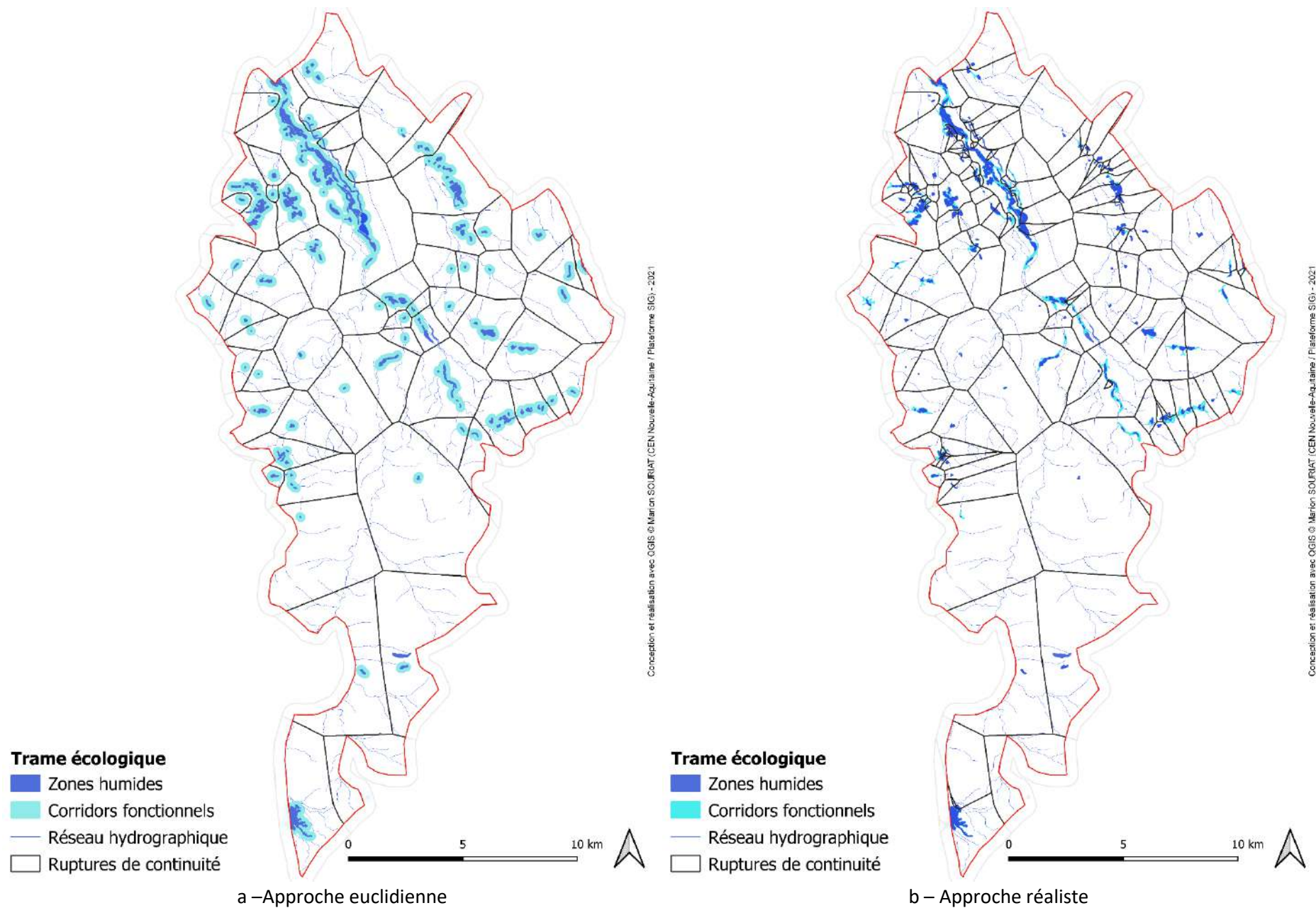


Figure 52 : Trame écologique des zones humides sur le territoire

II – TRAME ECOLOGIQUE « MILIEUX OUVERTS » ET SES DIFFERENTES SOUS-TRAMES

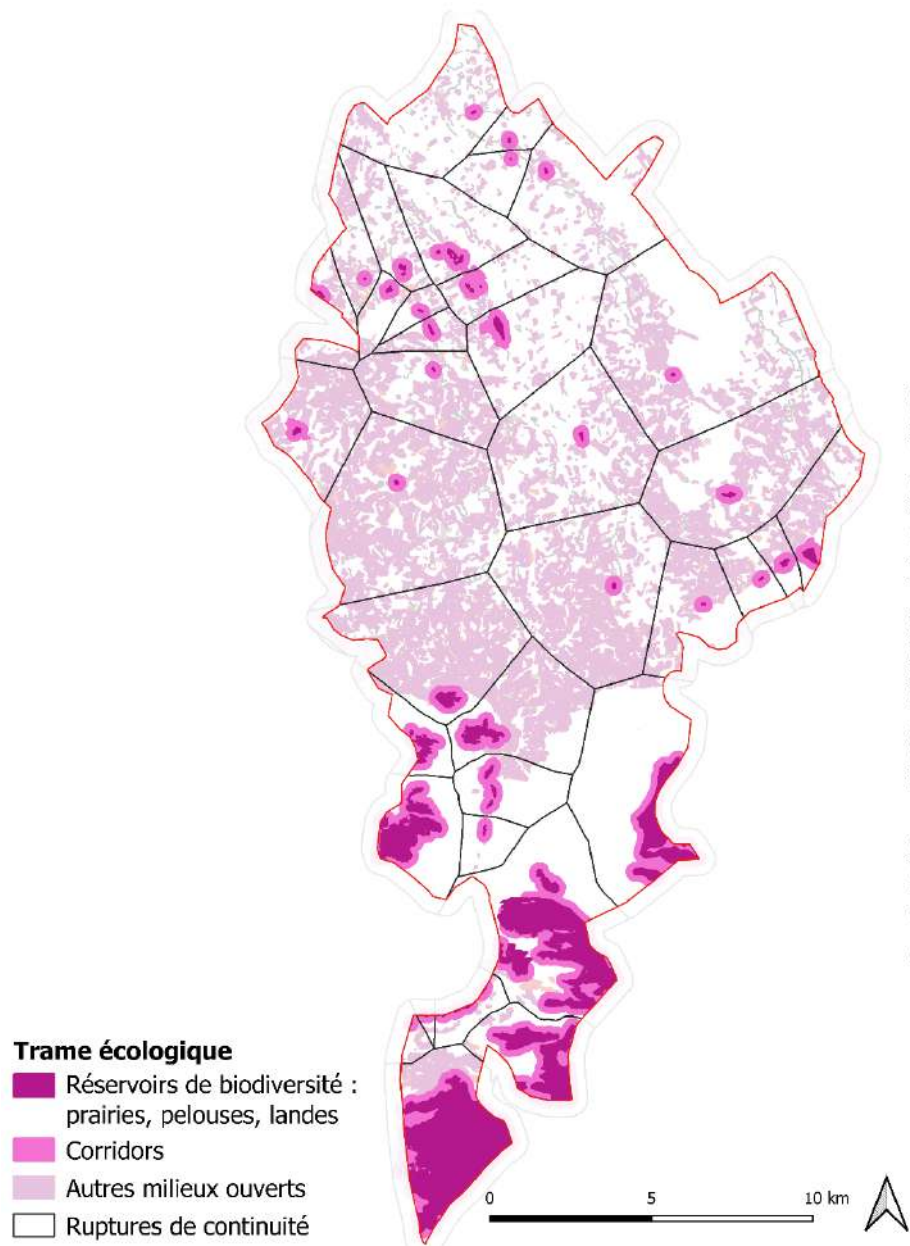
La répartition de l'ensemble des milieux ouverts sur le territoire est faite de façon **homogène et dense**, comme en témoigne les illustrations en page suivante. Selon une lecture « euclidienne » de la répartition de ces milieux, la fragmentation de ces habitats naturels et semi-naturels est relativement faible. L'ensemble des milieux ouverts du territoire sont connectés entre eux à l'exception de 37 entités d'une relative faible superficie. Bien souvent se sont des secteurs forestiers qui jouent un rôle de barrière naturelle : apparition du verrou de l'entrée de la vallée de l'Ouzoum qui est forestier et du Bois de Bénéjacq sur les coteaux du chemin d'Henri IV. Ainsi la probabilité de connectivités - qui peut se traduire par la probabilité à ce que deux individus représentatifs des milieux ouverts tirés au sort puissent entrer en contact – est de 17 pour 1 000, ce qui est élevé. Une lecture plus « réaliste » (*i.e.* selon la nature d'occupation du sol) fragmente le territoire en 45 entités et avec une probabilité de connectivité de 16 pour 1 000, ce qui est presque identique à l'analyse précédente et qui reste toujours élevé. Une partie de la fragmentation s'explique par le même contexte que précédemment et l'autre partie par une artificialisation du sol par l'urbanisation et les cultures. Ce qui explique un morcellement plus visible en piémont et aux abords de zones urbanisées ou d'infrastructures de transport.

La trame des milieux ouverts peut être analysée en trois sous-trames qui la constituent : la sous-trame des prairies, la sous-trame des pelouses et la sous-trame des landes sèches.

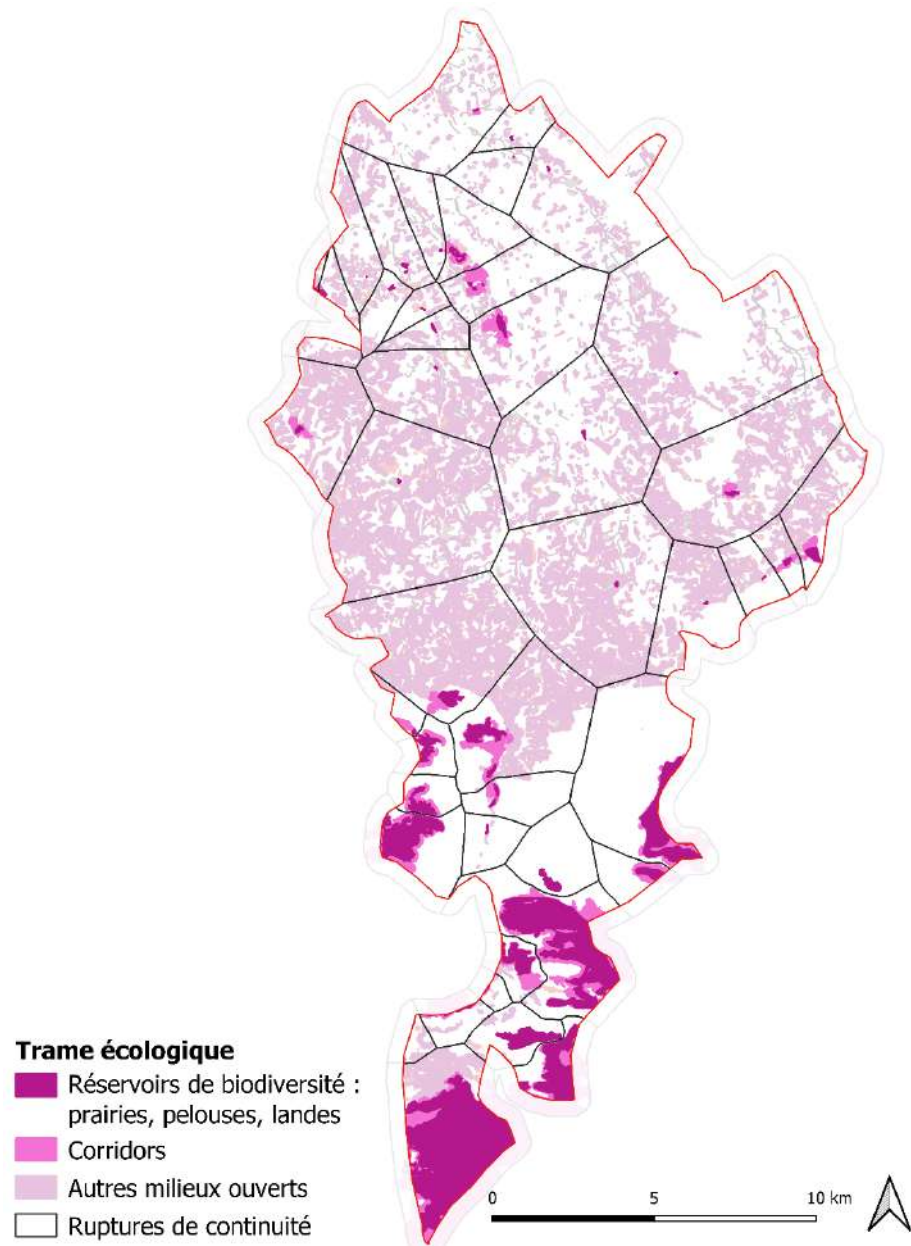
A – TRAME ECOLOGIQUE « PRAIRIES ET PRAIRIES MAIGRES DE FAUCHE »

Les **milieux prairiaux** (tous) **sont bien répartis** sur le territoire avec toutefois une distinction entre la zone de piémont et de montagne. La zone de **piémont** possède une **densité élevée de prairies** et par conséquent une connectivité forte. En **montagne**, les prairies étant plus localisées puis remplacées par des pelouses à une certaine altitude, on observe un plus fort **morcellement** pouvant s'expliquer par des contextes stationnels naturels. Ainsi, la répartition des prairies est morcelée en 9 entités dont un grand ensemble sur le piémont. La probabilité de connectivité est de 2 pour 1 000 ce qui est élevé. Une lecture de la répartition des prairies sur le territoire par l'approche « réaliste » regroupe le territoire en 4 entités fonctionnelles seulement pour une probabilité de connectivité de 4 pour 1 000, ce qui est **une connectivité très forte ce qui témoigne de l'enjeu du maintien du bocage avec l'utilisation de corridors connexes** (prairies temporaires, jachères, etc.). En effet, quasiment l'ensemble du territoire est connecté avec pour seule barrière le relief qui s'accroît au sud à l'entrée de la vallée de l'Ouzoum et qui forme une barrière forestière naturelle.

