

### Charges hydrauliques actuelles théoriques en entrée de la station d'épuration

Source : Schéma directeur d'assainissement des eaux usées de CARHAIX-PLOUGUER, 2017, Cabinet BOURGEOIS-IRH

Concernant la charge organique, l'analyse des charges entrantes a été réalisée sur les années 2015-2016-2017. Les conclusions sont les suivantes :

	2015	2016 (mise en service de Synutra)	2017
Moyenne	Env. 50% de la charge admissible	Env. 65% de la charge admissible	Env. 70% de la charge admissible
Percentile 95	Env. 80% de la charge admissible	<ul style="list-style-type: none"> <li>une quasi pleine charge sur les MES, l'azote et le phosphore</li> <li>une surcharge de 30 % sur la DCO et 59 % sur la DBO5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>quasi pleine charge sur l'azote</li> <li>une surcharge de 26 % sur la DCO et 16 % sur la DBO5</li> </ul>

### Charges organiques en entrée de la station d'épuration

Source : Schéma directeur d'assainissement des eaux usées de CARHAIX-PLOUGUER, 2017, Cabinet BOURGEOIS-IRH

Les pointes de pollution (Percentile 95 %) sont expliquées par des problèmes rencontrés sur le rejet de SYNUTRA Poudres lors de la mise en route de l'usine en lien avec la phase de rodage industriel. En mai 2018, des prétraitements ont été mis en œuvre par l'industriel, générant une baisse significative des charges.

Les résultats des campagnes de mesures de débit réalisées dans le cadre du schéma directeur montrent une forte sensibilité du réseau aux eaux parasites.

Depuis 2013, la qualité de l'eau épurée en station d'épuration de CARHAIX-PLOUGUER est bonne et 100 % conforme aux normes de rejet définies par arrêté préfectoral et par la directive européenne.

La station d'épuration de CARHAIX-PLOUGUER présente des surcharges hydrauliques en période de nappe haute et en période de pluie dues à une sensibilité du réseau aux eaux parasites ainsi que des surcharges organiques ponctuelles dues aux rejets industriels. Cependant la qualité du rejet de la station reste conforme aux prescriptions de rejet et l'impact sur le milieu récepteur n'est pas significatif.

Le schéma directeur a défini un programme de travaux sur le réseau et sur la station qui prend en compte les projets d'urbanisation futurs et d'extension de l'industriel SYNUTRA. Ce programme de travaux, basé sur une modélisation du réseau, permet les raccordements et les extensions prévues à long terme. Il intègre les travaux suivants :

- Lutte contre les apports d'eaux claires parasites (gain attendu de 20% sur les apports de nappe et 20% sur les apports météorologique),
- Travaux sur les postes de relevage et sécurisation,
- Eventuels travaux sur la station d'épuration en cas d'augmentation de la capacité de traitement et si imposition de normes de rejet plus contraignantes.

### 2.2.3.2. L'assainissement non collectif

Depuis 2003, le Service Public d'Assainissement Non Collectif est assuré par Poher Communauté qui regroupe 11 communes dont CARHAIX-PLOUGUER. Le service assure le contrôle de la conception et d'exécution des travaux des nouveaux systèmes d'assainissement non collectifs. Il assure également le contrôle diagnostic des installations existantes ainsi que le contrôle périodique de bon fonctionnement pour les installations ayant déjà été contrôlées (tous les 7 ans).

En 2017, sur le territoire de CARHAIX-PLOUGUER, 507 installations sont recensées. La population desservie sur la commune par l'assainissement non collectif est estimée à 978 habitants.

En 2017 sur la commune de CARHAIX-PLOUGUER le SPANC a réalisé sur installations neuves et réhabilitées (installations déjà existantes mais remises en conformité avec la réglementation en vigueur) :

- 2 contrôles de conception,
- 4 contrôles de réalisation.

Sur les installations existantes, un état des lieux a été réalisé sur la période 2003-2006. Au cours de cette période, près de 432 diagnostics ont été réalisés.

COMMUNE	Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3	Total	% P1	% P2	% P3
CARHAIX-PLOUGUER	27	312	92	432	6,3 %	72,2 %	21,6 %

#### Diagnostic de l'existant sur la commune de CARHAIX-PLOUGUER, 2003-2006

Source : Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) de Poher-Communauté

Le bilan de l'existant fait état de 6,3 % des installations classées en priorité 1. Il s'agit des dispositifs posant des problèmes de salubrité publique, de nuisances (pour l'utilisateur ou pour le voisinage) ou de pollution du milieu naturel.

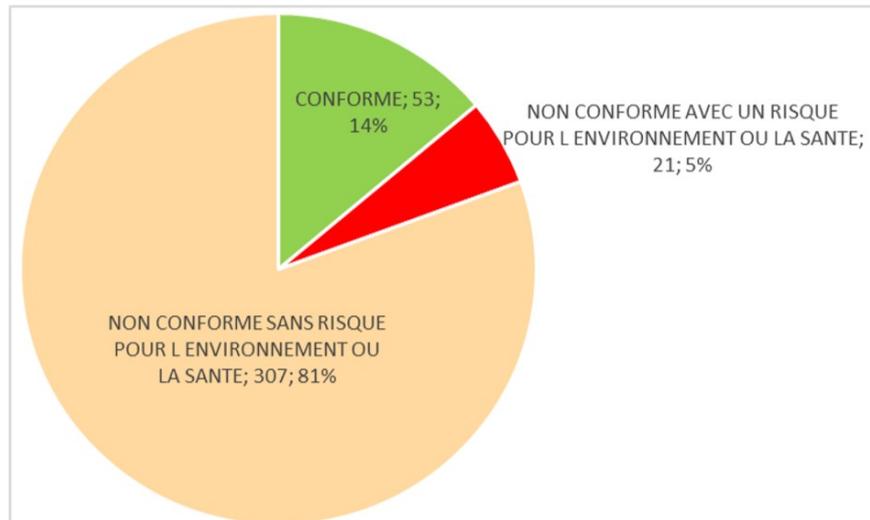
Les installations classées en priorité 2, soit près de 72,2 % des installations contrôlées sur la commune, sont les installations dont la réhabilitation n'est pas classée prioritaire mais qui nécessitent toutefois de petits aménagements simples (ex : séparation des eaux pluviales, pose d'un bac dégraisseur,...) et qui permettront de pérenniser le fonctionnement de la filière sous réserve d'un entretien régulier de celle-ci.

Enfin, les installations diagnostiquées en priorité 3 (21,6 % des installations) sont celles dont le dispositif est complet et fonctionne correctement. De 2010 à 2017, sur CARHAIX-PLOUGUER, le SPANC a réalisé 541 contrôles périodiques.

Depuis, des contrôles de bon fonctionnement ou contrôles périodiques sont réalisés. La périodicité des contrôles a été fixée à 7 ans.

Au 31 décembre 2017, sur l'ensemble du territoire de Poher Communauté, le taux d'installations d'assainissement non collectif ne présentant pas de danger pour la santé des personnes ou de risques avérés de pollution de l'environnement est d'environ 89,98 %.

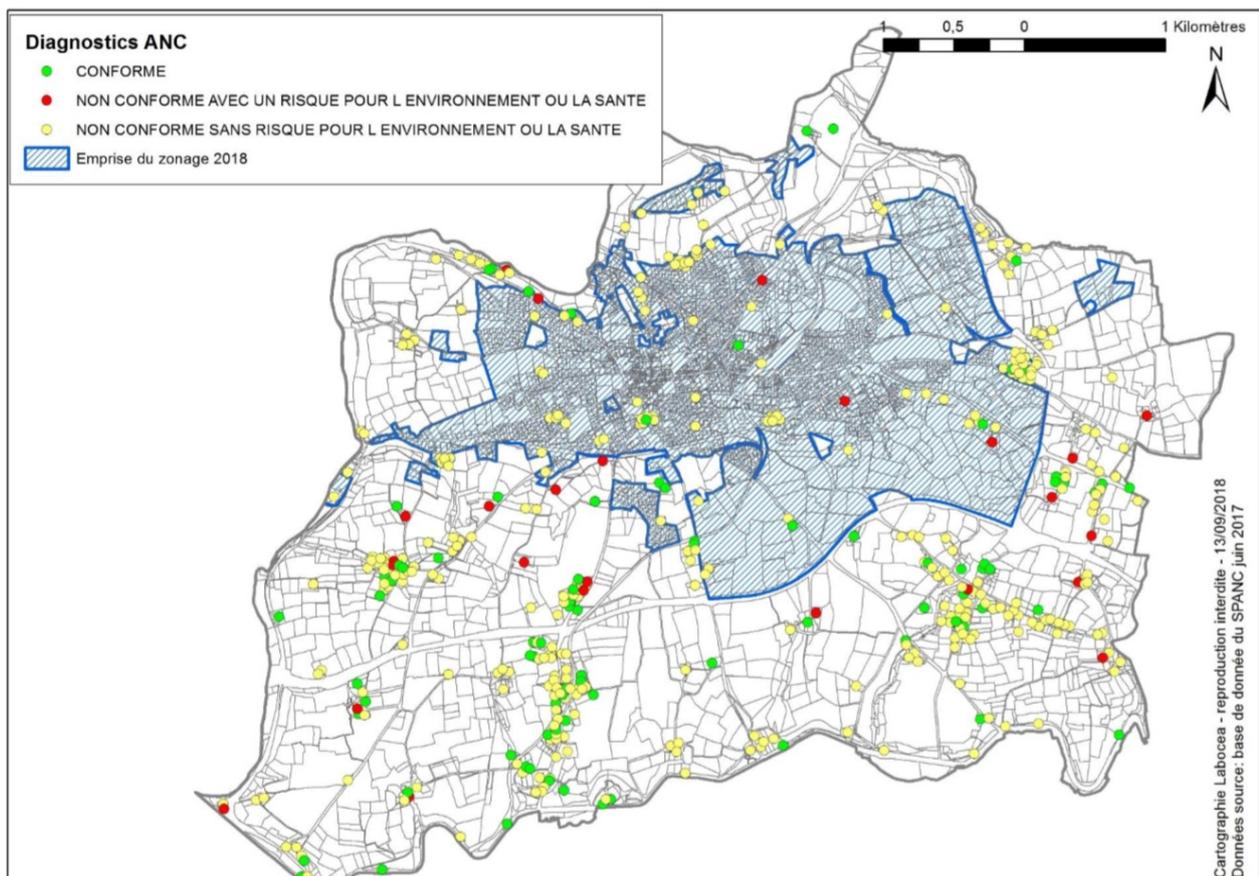
Dans le cadre de l'évaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux usées, une extraction de la base de données du SPANC a été transmise à LABOCEA pour analyse en juin 2017. Les résultats suivants ont été obtenus :