La déclinaison de ces prairies en trame écologique « **prairies maigres de fauche** » révèle une **fragmentation** plus importante du territoire. Seules les prairies les plus remarquables sont considérées comme réservoir de biodiversité et donc élément structurant de la trame écologique. Le territoire est ainsi partitionné en 23 entités fonctionnelles et une probabilité de connectivité de 4 pour 1 million selon l'approche « euclidienne ». L'approche « réaliste » reste sur le même ordre de grandeur avec un partitionnement en 25 entités fonctionnelles et une probabilité de connectivité de 3,5 pour 1 million. Il n'y a pas sur le territoire d'ensemble de prairies maigres connectées dans l'état actuel des connaissances. Cependant, à noter de grands ensemble en piémont en situation alluviale sur les communes de Pardies-Piétat, Saint-Abit, Arros-de-Nay, Bourdettes, Montaut et Arthez-d-Asson sur l'Ouzoum.



a – Approche euclidienne

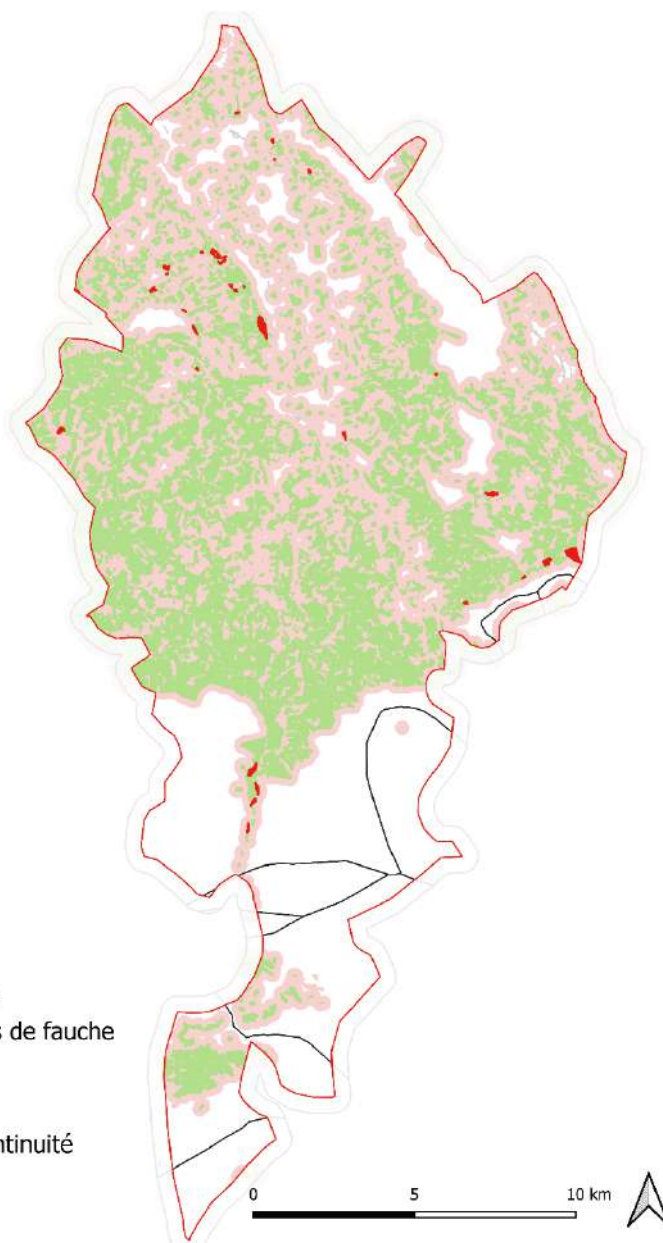


b – Approche réaliste

Figure 53 : Répartition et connectivité des milieux ouverts sur le territoire

Trame écologique

- Prairies maigres de fauche
- Prairies
- Corridors
- Ruptures de continuité



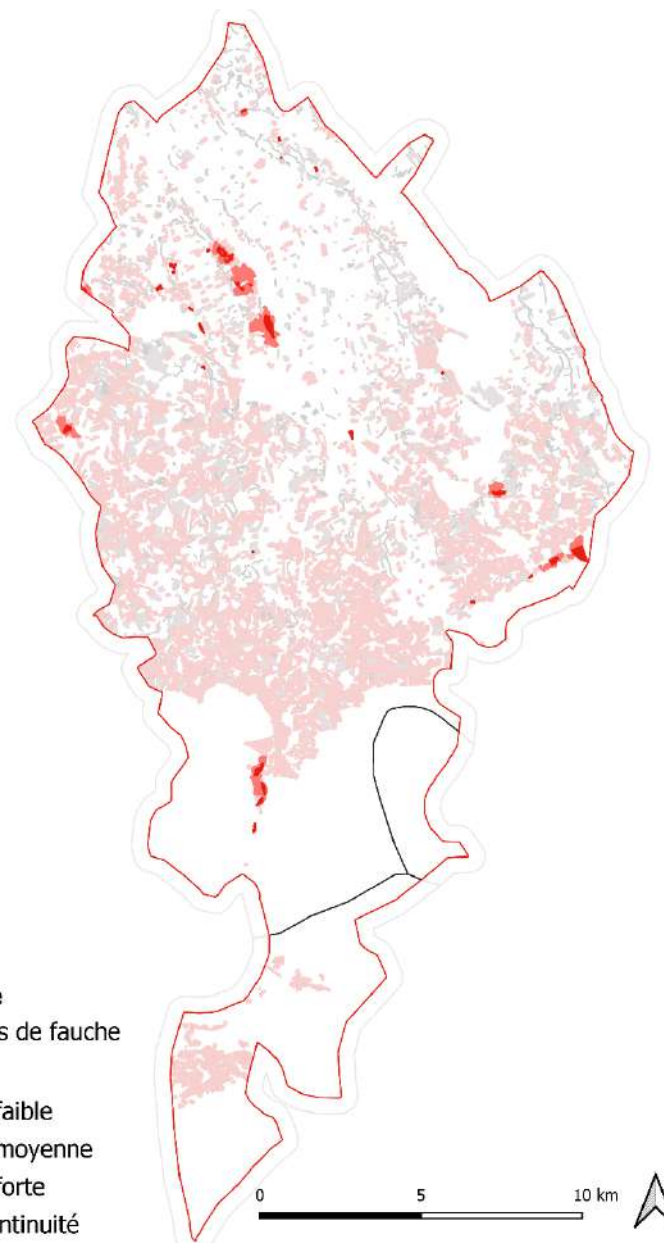
a – Approche euclidienne

Trame écologique

- Prairies maigres de fauche

Corridors

- Fonctionnalité faible
- Fonctionnalité moyenne
- Fonctionnalité forte
- Ruptures de continuité

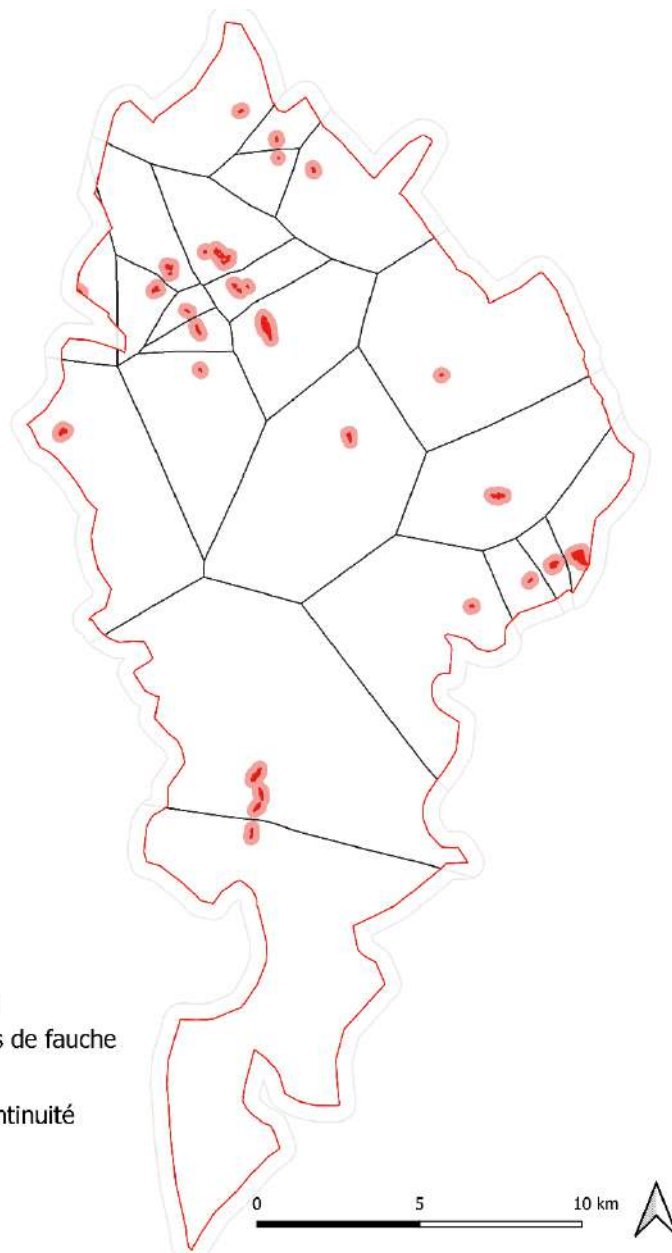


b – Approche réaliste

Figure 54 : Répartition et connectivité des milieux prairiaux sur le territoire

Trame écologique

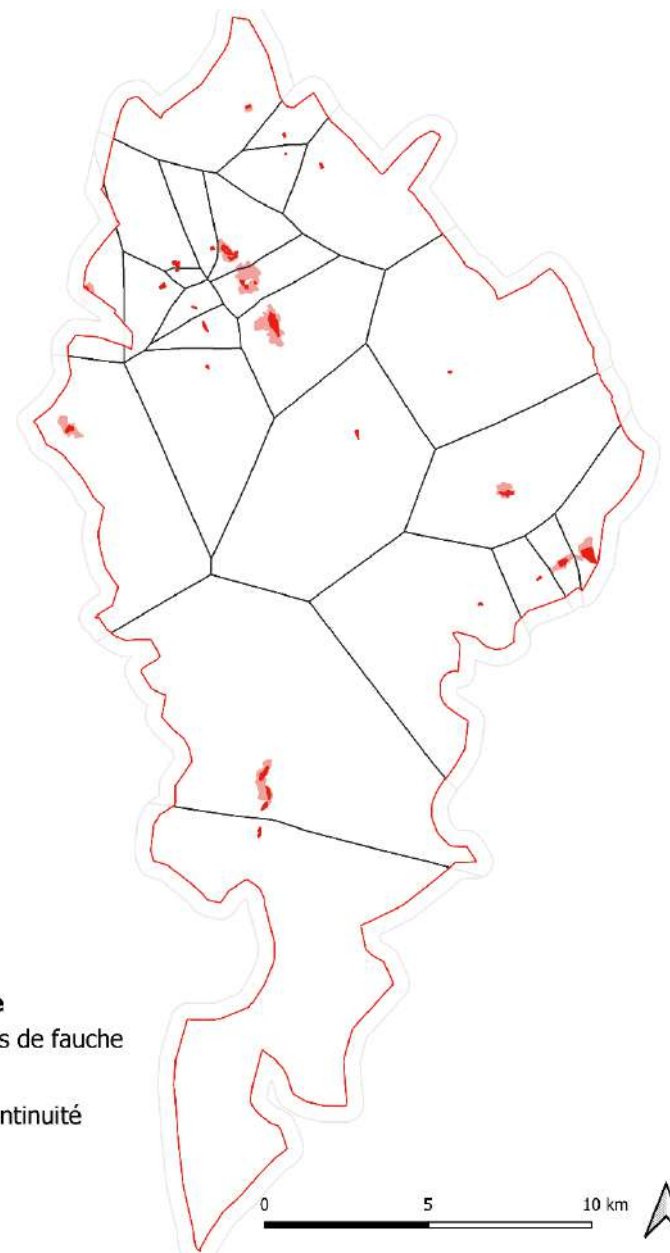
- Prairies maigres de fauche
- Corridors
- Ruptures de continuité



a – Approche euclidienne

Trame écologique

- Prairies maigres de fauche
- Corridors
- Ruptures de continuité



b – Approche réaliste

Figure 55 : Répartition et connectivité des prairies maigres de fauche sur le territoire

B – TRAME ECOLOGIQUE « PELOUSES SECHES »

Les milieux de pelouses sèches sont répartis inversement aux milieux prairiaux. Les **pelouses sont uniquement observées dans la partie amont du territoire** avec de grandes surfaces en montagne. Une approche euclidienne de l'ensemble des pelouses révèle une fragmentation du territoire en 14 entités fonctionnelles pour une probabilité de connectivité de 4 pour 1 million, ce qui témoigne d'une relativement bonne connectivité de la trame écologique. Une lecture de leur répartition par l'approche « réaliste » fragmente le territoire en 19 entités fonctionnelles pour une probabilité de connectivité de 3 pour 1 million, ce qui est sensiblement la même probabilité que pour la méthode précédente.

L'analyse de cette trame écologique permet de mettre en évidence une **répartition très disparate** des réservoirs de biodiversité. A noter, la présence de grands ensemble connectés en montagne sur les hauteurs des communes d'Arthez-d-Asson, Ferrières et Arbéost. En zone de piémont, les pelouses sont absentes dans l'état actuel des connaissances. Le faible nombre de sites inventoriés de grandes surfaces et la concentration des espaces en **montagne** expliquent la **bonne connectivité** de cette trame écologique alors qu'en réalité ces espaces sont de plus en plus rares et menacés. En témoigne l'absence de ces milieux en zone de piémont sur la CCPN. Ceci s'explique par le choix effectué pour la retenue des réservoirs de biodiversité : l'ensemble des pelouses calcaires et les pelouses siliceuses reconnues d'intérêt communautaire. Les pelouses siliceuses étant en mauvais état de conservation et le substrat calcaire rare peut expliquer l'absence de réservoirs de biodiversité de pelouses en piémont. Il est alors impossible de dessiner une esquisse de trame écologique pour cette partie du territoire, et difficile d'envisager une restauration de la fonctionnalité de ces milieux.