#### Diagnostic de fonctionnement des installations d'ANC existantes (base de données SIG - juin 2017)

Source : Evaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux usées de CARHAIX-PLOUGUER, 2018, LABOCEA

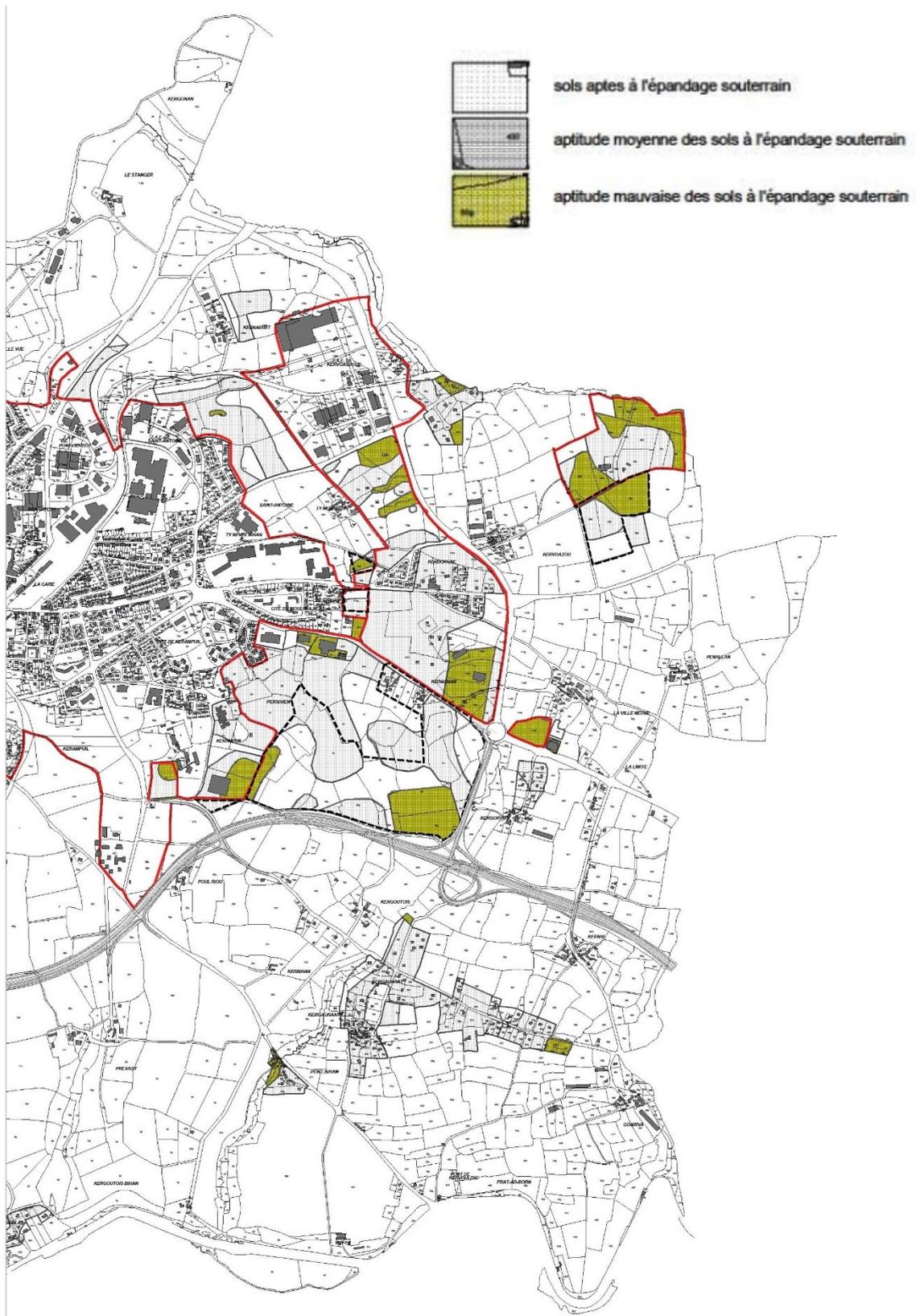
Sur le territoire, les installations non conformes avec un risque pour l'environnement sont dispersées sur le territoire. Il n'y a pas de concentrations de non-conformités au niveau des secteurs conservés en assainissements individuels dans le zonage.