C – TRAME ECOLOGIQUE « LANDES SECHES »

La répartition des landes sur le territoire n'est **pas homogène** sur le territoire. Elles sont beaucoup plus présentes en montagne qu'en piémont. Traditionnellement utilisé pour du paillage, ces milieux ont été soit abandonnés soit détruits à la faveur de milieux d'intérêt plus fort d'un point de vue agronomique. La plupart des landes sont présentes en **altitude** au sein de la **vallée de l'Ouzoum** sur les hauteurs des communes d'Arthez-d-Asson, Ferrières et Arbéost. En piémont, elles sont disparates et en très mauvais état de conservation, et les secteurs où elles sont inventoriées sont en amont de petites vallées connexes à la plaine du Gave de Pau (commune de Pardies-Piétat, Lestelle-Bétharram et Bruges).

Cette distribution influe donc fortement la fonctionnalité de la trame écologique des landes. L'ensemble des milieux landicoles inventoriés ont été considéré comme réservoir de biodiversité. Une lecture « euclidienne » de la trame écologique montre une fragmentation du territoire en 13 entités fonctionnelles pour une probabilité de connectivité de 3,5 pour 1 million. L'analyse de la trame selon une approche « réaliste » est similaire à l'approche euclidienne : 17 entités fonctionnelles pour une probabilité de connectivité de 3,6 pour 1 million. La différence de répartition entre piémont/montagne et le faible nombre d'espaces inventoriés expliquent la fonctionnalité moyenne de la trame écologique.

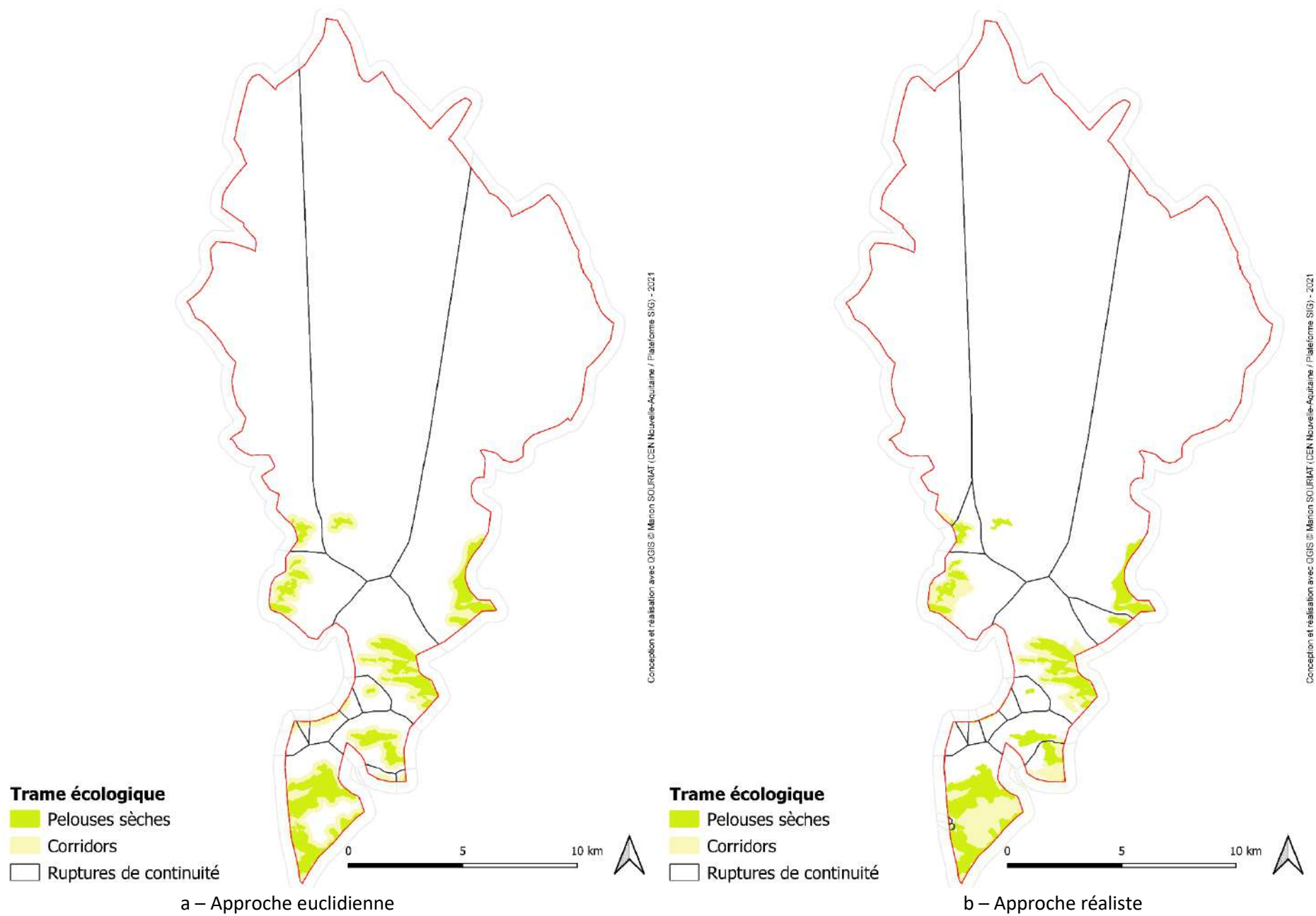


Figure 56 : Répartition et connectivité des pelouses sèches sur le territoire

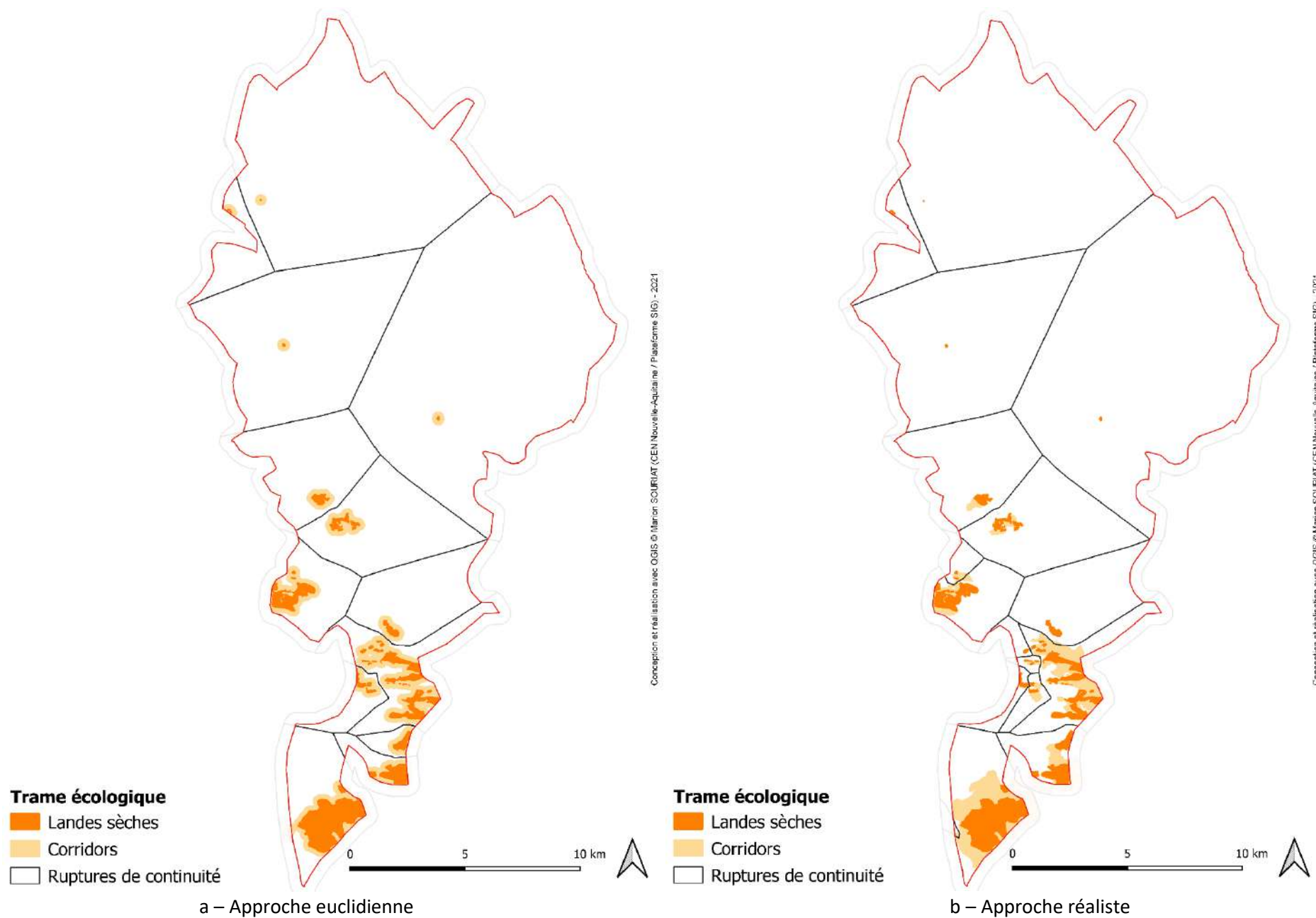


Figure 57 : Répartition et connectivité des milieux landicoles sur le territoire

III – TRAME ECOLOGIQUE « FORETS »

Le milieu forestier est **bien représenté** sur le territoire dont il en constitue, avec les milieux ouverts et les réseaux hydrographiques, l'élément naturel structurant. Une analyse selon l'approche euclidienne de la répartition des milieux forestiers révèle que **l'ensemble des milieux forestiers est connecté** sur le territoire, à l'exception d'un secteur en zone de montagne sur la partie Sud-Est.

La définition d'une trame écologique des milieux forestiers est structurée par les réservoirs de biodiversité définis comme suit : les **forêts présumées anciennes** et les **milieux forestiers d'intérêts communautaires** identifiés. Une lecture selon l'approche « euclidienne » de cette trame écologique révèle une fonctionnalité sur quasiment l'ensemble du territoire. A l'exception de trois boisements isolés en contextes fortement artificialisés (2 boisements sur les communes de Bordères et de Bénéjacq) ou en contexte naturel (1 boisement sur Mifaget), tout le reste du territoire est connecté (soit 4 entités fonctionnelles). La probabilité de connectivité de cette approche est de 3 pour 1000, ce qui témoigne d'une **très bonne fonctionnalité de la trame forestière**. Une approche réaliste de la trame écologique forestière fragmente le territoire en 24 entités fonctionnelles pour une probabilité de connectivité de 3 pour 1000, elle est donc équivalente à l'approche euclidienne. La quasi-totalité du territoire est connectée à l'exception du secteur fortement urbanisé, industrialisé et cultivé de l'axe Narcastet/Nay dans la plaine alluviale du Gave de Pau, et autour des bourgs de Bruges et d'Asson.

Cette **très bonne fonctionnalité** témoigne, au-delà de la présence de grands massifs forestiers, **la présence d'infrastructures agro-écologiques telles que les haies ou les bosquets**. Ces éléments en forte régression depuis quelques décennies jouent un rôle central pour la fonctionnalité de la trame écologique forestière.

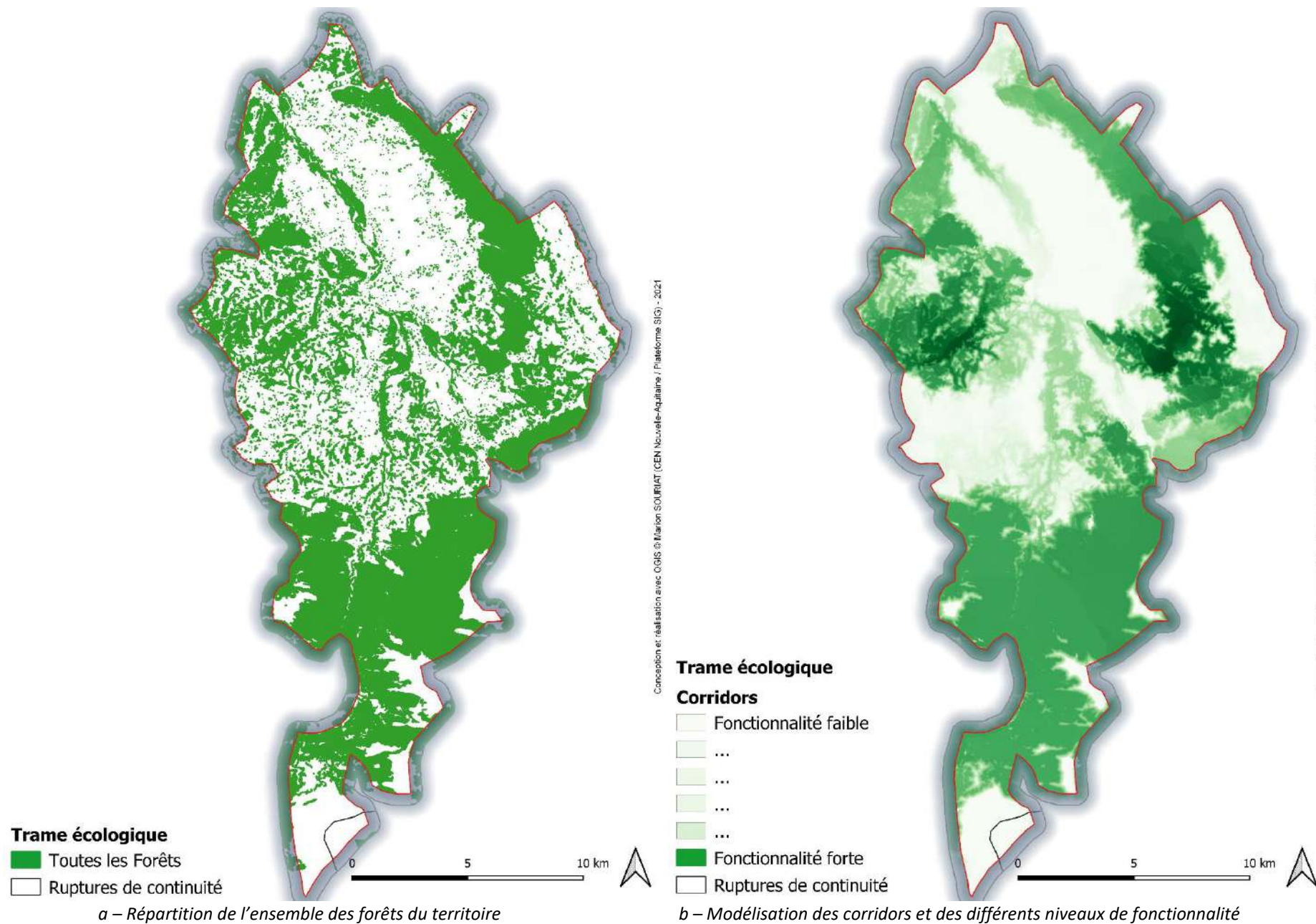


Figure 58 : Répartition et connectivité des milieux forestiers sur le territoire

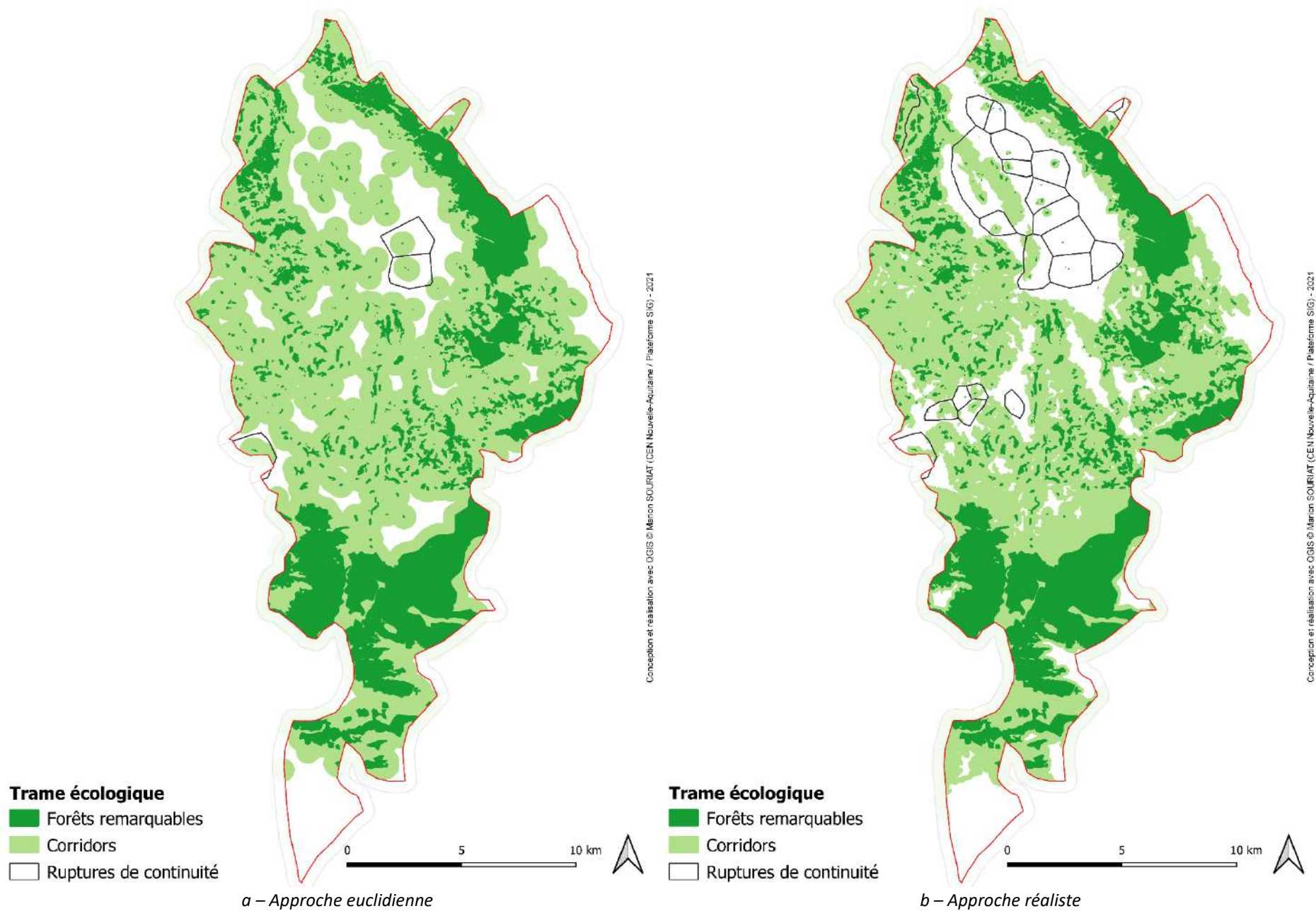


Figure 59 : Répartition et connectivité des milieux forestiers remarquables sur le territoire

IV – ELEMENTS DE LA FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE GENERALE SUR LE TERRITOIRE DE LA CCPN

A – ANALYSE GENERALE

La superposition des réservoirs de biodiversité des différentes sous-trames écologiques prises en compte (milieux aquatiques, zones humides, milieux ouverts et forestières) révèle les zones du territoire présentant un rôle majeur pour la biodiversité, tant d'un point de vue patrimonial que fonctionnel. La surface de l'ensemble des **réservoirs de biodiversité** est de **9 563 ha** soit **30% du territoire**. Quatre grands ensembles représentent la diversité des terroirs du Pays de Nay :

- La plaine de Nay : grande vallée axiale alluviale du Gave de Pau avec de larges terrasses,
- Le piémont et les coteaux, à l'ouest de la vallée de Nay et au sud de Nay avant le front pyrénéen,
- Les coteaux du chemin Henri IV, à l'est de la Plaine de Nay, développés à partir du plateau de Ger, fortement boisés,
- La montagne avec les premiers chaînons pyrénéens haut en altitude sur les Hautes-Pyrénées,

Sans surprise, il existe une forte **disparité entre le piémont et la montagne**. La montagne abrite tous les types d'habitats dont les éléments remarquables forestiers, de landes et de pelouses sont majoritaires. En piémont, les plaines alluviales s'élargissent et accueillent des cours d'eau fonctionnels à fort enjeu piscicoles et astacicoles associés à des zones humides rivulaires (essentiellement des prairies et boisements). Il existe là encore une forte **disparité entre les zones agricoles alluviales et les zones de coteaux (est et ouest)** plus forestières. Ainsi, les réservoirs de biodiversité en plaine sont répartis de façon plus disparate à l'exception des milieux forestiers. **C'est donc sur le secteur de piémont que devra s'articuler les éventuelles mises en œuvre de restauration de la fonctionnalité des différentes trames.**

De façon générale, c'est une partie majoritaire du territoire qui est concernée par les éléments (réservoir de biodiversité et corridors écologiques) des différentes trames écologiques. C'est en effet, les trames écologiques des **forêts présumées anciennes**, des **cours d'eau et zones humides associées** et des **prairies maigres de fauche (sur sa partie corridor)** qui dessinent la structure de la TVB du territoire de la CCPN. **Les entités de pelouses et de landes sèches sont cantonnées à la partie montagne.**

La superposition des espaces permet de révéler les secteurs « limitant » du territoire ou dit « **zones blanches** ». Ces dernières abritent tous les autres types d'habitats (habitations, industries, axe de circulation, aménagements divers, etc.), dont les éléments forestiers (forêts présumées récentes) et agricoles (cultures, prairies, etc.) sont en surface majoritaires.

Pour la partie montagne, il s'agit des fonds de vallées et plateau où se sont développés les habitations des bourgs d'Arbéost et de Ferrières. En piémont, la partie aval de la vallée de l'Ouzom, la plaine alluviale du Gave de Pau associée au canal du Lagon et au Lagon et le Lourrou sont des **zones « blanches »** : secteurs où peu d'enjeux écologiques sont inventoriés et témoignant de barrières pour la fonctionnalité écologique des habitats et des espèces sur le territoire. En effet, peu d'éléments (zones relictuelles) structurants et diversifiés des trames y apparaissent. Cela s'explique par un contexte topographique favorable à l'urbanisation et la culture du maïs.

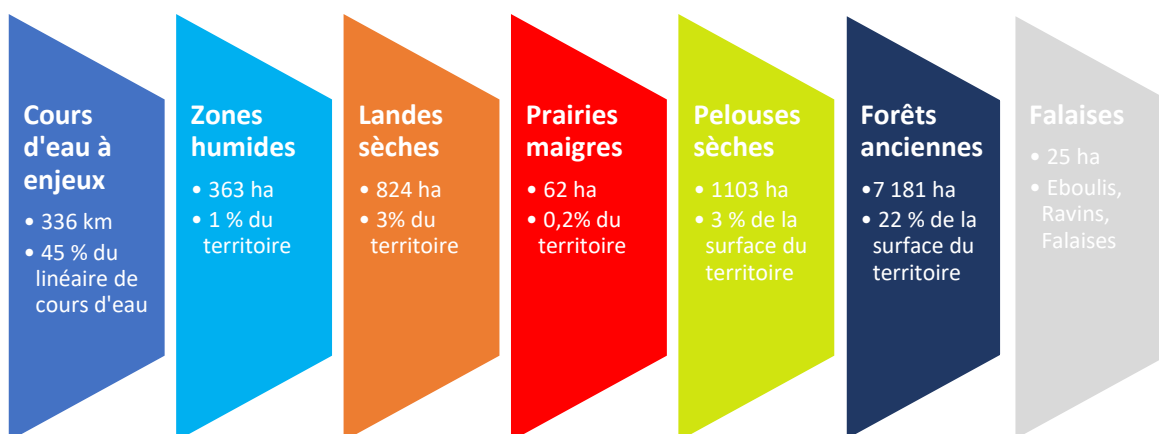


Figure 60 : Synthèse générale des trames écologiques du territoire

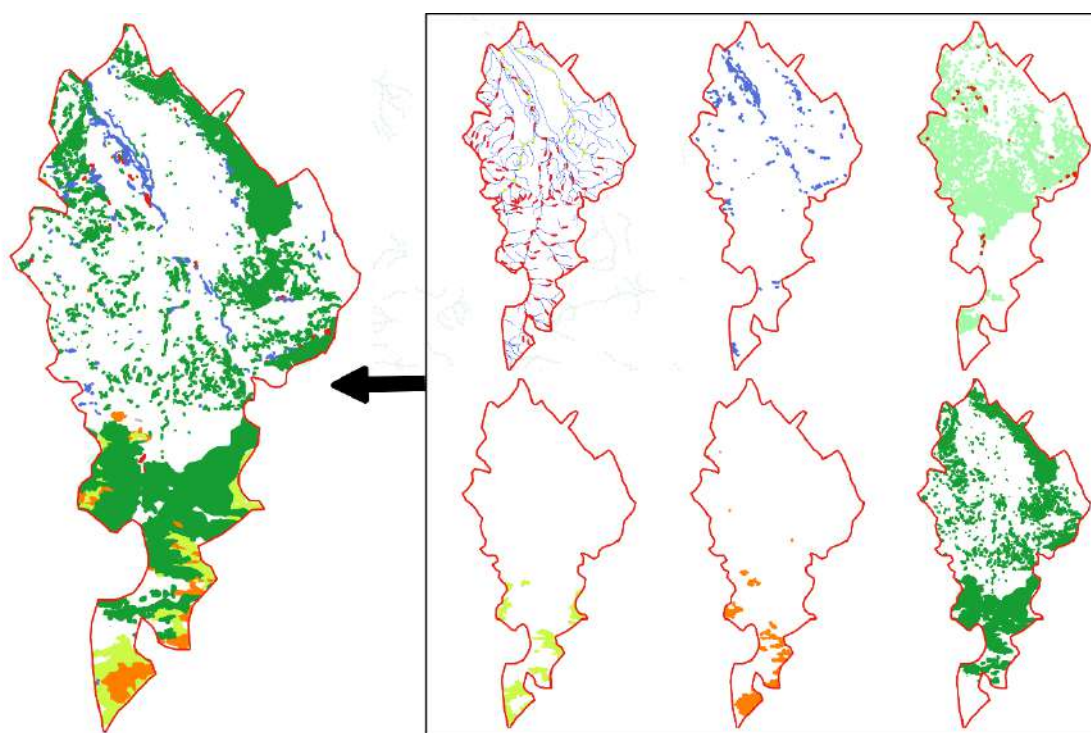


Figure 61 : Fonctionnalité générale des trames écologiques du territoire

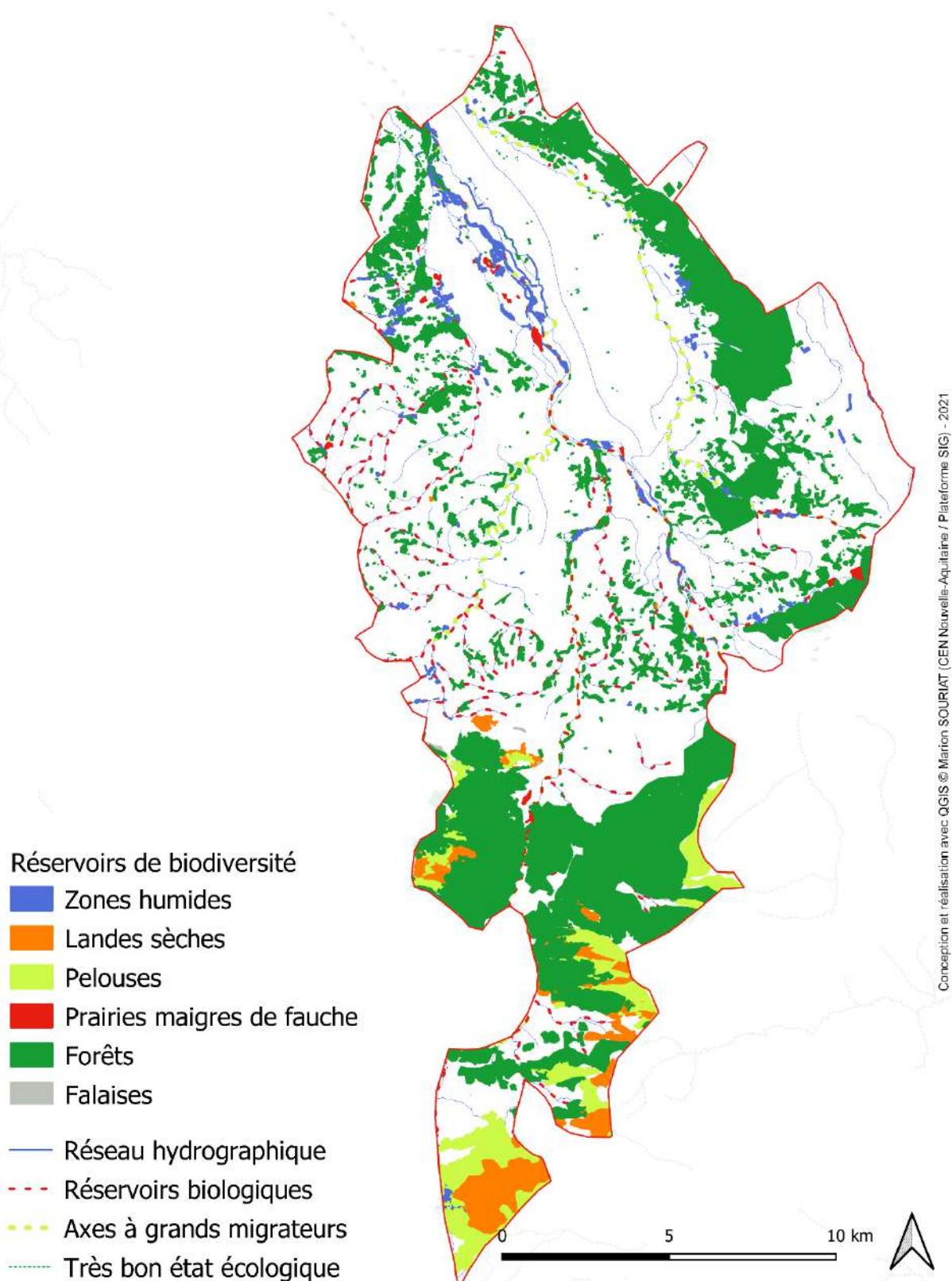


Figure 62 : Réservoirs de biodiversité du territoire par sous-trames écologiques

B – RESTAURATION DE LA FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE GENERALE

1) POTENTIALITES DE RESTAURATION DE LA TRAME ECOLOGIQUE « MILIEUX AQUATIQUES »

Les cours d'eau du territoire peuvent être modifiés pour répondre à des problématiques énergétiques (barrage hydroélectrique). L'installation de barrage constitue une barrière pour la circulation des espèces et en particulier des espèces migratrices dépendantes de ces milieux pour assurer leur cycle de vie.