### Aptitude des sols à l'assainissement individuel

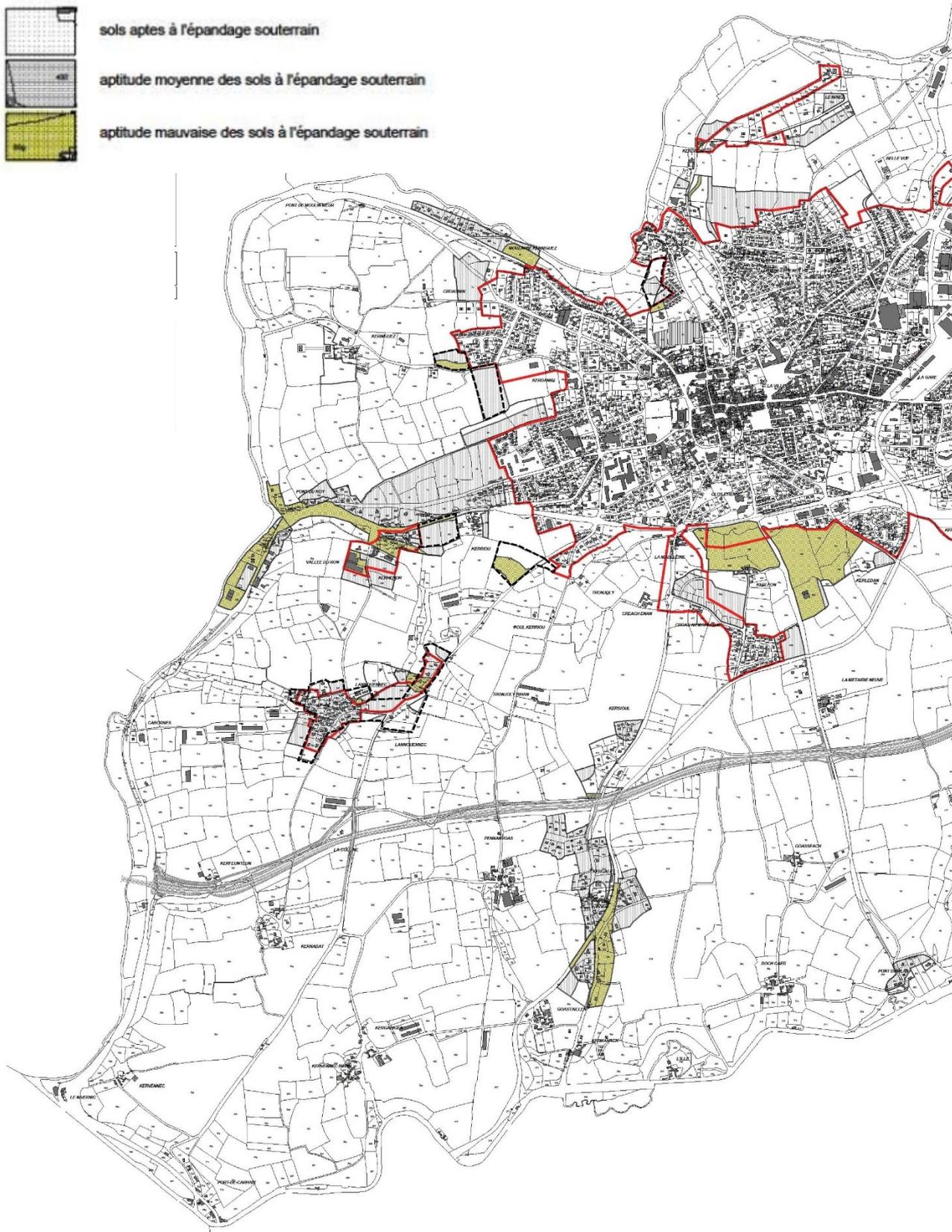
L'aptitude des sols sur la commune de CARHAIX-PLOUGUER a été étudiée à deux reprises :

- en 1998 lors d'une première étude de zonage d'assainissement,
- en 2006 et 2007 lors de la mise à jour de ce zonage par le cabinet SCE.