Le Gave de Pau, le Lagoin, le Béez et la Mouscle sont les rivières dont l'altération de la continuité écologique est jugée comme élevée (SIE AEAG, 2019). Une action de restauration de la trame écologique des milieux aquatiques consisterait à agir sur ces points précis pour améliorer le déplacement des espèces. Ceci passerait par la mise en place de passe à poissons, un soutien à l'étiage par un prélèvement moindre, une moindre rétention des sédiments pour éviter le colmatage des cours d'eau. Chaque cas étant différent, un diagnostic de chaque barrage permettra une préconisation des mesures appropriées. Des actions sont d'ores et déjà développée sur les axes à grands migrateurs.

2) POTENTIALITES DE RESTAURATION DE LA TRAME ECOLOGIQUE « ZONES HUMIDES »

L'étude de la fonctionnalité de la trame des zones humides a révélé un morcellement important de ces milieux sur le territoire. Leur présence est principalement liée au cours d'eau avec lequel elles sont connectées pour la partie piémont et aux profils topographiques couplés à une alimentation par eau de pluie et fonte de neige en montagne.

La prise en compte de critères hydropédologiques témoigne d'une nappe aquifère proche de la surface et pouvant déborder lors des périodes de fortes eaux. Des contextes particuliers de remontées de nappes pouvant être à l'origine de zones humides.

Le résultat des potentialités de restauration des zones humides met en avant le fort potentiel de restauration en piémont. Les zones favorables se situent essentiellement dans la plaine alluviale du Gave de Pau. A noter, que le secteur des communes de Coarraze et de Bénéjacq abrite un important potentiel de restauration.

Des sondages pédologiques permettraient de mieux affirmer la présence et le contour des zones humides pour dans un deuxième temps recréer ces dernières afin d'améliorer la fonctionnalité de cette sous-trame écologique mais également la préservation de la biodiversité associée et des services écosystémiques rendus par ces milieux naturels.

3) POTENTIALITES DE RESTAURATION DE LA TRAME « PRAIRIES »

Les potentialités de restauration de la fonctionnalité de la trame des milieux prairiaux sont relativement élevées, particulièrement en contexte de piémont. En effet, les déclarations PAC font état de nombreuses prairies considérées comme permanentes. A noter la présence d'un complexe de prairies permanentes remarquable de par sa surface et son altitude sur la commune d'Arbéost.

Pour l'heure, l'ensemble des corridors écologiques de la trame des milieux prairiaux permettent une connexion importante sur le piémont du territoire. Les prairies mésophiles jouant le rôle de corridor ne nécessiteraient « qu'une » modification des pratiques agricoles pour améliorer leur qualité écologique intrinsèque.

Ainsi, les prairies qui ne sont pas considérées comme réservoirs de biodiversité mais qui présente ce caractère permanent peuvent avec une gestion adaptée augmenter leur intérêt écologique. En effet, la conduite de la plupart de ces prairies les amène à avoir un sol trop riche et une gestion ne prenant pas en compte le cycle biologique des espèces. Des prairies choisies sur un critère géographique puis conduites avec une fauche tardive et un pâturage extensif permettraient en

quelques années d'obtenir à nouveau des refuges pour un cortège floristique et faunistique propres aux prairies maigres tout en améliorant la fonctionnalité de la trame.

4) POTENTIALITES DE RESTAURATION DE LA TRAME « PELOUSES SECHES »

La restauration de la sous-trame des pelouses sèches est délicate à appréhender.

Concernant les pelouses siliceuses, celle-ci ne va pas être abordée par manque de connaissance. Pour les pelouses calcaires, elles sont observées uniquement en montagne dans l'état actuel des connaissances et dépendent du substrat géologique. Les données issues des cartes géologiques réalisées par le Bureau des Ressources Géologiques et Minières (BRGM) permet de localiser les sols calcaires et limitant seulement à cette emprise les potentialités de restauration de cette trame écologique.

Pour le piémont, les secteurs favorables à l'implantation de pelouses se situent sur des coteaux actuellement boisés : bois entre Baliros et Pardies-Piétat, boisements des coteaux du chemin d'Henri IV, boisements communaux de Montaut-Saint-Pé-de-Bigorre ; ce qui laisse supposer que certains de ces espaces (ceux non référencés en forêt présumées anciennes) étaient potentiellement des milieux remarquables autrefois. Des travaux de réouverture des milieux pourraient venir consolider la fonctionnalité de la trame écologique mais ils seraient très coûteux. Certaines entités isolées sont également référencées en piémont sur les communes de Bruges et d'Asson où un diagnostic complémentaire approfondi serait à mener.

En montagne, est observé le même constat qu'en plaine, les socles géologiques favorables à l'installation des pelouses sèches calcaires sont fortement boisés. La réouverture d'espaces agricoles sur ces pentes escarpées n'est pas envisageable. Les pelouses sont donc principalement présentes en altitude, dans les estives, en complexe avec les landes sèches où l'expansion d'un des habitats se fait au dépend de l'autre. Il existe des zones de ruptures mais qui ne seront pas possible de restaurer (barrières rocheuses, forestière, encaissement du lit de l'Ouzom).

5) POTENTIALITES DE RESTAURATION DE LA TRAME « LANDES »

Les landes sont des habitats particuliers de transitions et difficile à favoriser. La meilleure manière de préserver la trame consiste dans un premier temps à préserver strictement les milieux landicoles existants ainsi que les milieux associés (comme les chênaies pyrénéennes très souvent au contact des landes) avec une gestion appropriée. Une démarche de valorisation de ces milieux par des pratiques agricoles permettrait de mieux les prendre en compte et de les préserver.

6) POTENTIALITES DE RESTAURATION DE LA TRAME « FORETS »

Comme le montre l'analyse de la trame forestière : elle est fonctionnelle sur le territoire. La préservation passera en priorité par une prise en compte des réservoirs de biodiversité déjà identifiés dans les documents de gestion forestière et la mise en œuvre de travaux forestiers : préservation des arbres abritant de nombreux dendromicrohabitats, les vieilles forêts, les habitats d'intérêts communautaires, prévenir le tassement du sol pour les forêts anciennes, privilégier une structure hétérogène des peuplements...

La prise en compte des **infrastructures agro-écologiques** (haies, bosquets, arbres têtards...) est primordiale pour maintenir une certaine biodiversité et la fonctionnalité de la trame forestière d'autant plus dans les plaines alluviales où elles ont régressé. Les actions visant à valoriser et augmenter la structure bocagère du territoire, notamment sur sa partie piémont, permettront d'améliorer la gestion de la trame forestière.

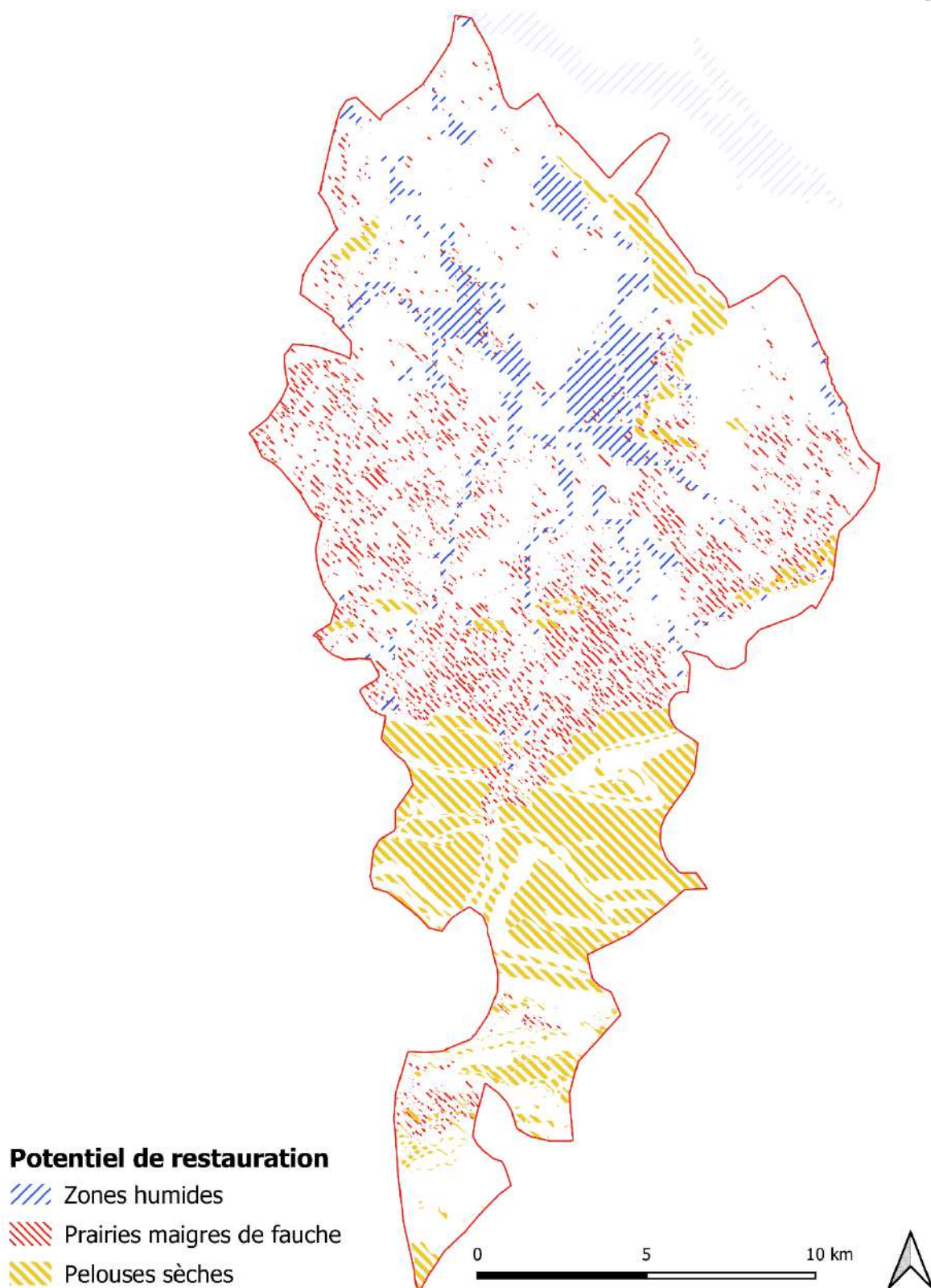


Figure 63 : Potentialités de restauration de la fonctionnalité des sous-trames "zones humides", « prairies maigres de fauche » et « pelouses sèches calcaires » sur le territoire de la CCPN