**Aptitude des sols à l'épandage souterrain, partie Est de la commune, 2006**

Source : SCE



Aptitude des sols à l'épandage souterrain, partie Ouest de la commune, 2006

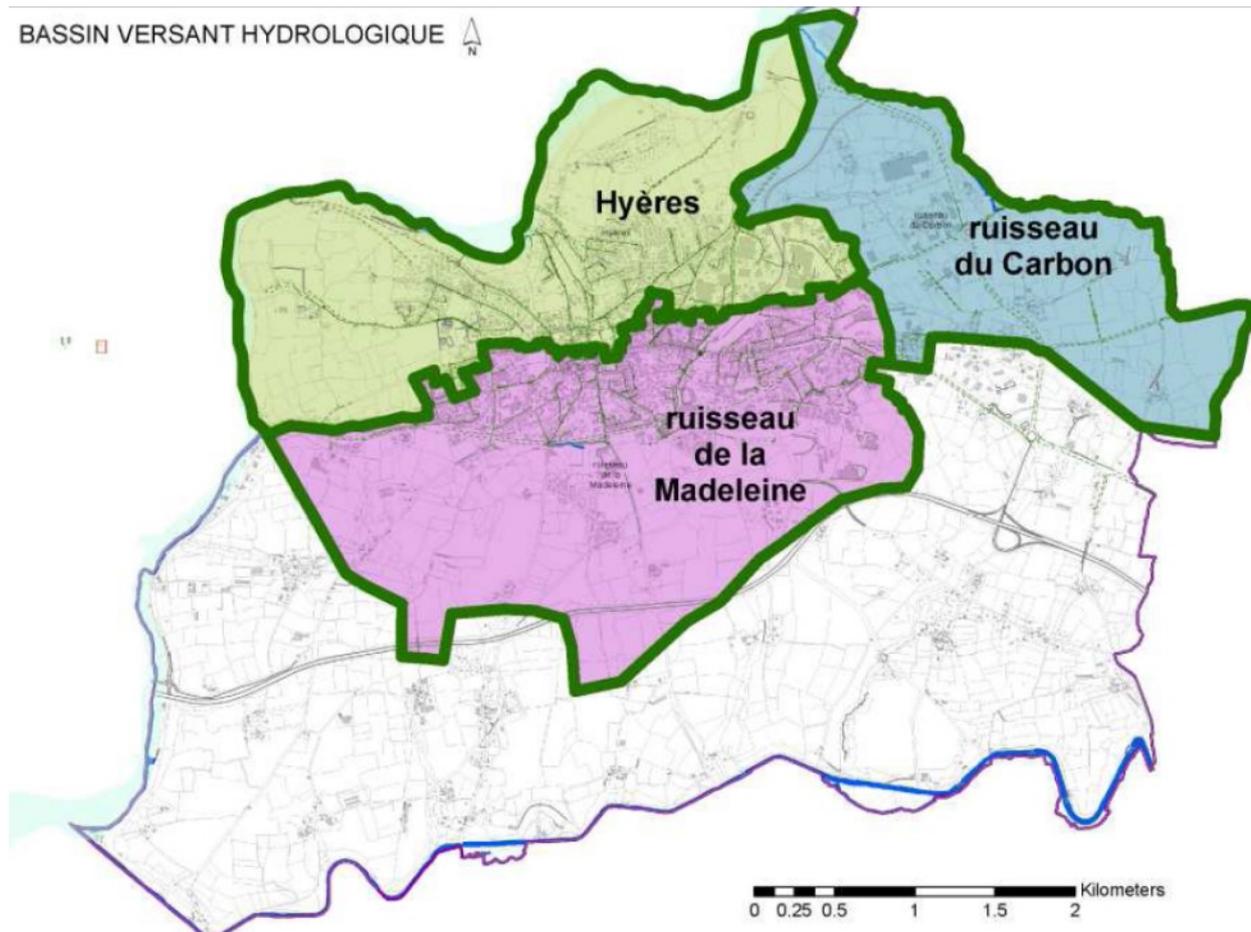
Source : SCE

## 2.2.4. LES EAUX PLUVIALES

Un Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial (SDAP) et un zonage d'assainissement pluvial ont été réalisés par le cabinet Bourgeois, en parallèle de la révision du PLU.

Les ruissellements de l'agglomération de CARHAIX-PLOUGUER rejoignent l'Hyères :