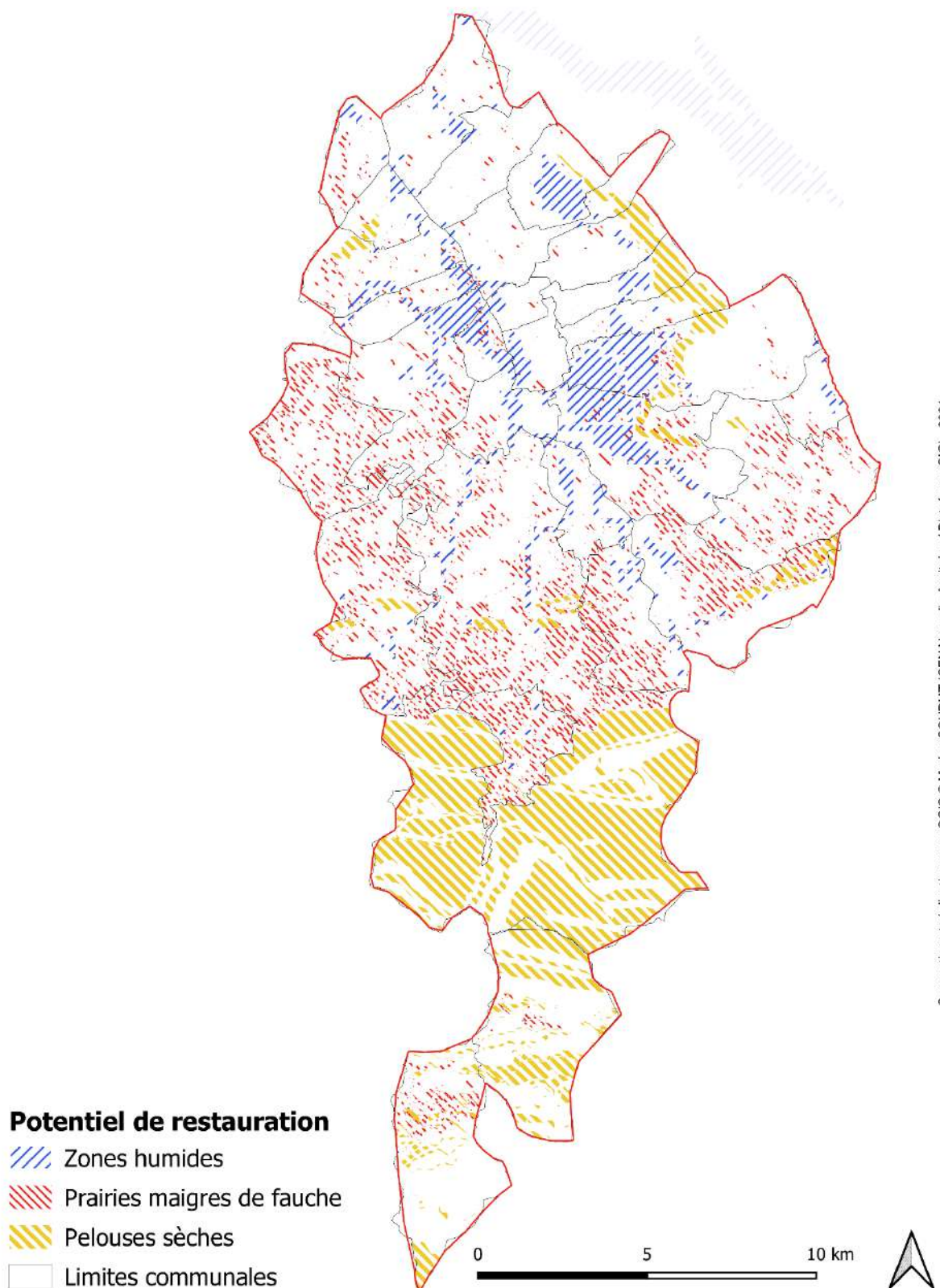


Figure 64 : Potentialités de restauration de la fonctionnalité des sous-trames sur le territoire de la CCN avec limites communales

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

L'étude de la trame écologique du territoire de la Communauté de Communes du Pays de Nay a révélé :

- Une **trame écologique « zones humides » morcelée** et davantage **connectée aux abords des cours d'eau** en zone de piémont (continuum des saligues du Gave de Pau) et dans le Cirque du Litor en montagne. Les **potentialités de la restauration** de zones humides et d'amélioration de la connectivité sont **possibles** et nombreuses.
- Une **trame écologique « milieux prairiaux », très présente** sur la partie piémont du territoire. Les **potentialités de restauration des prairies maigres de fauche** sont **nombreuses** et tributaires d'orientations agricoles.
- Une **trame écologique « pelouses sèches » très hétérogène** : inexistante sur la partie piémont mais bien développée sur le secteur montagne. Les potentialités de restauration des pelouses sèches sont limitées au substrat géologique et coûteux à mettre en place. Il s'agirait davantage de favoriser le maintien du pastoralisme en montagne dont la valorisation économique des produits (lait, viande) conditionne la préservation des réservoirs de biodiversité montagnards.
- Une trame écologique « **landes** » **très hétérogène** : très présente en montagne et résiduelle en plaine. Comme pour les pelouses sèches, il s'agit de les préserver dans les zones d'estives et de développer une gestion de ces milieux en piémont où elles sont relictuelles et en mauvais état de conservation.
- Une **trame écologique « forêt »** basée principalement sur l'enjeu des forêts anciennes est **fonctionnelle** sur le territoire. La gestion de la trame passera par une sensibilisation des acteurs forestiers aux enjeux écologiques, la poursuite de l'amélioration des connaissances, notamment des vieilles forêts mais aussi par un travail important de restauration de la structure bocagère (Haies, bosquets...) en piémont.
- Une **trame écologique générale relativement fonctionnelle sur la moitié Sud** en montagne où les estives accueillent des réservoirs de biodiversités préservés. Sur les coteaux à l'Ouest et L'Est de la plaine de Nay en zone de piémont, une trame écologique relativement fonctionnelle avec la présence remarquable de structures bocagères (alternance de forêts et de prairies). Sur la **moitié Nord**, en piémont, **la trame fonctionnelle est davantage fragmentée** - voire lacunaire dans certains secteurs – en raison d'une pratique de culture céréalière intensive, d'une forte urbanisation et avec très **peu de réservoirs de biodiversité**.

L'amélioration de la fonctionnalité écologique du territoire constitue la suite logique d'une telle étude. Les potentialités de restauration des habitats naturels inféodés à un substrat pédologique et/ou géologique particulier sont connues et nombreuses. La **principale cause d'altération** des habitats et de la fonctionnalité de la trame écologique générale est l'**artificialisation des sols** induite principalement par une pratique de la **culture intensive** de maïs et une **consommation de l'espace** (urbanisation et infrastructures). Les orientations de restauration de la trame écologique sur l'ensemble du territoire doivent dès lors prendre en compte ces facteurs « urbanismes » et « agriculture » comme élément principal structurant le territoire (Cf. cartes en page suivantes).

Pour mener à bien cet objectif, le **territoire** de projet de la **CCPN** est une échelle **privilégiée** pour l'application d'engagements en faveur de la biodiversité. Elle dispose de **plusieurs outils opérationnels** sur lesquels s'appuyer, qui touchent à l'**aménagement du territoire** ou au développement durable et sont des lieux de synthèse intersectorielle : Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), Schéma de cohérence territoriale (SCoT), Plans locaux d'urbanisme communaux (PLU), Chartes de l'environnement...

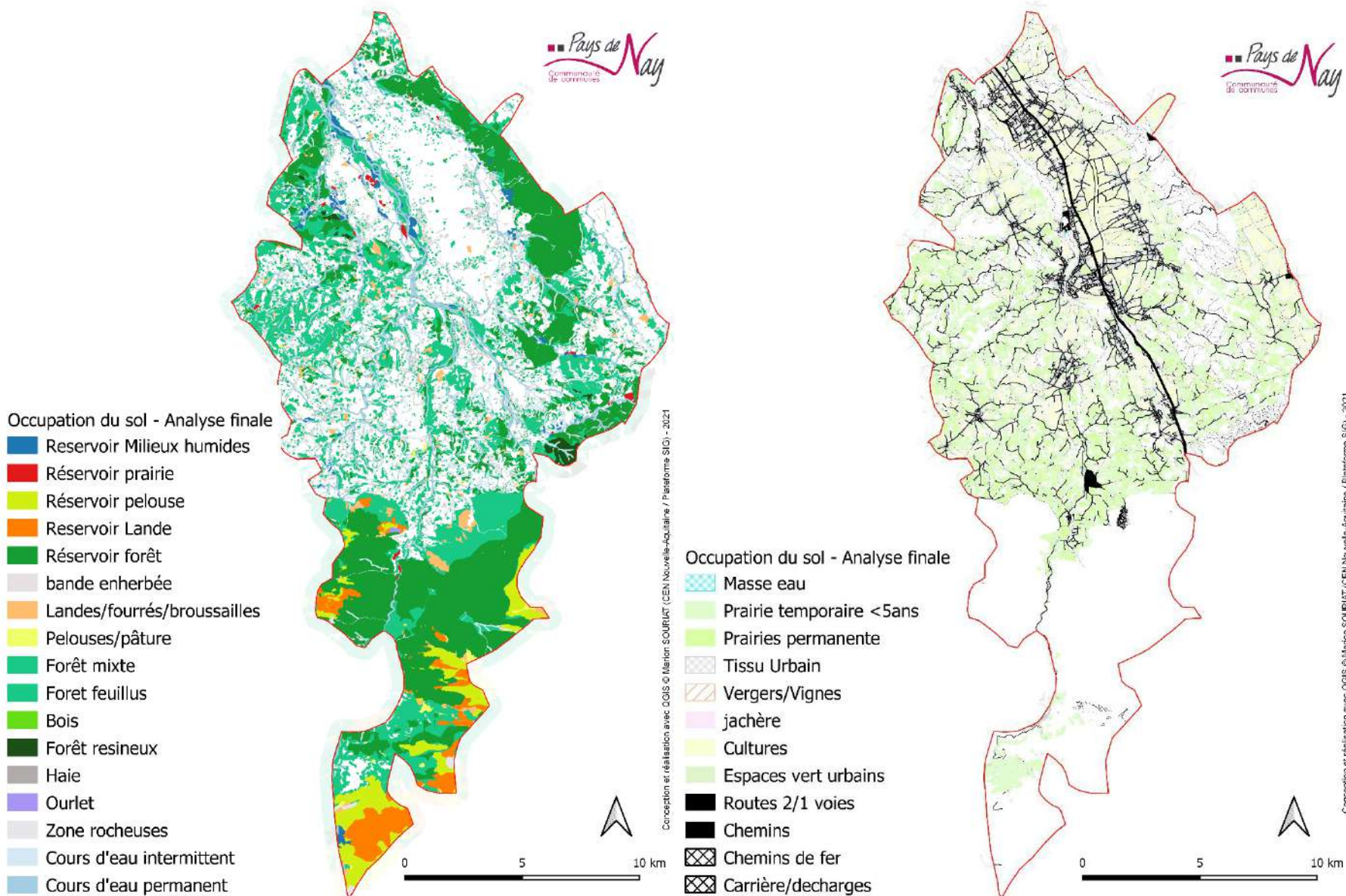


Figure 65 : Occupation du sol de la CCPN après l'étude de terrain des TVB

ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNEES FAUNISTIQUES (FAUNA, EXTRACTION 2021)

Odonates	Papillons de jours
Aesche affine	Amaryllis
Aesche bleue	Aurore
Agrion de Mercure	Azuré commun
Agrion jouvencelle	Azuré de la faucille
Agrion mignon	Azuré des nerpruns
Anax empereur	Azuré du trèfle
Anax napolitain	Azuré porte-queue
Caloptéryx hémorroïdal	Carte géographique
Caloptéryx occitan	Citron
Caloptéryx vierge	Citron de Provence
Caloptéryx vierge (C.v.meridionalis)	Cuivré commun
Cordulégastre annelé	Demi-deuil
Crocothémis écarlate	Grand Nègre des bois
Ischnure élégante	Grande Tortue
Ischnure naine	Machaon
Leste barbare	Mélitée orangée
Leste verdoyant	Moyen Nacré
Libellule déprimée	Myrtil
Naïade au corps vert	Némusien (Ariane)
Naïade aux yeux bleus	Paon du jour
Onychogomphe à pinces	Petit Mars changeant
Orthétrum bleuissant	Petit Sylvain
Orthétrum brun	Piérade de la moutarde/ de Réal
Orthétrum réticulé	Piérade de la rave
Pennipatte blanchâtre	Piérade du chou
Portecoupe holarctique	Piérade du navet
Spectre paisible	Procris (Fadet commun)
Sympétrum à nervures rouges	Robert-le-diable (C-blanc)
Sympétrum sanguin	Semi-Apollon
Sympétrum strié	Souci
Trithémis pourpré	Sylvain azuré
Cordulie à corps fin	Tabac d'Espagne
	Thècle (Thécla) du bouleau

Mammifères	
Blaireau européen	Loutre d'Europe
Campagnol agreste	Martre des pins
Campagnol des champs	Mulot sylvestre
Campagnol des Pyrénées	Musaraigne couronnée
Campagnol roussâtre	Putois d'Europe
Chevreuril européen	Ragondin
Ecureuil roux	Rat surmulot
Fouine	Renard roux
Genette commune	Sanglier
Hérisson d'Europe	Taupe d'Europe
Lièvre d'Europe	Vison d'Amérique
Loir gris	Martre / Fouine

Amphibiens
Alyte accoucheur
Crapaud calamite
Crapaud commun ou épineux
Crapaud épineux
Grenouille verte (Pelophylax sp.)
Rainette méridionale
Salamandre tachetée
Triton palmé

Oiseaux	Faucon émerillon	Mésange huppée
Accenteur alpin	Faucon hobereau	Mésange noire
Accenteur mouchet	Faucon pèlerin	Mésange nonnette
Aigle botté	Fauvette à tête noire	Milan noir
Aigle royal	Fauvette des jardins	Milan royal
Aigrette garzette	Gallinule poule-d'eau	Moineau domestique
Alouette des champs	Geai des chênes	Moineau friquet
Autour / Epervier	Gobemouche gris	Monticole de roche
Autour des palombes	Goéland indéterminé	Oie cendrée
Balbusard pêcheur	Goéland leucophée	Pic épeiche
Bergeronnette des ruisseaux	Grand Corbeau	Pic épeichette
Bergeronnette grise	Grand Cormoran	Pic noir
Bergeronnette printanière	Grande Aigrette	Pic vert
Bihoreau gris	Grimpereau des bois	Pie bavarde
Bondrée apivore	Grimpereau des jardins	Pie-grièche à tête rousse
Bouscarle de Cetti	Grive draine	Pie-grièche écorcheur
Bouvreuil pivoine	Grive litorne	Pigeon biset domestique
Bruant des roseaux	Grive mauvis	Pigeon ramier
Bruant fou	Grive musicienne	Pinson des arbres
Bruant indéterminé (Emberiza)	Grosbec casse-noyaux	Pinson du Nord
Bruant jaune	Grue cendrée	Pipit des arbres
Bruant ortolan	Guifette noire	Pipit farlouse
Bruant proyer	Gypaète barbu	Pipit spioncelle
Bruant zizi	Héron cendré	Pouillot fitis
Busard Saint-Martin	Héron garde-boeufs	Pouillot siffleur
Buse variable	Héron pourpré	Pouillot véloce
Caille des blés	Hibou moyen-duc	Roitelet à triple bandeau
Canard colvert	Hirondelle de fenêtre	Roitelet huppé
Chardonneret élégant	Hirondelle rustique	Rollier d'Europe
Chevalier culblanc	Huppe fasciée	Rossignol philomèle
Chevalier guignette	Léiothrix jaune	Rougegorge familier
Chevêche d'Athéna	Linotte mélodieuse	Rougequeue à front blanc
Chocard à bec jaune	Martinet noir	Rougequeue noir
Choucas des tours	Martin-pêcheur d'Europe	Sarcelle d'hiver
Chouette hulotte	Merle à plastron	Serin cini
Cigogne blanche	Merle noir	Sittelle torchepot
Cigogne noire	Mésange à longue queue	Tarier des prés
Cincla plongeur	Mésange bleue	Tarier pâle
Circaète Jean-le-Blanc	Mésange charbonnière	Tarin des aulnes