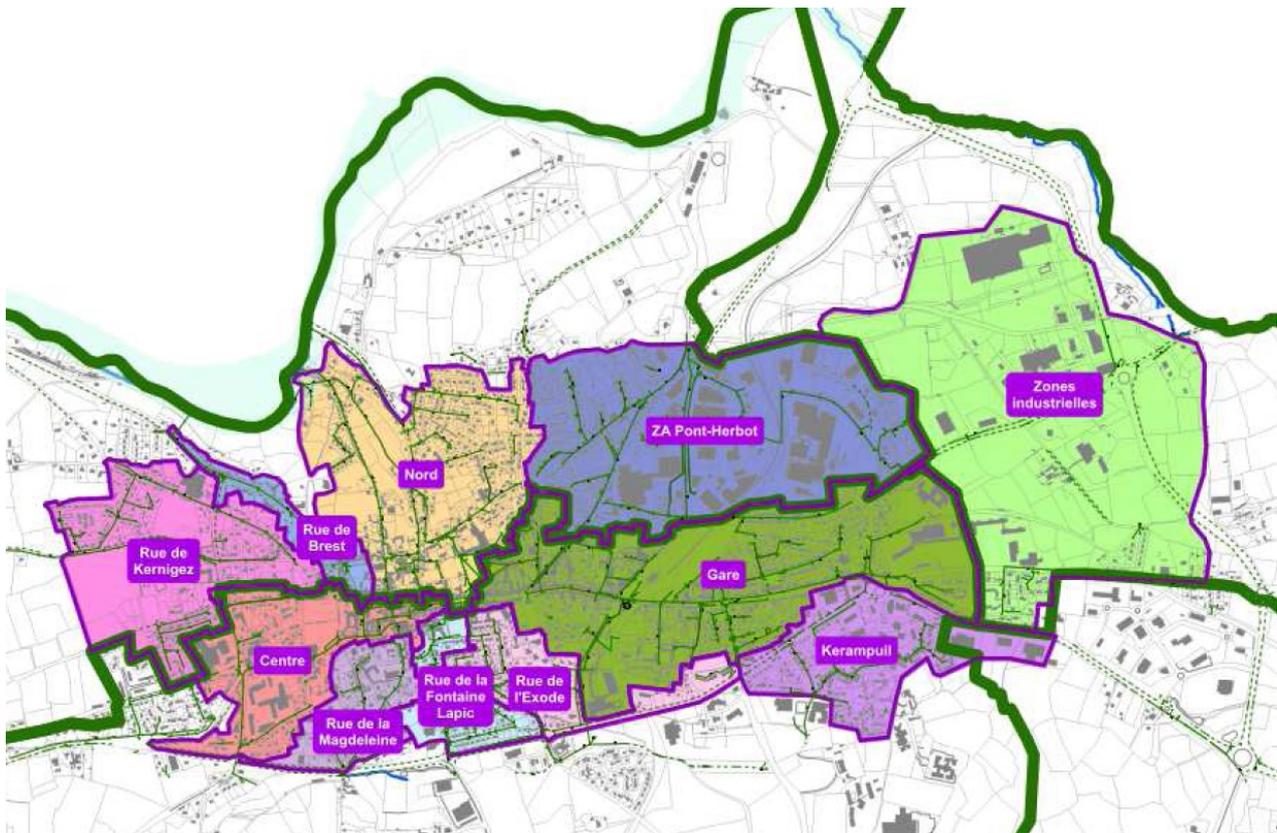
- soit directement (BV Hyères – 467 ha)
- soit par l'intermédiaire de deux affluents principaux à savoir :
  - Le ruisseau de la Madeleine au Sud de l'agglomération (BV Ruisseau de la Madeleine – 583 ha),
  - Le ruisseau du Carbon à l'Est de l'agglomération, délimitant la séparation entre le territoire de CARHAIX-PLOUGUER et la commune de Treffrin (22) (BV Ruisseau du Carbon – 319 ha).



Source : Notice de présentation zonage d'assainissement pluvial, Cabinet Bourgeois, 2018

A l'intérieur de ces trois bassins versants, le fonctionnement des réseaux d'eaux pluviales existants de l'agglomération permet un découpage en 11 bassins versants secondaires caractérisant les 11 exutoires principaux.

Les écoulements du reste de la commune rejoignent le réseau hydrographique par l'intermédiaire de réseaux à faibles diamètres et de fossés de route.



### Bassins versants de l'agglomération

Source : Notice de présentation zonage d'assainissement pluvial, Cabinet Bourgeois, 2018

L'agglomération de CARHAIX-PLOUGUER présente des réseaux structurants depuis le centre-ville qui permettent le transfert des ruissellements vers le milieu récepteur. Les réseaux du centre-ville sont en majorité en diamètres réduits ( $\varnothing$  300 voire  $\varnothing$  200).

Dans l'hyper-centre, 35 regards mixtes accessibles ont été localisés en début d'année 2017 sur les deux bassins de collecte suivants : le bassin de collecte du Poste de Refoulement (PR) Diwan et celui du Poste de Tronjoly et 5 restent à investiguer.

Ces 35 regards mixtes ont la même disposition : le réseau d'eaux usées est systématiquement en dessous du réseau d'eaux pluviales. Cela amène alors un risque de déversement d'eaux pluviales vers le réseau d'eaux usées.

Depuis, 10 regards (identifiés mixtes ou à investiguer) ont été supprimés dans le cadre des travaux de renouvellement de réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales.

En début 2018, il reste donc 26 regards mixtes identifiés et 5 à investiguer.

Concernant le risque d'inondation, il a été recensé peu de désordres majeurs sur la commune :

- Inondation observée au niveau du rond-point de Pont-Herbot lors d'un évènement significatif et de l'obstruction du réseau par un objet coincé,
- Inondation de la voirie au niveau du point bas de la rue Victor Hugo (sous le pont SNCF) lors d'un gros orage : le réseau de captage de surface de l'époque n'était pas suffisant pour permettre l'engouffrement des écoulements de surface. Des travaux ont été réalisés depuis.

Dans les projets d'urbanisation récents identifiés et en particulier au niveau des zones d'activités, des mesures compensatoires ont été mises en œuvre et permettent un écrêtement des débits de pointe ainsi qu'une dépollution des eaux pluviales.