Orthoptères
Aiolopode automnale
Conocéphale gracieux
Criquet des pâtures
Criquet des roseaux
Criquet duettiste
Criquet mélodieux
Criquet noir-ébène
Dacticelle cendrée
Decticelle atlantique
Decticelle chagrinée
Ephippigère carénée
Grande Sauterelle verte
Grillon bordelais
Grillon champêtre
Grillon des bois
Grillon des marais
Grillon des torrents
Oedipode turquoise

Reptiles
Trachémyde écrite (Tortue de Floride)
Lézard des murailles
Couleuvre helvétique
Couleuvre vipérine
Couleuvre verte et jaune

ANNEXE 2 : DONNEES FLORISTIQUES (CBNSA, EXTRACTION OBV, 2021)

Espèces bénéficiant d'un statut de protection

Nom Complet	Statut ZNIEFF	Statut de Protection	Statut Réglementation	Zones humides
<i>Aconitum variegatum subsp. pyrenaicum</i> Vivant, 1981	Déterminantes - Statut régional	Aquitaine		
<i>Adenocarpus complicatus</i> (L.) J.Gay, 1836	Déterminantes - Statut régional	Aquitaine		
<i>Amaranthus hybridus subsp. bouchonii</i> (Thell.) O.Bolòs & Vigo, 1974		Aquitaine		
<i>Caropsis verticillato-inundata</i> (Thore) Rauschert, 1982	Déterminantes - Statut régional	France	Conv. de Berne	
<i>Dianthus superbus</i> L., 1755	Déterminantes - Statut régional	France	Prot. nat. (Art. III)	
<i>Erodium manescavii</i> Coss., 1847	Déterminantes - Statut régional	France		
<i>Galanthus nivalis</i> L., 1753		Pyrénées-Atlantiques	Dir. hab. (Ann. V)	
<i>Globularia gracilis</i> Rouy & J.A.Richt., 1898		Aquitaine		
<i>Globularia nudicaulis</i> L., 1753		Aquitaine		
<i>Hypericum montanum</i> L., 1755	Déterminantes - Statut départemental	Aquitaine		
<i>Iberis bernardiana</i> Godr. & Gren., 1848	Déterminantes - Statut régional	Aquitaine		
<i>Lactuca perennis</i> L., 1753	Déterminantes - Statut régional	Aquitaine		
<i>Najas minor</i> All., 1773	Déterminantes - Statut régional	Aquitaine		
<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds., 1762	Déterminantes - Statut régional	Aquitaine		Déterminantes - ZH
<i>Nothobartsia spicata</i> (Ramond) Bolliger & Molau, 1992	Déterminantes - Statut régional	France		
<i>Ranunculus lingua</i> L., 1753	Déterminantes - Statut régional	France		Déterminantes - ZH
<i>Scirpus sylvaticus</i> L., 1753	Déterminantes - Statut départemental	Aquitaine		Déterminantes - ZH
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau, 1909	Déterminantes - Statut régional	Aquitaine		

Espèces exotiques envahissantes végétales

Nom Complet	Statut EEE	Zones humides / Introduction
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Esp. exo. avérée Aq.	Déter
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid., 1819	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Crocosmia x crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br., 1932	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke, 1888	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th. Wolf, 1904	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke, 1888	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Esp. exo. avérée Aq. ; Esp. exo. précoc. UE	Déter ZH / Interdiction d'intro. Métrop.
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	Esp. exo. avérée Aq. ; Esp. exo. précoc. UE	Interdiction d'intro. Métrop.
<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton, 1789	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Esp. exo. avérée Aq.	Déter
<i>Paspalum paspalodes</i> (Michx.) Scribn., 1894	Esp. exo. avérée Aq.	Déter
<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th. Wolf, 1904	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Solidago gigantea</i> subsp. <i>serotina</i> (Kuntze) McNeill, 1973	Esp. exo. avérée Aq.	
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Esp. exo. avérée Aq.	

ANNEXE 3 : DONNEES RECOLTEES DE TERRAIN « ZONES HUMIDES »

Le tableau ci-après récapitule les différentes informations relevées pour chacune des zones humides et renseignées dans la base de données cartographique de l'étude, conformément au cahier des charges du Forum des Marais Atlantique (FMA) opérateur pour l'AEAG.

ATTRIBUT	CODE DU CHAMP	FORMAT	VALEURS
Identifiant	id	Chaine de caractère codifiée	
Date de création	datCreatio	Date	
Observateur	observateu	Chaine de caractères	
Site fonctionnel	sitFonc	Chaine de caractères	
Toponyme	toponyme	Chaine de caractères	
Critère(s) de délimitation	critDelim	Liste de valeurs	Végétation hygrophile, Hydromorphie du sol etc.
Remarques	rqGene	Chaine de caractères	
Typologie Corine Biotope (principal)	corBio1	Liste de valeurs	Exemple : 53 .1 ROSELIERE
Typologie Corine Biotope (secondaire)	corBio2	Liste de valeurs	
Typologie Habitat Eunis (principal)	eunis1	Liste de valeurs	
Typologie Habitat Eunis (secondaire)	eunis2	Liste de valeurs	
Typologie SDAGE/SAGE	SAGE	Liste de valeurs	Forêt alluviale, Prairie inondable, Roselière, Lande humide etc.
Espèces végétales	espVegetal	Liste de valeurs	
Espèces animales	espAnimal	Liste de valeurs	
Etat de conservation	etatCons	Liste de valeurs	Habitat non dégradé, partiellement dégradé, dégradé à fortement dégradé
Atteintes	atteinte	Liste de valeurs	Enfrichement, Fertilisation, Remblais, Urbanisation etc.
Niveau de priorité	nivPrior	Liste de valeurs	Fort, Moyen, Faible
Intérêt de l'unité écologique	interet_ue	Liste de valeurs	Unité écologique prioritaire remarquable, fonctionnelle ou non prioritaire
Type d'unité écologique	type_ue	Liste de valeurs	Habitat pur, Mosaïque spatiale, temporelle ou mixte
Réservoir de biodiversité	reservoir	Liste de valeurs	Zone humide, Pelouse sèche, Forêt, Prairie, Lande
Nature de l'observation	nature_obs	Liste de valeurs	Approche phytosociologique, Observation à distance etc.
Typicité	typicite	Liste de valeurs	Bonne, Moyenne, Mauvaise
Sens d'évolution	sens_evolu	Liste de valeurs	Positif, Stable, Négatif
Origine de la donnée	donnee	Liste de valeurs	BD TOPO, RPG, OCS Pigma, OSO TEIA, Institution Adour, CEN NA
Surface (en ha)	surf_sig	Nombre décimal	



Trame verte et bleue de la Communauté de Communes du Pays de Nay

Note de synthèse des enjeux piscicoles et astacicoles



Fédération des Pyrénées-Atlantiques pour la Pêche et la
Protection du Milieu Aquatique

JANVIER 2022

Table des matières

1. CONTEXTE.....	104
2. METHODOLOGIE ET DONNEES UTILISEES	35
3. RESEAU HYDROGRAPHIQUE	104
4. LES AXES A ENJEUX POUR LES POISSONS MIGRATEURS	53
5. LES RESERVOIRS BIOLOGIQUES	55

CONTEXTE

La Communauté de communes du Pays de Nay (CCPN) a mandaté le Conservatoire d'Espaces Naturels de Nouvelle-Aquitaine (CEN-NA) afin d'établir la trame verte et bleue du territoire de la collectivité. Dans ce contexte, le CEN-NA s'est rapproché de la Fédération des Pyrénées Atlantiques pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FDAAPPMA 64) pour la transmission des données piscicoles et astacicoles du territoire, ainsi que la rédaction d'une note de synthèse sur ces groupes faunistiques dans l'optique d'une intégration dans la trame verte et bleue.

METHODOLOGIE ET DONNEES UTILISEES

Pour la réalisation de ce travail, la méthodologie suivante a été mise en œuvre :

- Analyse cartographique sur la base :
 - Des données piscicoles et astacicoles issues de la base de données *GEOPIKAIA* interne à la FDAAPPMA 64 sur les 10 dernières années (2011-2021), cf. **Figure 24** ;
 - Des linéaires de cours d'eau classés à enjeux à différents titres dans des documents de planification ou à portée réglementaires ;
 - Des données relatives aux obstacles à la continuité écologique : base de données du Référentiel d'Obstacles à l'écoulement (ROE) et base de données interne à la FDAAPPMA 64 ;
- Rédaction d'une note de synthèse sur la base de cette analyse cartographique croisée avec les données et l'expertise de la Fédération.

RESEAU HYDROGRAPHIQUE

L'ensemble du territoire se situe sur le bassin versant du Gave de Pau. Il est traversé par les principaux cours d'eau suivants :

- le cours principal du **Gave de Pau**, depuis Lestelle-Bétharram en amont jusqu'à Narcastet en aval ;
- le sud du territoire draine une large partie du bassin versant de l'**Ouzom**, affluent gauche du Gave de Pau à Igon ;
- l'ouest du territoire est traversé par le **Beez** et le **Luz**, respectivement affluents rive gauche du Gave de Pau à Nay et à Baliros ;
- Une large partie du territoire situé au Nord et à l'ouest draine le bassin versant du **Lagoin**, affluent rive droite du Gave de Pau à Aressy en aval (hors territoire).

La **Figure 24** présente le réseau hydrographique de la CCPN et la localisation des données d'inventaires piscicoles pour la période 2011-2021.

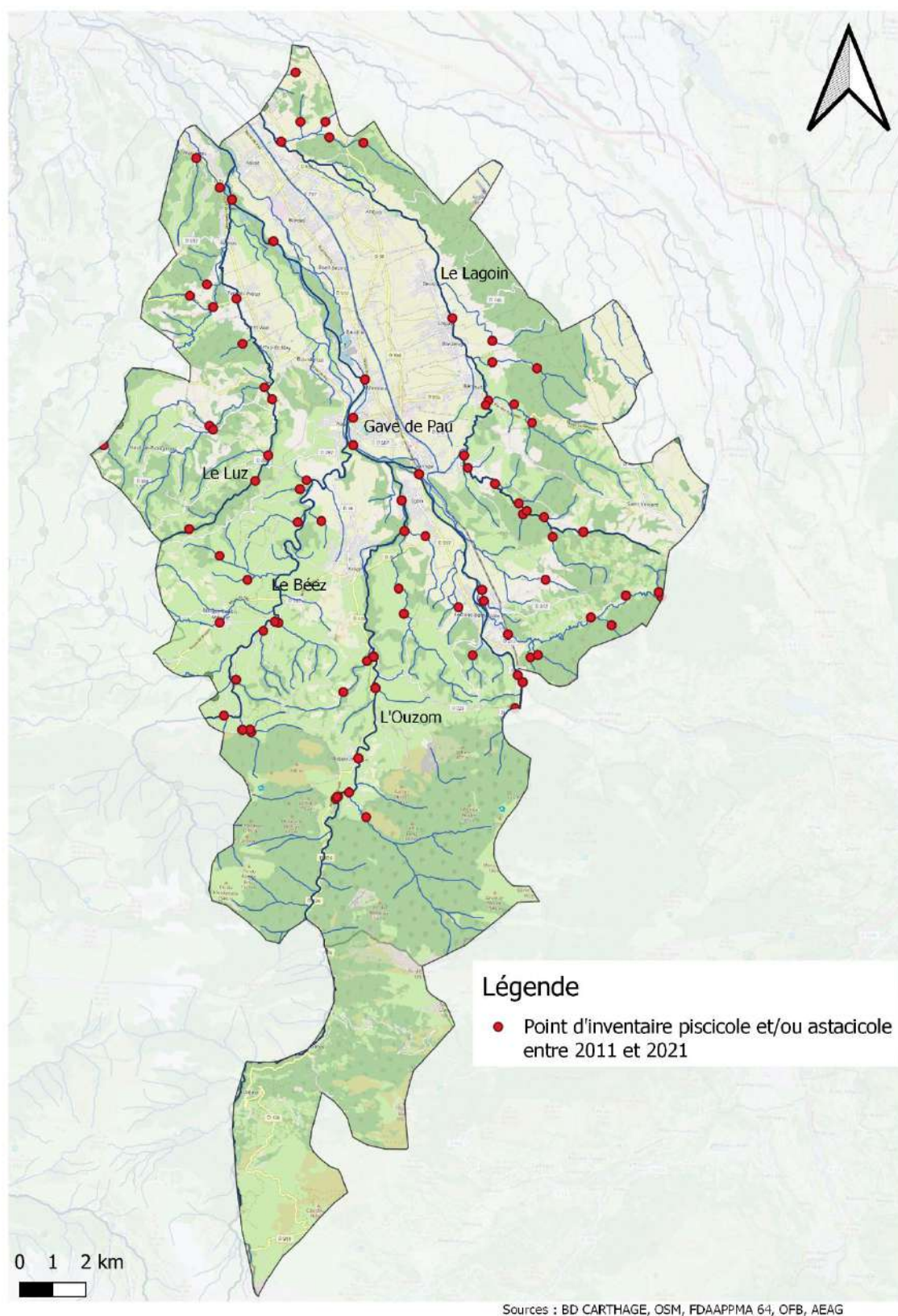


Figure 1 : Réseau hydrographique du territoire CCPN et localisation des données disponibles

LES AXES A ENJEUX POUR LES POISSONS MIGRATEURS

Le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 identifie les axes à grand migrateurs amphihalins. Ils constituent le potentiel de développement des espèces migratrices amphihalines dans le bassin Adour-Garonne. Sur le territoire de la CCPN, il s'agit :

- du Gave de Pau ;
- de l'Ouzom ;
- du Bézé : à l'aval du confluent du ruisseau de Lestarrès ;
- du Lagoin.