Zone concernée	Bassin tampon	Surface drainée (ha)	Volume (m3)	Débit de fuite (l/s)	Débit spécifique (l/s/ha)
ZAC de la Villeneuve	BT1		pas d'éléments		
	BT2	22.1	3150	500	23
Z.A.E. de Kervoasdoué Sud	BT3	12	4300	36	3
Z.A.E. de Kervoasdoué Ouest	BT6	11.2	983.5		
OTOR Bretagne	BT4	8.955	1800	52.5	6
ZAE du Poher	BT5	4.1	1100	12	3
Lotissemnet de Kerléon 1					
Lotissement de Kerléon 2	Noues d'infiltration	25.6			
Lotissement du Poher	Noues d'infiltration	0.9	pas d'éléments		

#### Mesures compensatoires existantes

Source : Notice de présentation zonage d'assainissement pluvial, Cabinet Bourgeois, 2018

Des débourbeurs – déshuileurs sont également présents sur la commune.

Les différents villages et hameaux hors agglomération ne présentent pas de réseaux structurants. Les réseaux sont constitués essentiellement de fossés ou busage de fossé à faibles profondeurs. Il n'existe pas de bassins tampons sur ces secteurs. Aucun point noir n'a été identifié.

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales a été soumis à examen cas par cas. En retour, la MRAe a soumis le zonage à évaluation environnementale. Le cabinet LABOCEA a réalisé l'étude.

## 2.3. L'ENVIRONNEMENT ECOLOGIQUE

### 2.3.1. LES MILIEUX NATURELS ORDINAIRES

#### 2.3.1.1. Les zones humides

La loi sur l'eau de 1992 introduit la notion de zones humides et donne une définition de celles-ci :

« On entend par zones humides les 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... ».

L'arrêté interministériel du 24 juin 2008 et celui du 1<sup>er</sup> octobre 2009 précisent 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. Cet arrêté fixe les critères permettant de distinguer les zones humides tant du point de vue écologique, que des habitats naturels et la pédologie des sols que l'on peut y recenser.

Les milieux humides sont des acteurs directs du fonctionnement écologique du milieu naturel. Ils peuvent présenter les fonctionnalités naturelles suivantes :

- **Rôle hydraulique** : régulation des débits des cours d'eau et stockage des eaux de surface ;
- **Rôle épurateur** : abattement des concentrations en azote et phosphore dans les eaux de surface par le biais d'absorption par les végétaux et de processus de dégradations microbiologiques, rétention des matières en suspension et des toxiques ;
- **Rôle biologique** : les zones humides constituent pour un grand nombre d'espèces animales et végétales, souvent remarquables, une zone refuge pour l'alimentation, la nidification et la reproduction ;
- **Rôle paysager** : diversité paysagère, écologique et floristique ;
- **Rôle socio-économique** : les zones humides sont considérées comme de véritables « machines naturelles » qui consomment et qui restituent, qui transforment et qui exportent, représentant ainsi une valeur économique importante au sein de chaque territoire.

Eu égard notamment à la disposition 8A-1 du SDAGE 2016-2021, la réalisation des inventaires de zones humides est demandée lors de la révision ou de l'élaboration des documents d'urbanisme si cela n'a pas déjà été fait. Le SDAGE indique que les zones humides identifiées doivent être reprises dans les documents d'urbanisme en leur associant le niveau de protection adéquat.

Donc conformément au SDAGE ainsi qu'aux objectifs du SAGE Aulne, un inventaire des zones humides de la commune de CARHAIX-PLOUGUER a été réalisé en 2015 par l'EPAGA.

**Selon cet inventaire, les zones humides sur la commune de CARHAIX-PLOUGUER couvrent une surface de 90,9 hectares, soit 3,5 % du territoire communal.** Ces dernières sont principalement localisées au contact ou à la naissance des cours d'eau présents sur le territoire communal. Elles s'étendent aux prairies et boisements environnants et dépressions situées en tête de bassin des différents ruisseaux. Elles présentent par ailleurs une surface plus ou moins importante selon le niveau d'évasement du vallon qu'elles occupent et la pression agricole ou urbaine environnante.