A l'échelle du territoire de la CCPN, une hiérarchisation peut être faite entre ces 4 axes. Dans l'état actuel d'accessibilité des cours d'eau, et au regard des potentialités d'habitat, les enjeux pour les migrateurs amphihalins sont plus élevés **sur le Gave de Pau et l'Ouzom** que sur le Bézé et le Lagoin. A noter que ces 2 axes à fort enjeux sont également classés au titre de l'Article L214-17-2° du Code de l'Environnement). Tous les ouvrages hydrauliques en présence ont ainsi l'obligation d'assurer la libre circulation des sédiments et des espèces suivantes :

- Anguille européenne (*Anguilla anguilla*),
- Saumon Atlantique (*Salmo salar*),
- Truite de mer (*Salmo trutta*),
- Truite de rivière (*Salmo trutta fario*, migrateur holobiotique)
- Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) – sur le Gave de Pau uniquement. Pour cette espèce, sa présence sur le territoire CCPN n'est qu'hypothétique, sa limite de colonisation connue étant localisée à quelques kilomètres en aval.

Quelques éléments synthétiques sur ces 2 axes :

- L'ensemble du linéaire présenté ici abrite des grands migrateurs amphihalins ;
- Sur le Gave de Pau, les frayères de grands salmonidés sont potentiellement présentes sur tout le linéaire, localisées essentiellement sur les plats courants et têtes de radiers pour les espèces concernées. Elles peuvent changer de place d'une année à l'autre au gré des évolutions hydromorphologiques naturelles et des stocks de géniteurs qui fluctuent.
- L'ensemble des obstacles présents dans le lit mineur, bien qu'aujourd'hui tous équipés de dispositifs de franchissement piscicoles avec des efficacités diverses, sont susceptibles d'impacter le déplacement des espèces. Les dispositifs de montaison les plus anciens perdent généralement en efficacité (incision du lit en aval, conception datée, etc.). Ils peuvent entraîner des retards à la migration (d'autant plus lorsque le nombre d'ouvrages est conséquent comme sur le Gave de Pau) et sélectionner individus ou espèces. La dévalaison des espèces dans le cas d'installations hydroélectriques génère également des impacts plus ou moins importants selon les sites.

Les bassins du Bézé et du Lagoin n'abritent quant à eux qu'une espèce migratrice amphihaline (l'Anguille européenne, espèce plus euryèce et dont les capacités de franchissement sont supérieures aux autres citées). La densité d'obstacles infranchissables élevée sur leurs axes principaux (cf. Réseau d'Obstacles à l'Ecoulement³ de l'Office Français pour la Biodiversité affiché sur la

Figure 31) et les altérations hydromorphologiques parfois profondes peuvent expliquer l'absence des autres grands migrateurs.

³ Le ROE présenté sur la carte donne ici une indication concernant la densité d'obstacles, pas nécessairement sur sa perméabilité à la montaison, dévalaison ou le transit sédimentaire

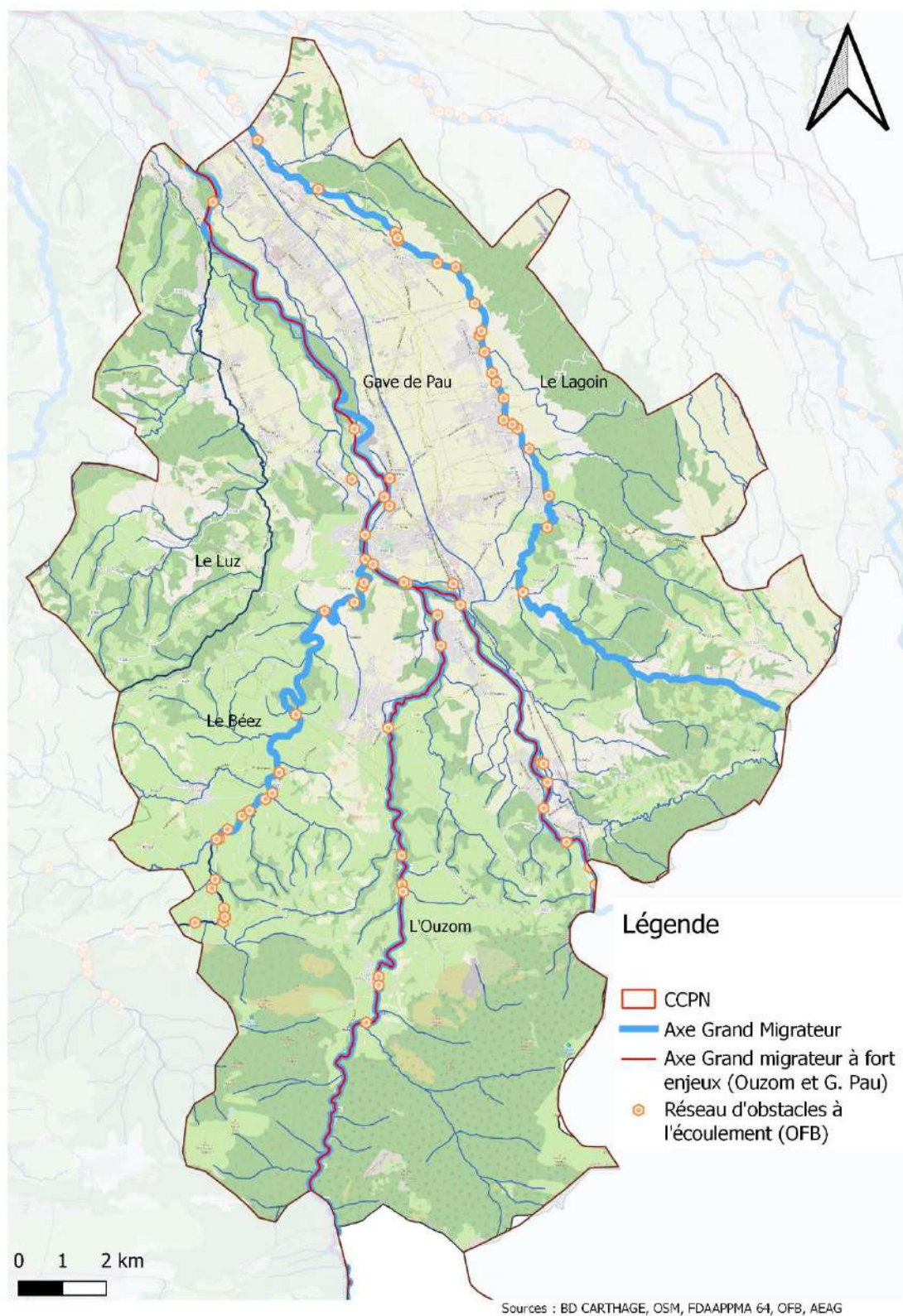


Figure 2 : Identification des axes principaux pour les grands migrateurs

LES RESERVOIRS BIOLOGIQUES

Le SDAGE 2016-2021 dresse une liste de réservoirs biologiques à l'échelle du bassin Adour-Garonne. Il s'agit de cours d'eau ou parties de cours d'eau « où les espèces animales et végétales des communautés définissant le bon état écologique peuvent trouver et accéder à l'ensemble des habitats naturels nécessaires à l'accomplissement des principales phases de leur cycle biologique ».

Dans la carte suivante (Figure), **ces réservoirs biologiques sont repris, et élargis à d'autres cours d'eau abritant une ou plusieurs espèces particulièrement remarquables, notamment l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) ou les grands migrateurs.**

- **Les ruisseaux de piémont**

Notons qu'une grande partie du réseau hydrographique constitué par les petits affluents rive gauche du Gave de Pau (Luz, Béez amont, Ouzom et affluents de ces derniers) sont ainsi identifiés comme réservoirs biologiques. Pour la plupart d'entre eux, **les peuplements piscicoles sont caractéristiques des petits cours d'eau de piémont fonctionnels**, à savoir qu'ils abritent le cortège Truite fario (*Salmo trutta fario*), Chabot du Béarn (*Cottus aturi*), Vairon Basque (*Phoxinus phoxinus*) pour les secteurs les plus apicaux, parfois accompagnés de la Loche de Quignard (*Barbatula quignardi*), la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*) ou le Goujon de l'Adour (*Gobio lozanoi*) pour les autres.



Figure 3 : Quelques espèces remarquables des petits cours d'eau de piémont du territoire : Chabot du Béarn, Truite fario, Ecrevisse à pattes blanches et Lamproie de Planer (© C. Pichon)

Nombre d'entre eux abritent encore l'Ecrevisse à Pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), espèce classée vulnérable (VU) sur la Liste rouge UICN des espèces menacées à l'échelle nationale et en danger d'extinction (EN) au niveau mondial. Le département des Pyrénées-Atlantiques ayant une forte responsabilité pour la conservation de l'espèce en France, ces réservoirs de biodiversité présentent de

forts enjeux de conservation. La localisation détaillée de ces données considérées comme sensibles n'est pas diffusable au grand public. Elle est fournie en annexe de ce document.

Notons que certains affluents du Lagoin (ou autres petits affluents rive droite du Gave de Pau) sont également considérés comme des réservoirs biologiques. Dans un contexte globalement plus perturbé par l'occupation du sol et les altérations hydromorphologiques, ces réservoirs présentent une vulnérabilité importante.

- **Le Gave de Pau et ses annexes**

Dans une logique de trame verte et bleu et au-delà de son rôle d'axe migratoire déjà évoqué, le Gave de Pau peut également être considéré comme réservoir de biodiversité. Il abrite chaque année de nombreuses frayères de grands salmonidés migrateurs (Saumon et Truite de mer). Un Arrêté de Protection de Biotope existe à ce titre depuis 1994 sur le linéaire amont (amont du pont des Grottes à Lestelle-Bétharram), mais les récents suivis de MIGRADOIR mettent en évidence des **frayères régulièrement réparties sur tout le linéaire du Gave de Pau sur le territoire CCPN**.

On relèvera également que le secteur, sur sa partie aval, peut abriter une population résiduelle de Brochet Aquitain (*Esox aquitanus*), espèce endémique du Sud-Ouest de la France. Une population a en effet été récemment identifiée à Meillon, commune voisine du territoire CCPN par l'aval. Sur ce type de milieu, cette espèce peut être retrouvée dans des annexes hydrauliques du Gave.

Les données d'inventaires piscicoles de ces dernières années font état de 10 espèces de poissons indigènes, parmi lesquelles 4 sont endémiques au bassin de l'Adour ou au sud-ouest de la France.

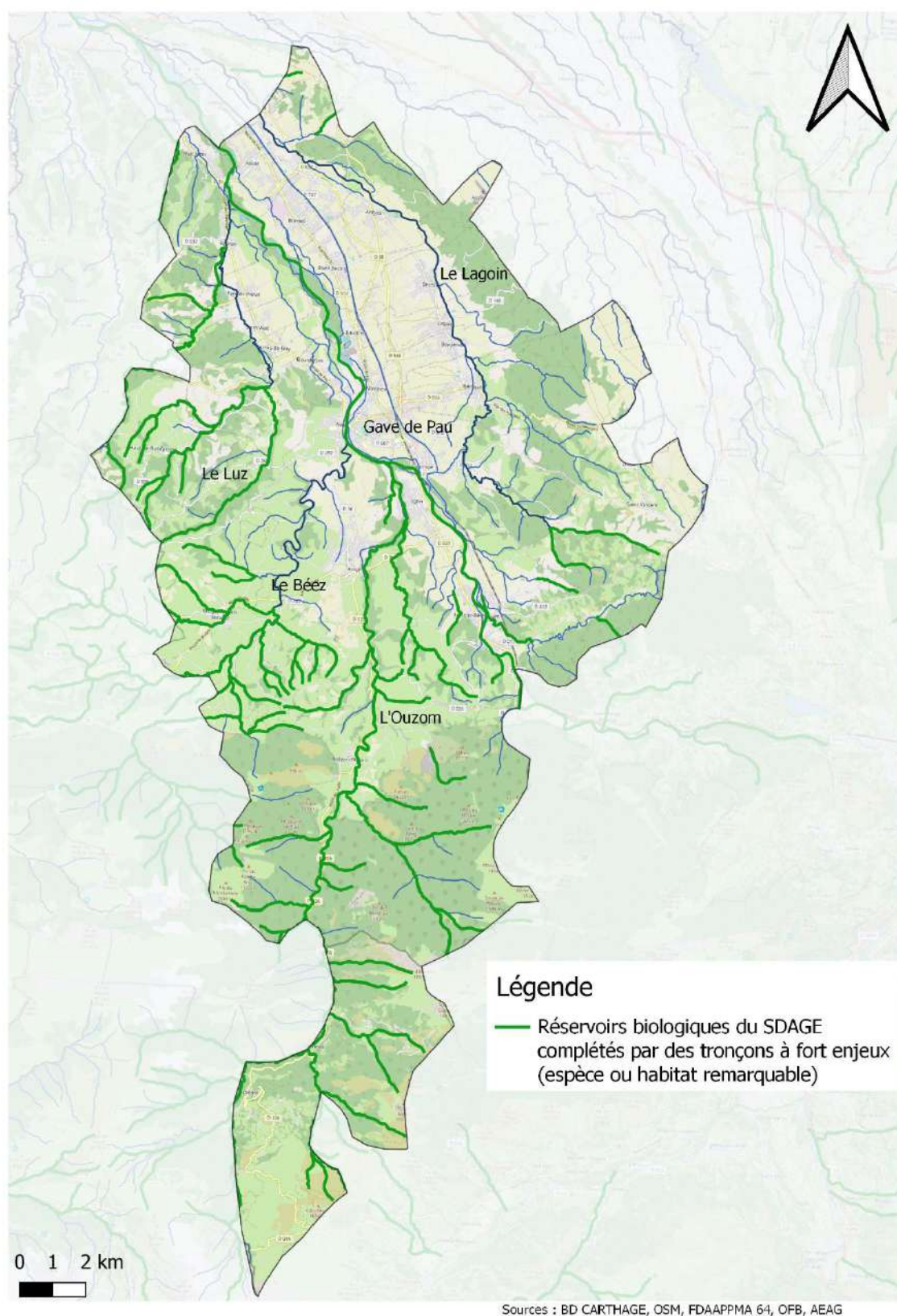


Figure 4 : Identification des réservoirs biologiques



Un outil au service de la biodiversité,
des paysages et de l'économie rurale



Conservatoire d'espaces naturels de Nouvelle-Aquitaine
www.cen-nouvelle-aquitaine.org

Siège social : 6 ruelle du Theil - 87510 Saint-Gence
Tél : 05 55 03 29 07
siege@cen-na.org



Contact :
CEN Nouvelle-Aquitaine
Antenne Béarn
28 route de Bayonne - 64140 Billère
Tél : 05 59 04 49 11

avec le concours financier de