## Typologie des zones humides

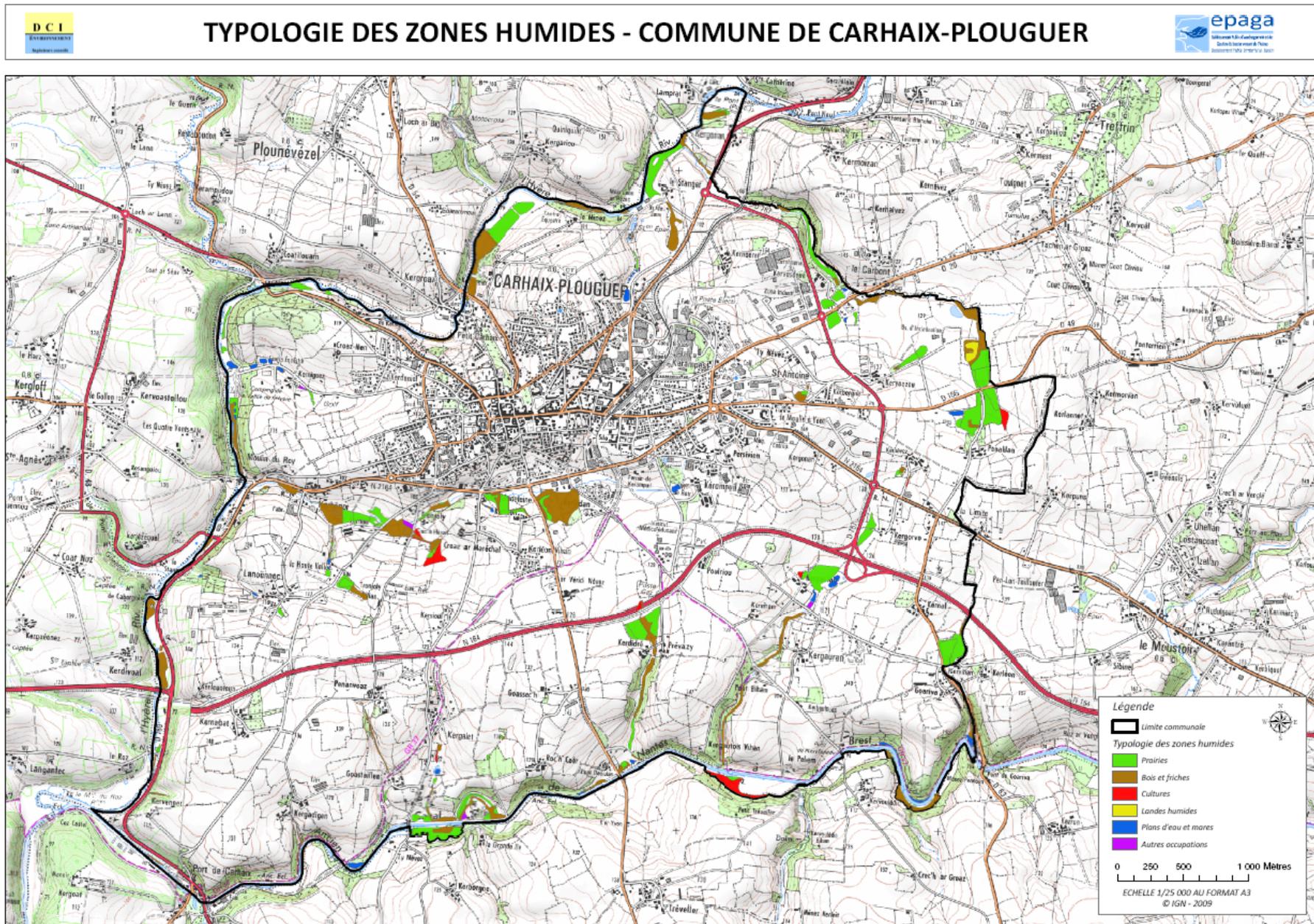
Les zones humides de la commune se composent principalement de prairies naturelles et améliorées (49,3 %) ainsi que de milieux fermés et semi-fermés (boisements humides, friches humides,...) qui représentent près de 44 % des zones humides inventoriées.

CATEGORIES	SURFACE (HA)	POURCENTAGE
Bois et friches	40,05 ha	44,0 %
Prairies (naturelles et améliorées)	44,83 ha	49,3 %
Cultures	4,23 ha	4,7 %
Landes humides	1,00 ha	1,1 %
Autres occupations (jardins)	0,81 ha	0,9 %
<b>Total</b>	<b>90,92 ha</b>	<b>100 %</b>

### Typologie des zones humides sur la commune de CARHAIX-PLOUGUER

Source : Rapport d'inventaire zones humides de la commune de CARHAIX-PLOUGUER, EPAGA 2015

Les prairies naturelles sont dominées par les espèces végétales nitrophiles comme le jonc diffus, la cardamine des prés (*Cardamina pratensis*), diverses espèces de renoncules (*Ranunculus repens*, *R. acris*, *R. flammula*) et de Rumex (*Rumex acetosa*, *Rumex obtusifolius*...). Les prairies naturelles améliorées sont des prairies fertilisées pouvant potentiellement être retournées pour le réensemencement ou l'implantation d'une culture. Les boisements et friches se composent principalement de bois marécageux de saules (*Salix spp.*) ou de bouleaux. Les plantations sont ponctuelles sur la commune. Il s'agit principalement de conifères (*Albies nordmanniana*, *Picea abies*).



## Intérêt de conservation

Pour classer les zones humides selon leur intérêt de conservation, celles-ci ont été regroupées par sites fonctionnels en fonction de leur fonctionnement hydrologique tout en s'assurant d'une cohérence écologique et géographique. 3 sites ont ainsi été formés sur CARHAIX-PLOUGUER.

SITE	SURFACE (HA)	INTERET DU SITE
Canal de Nantes à Brest	29,2 ha	Moyen
Kerampuilh	21,1 ha	Elevé
L'Hyères	40,6 ha	Elevé
<b>Total</b>	<b>90,9 ha</b>	

### Sites fonctionnels sur la commune de CARHAIX-PLOUGUER

Source : Inventaire des zones humides de CARHAIX-PLOUGUER, DCI Environnement, 2015

Les fonctionnalités de chaque site ont été établies à dire d'expert sur la base des visites de terrain.

Le site fonctionnel dit « Canal de Nantes à Brest » joue un rôle hydraulique et épurateur principalement.

Les sites fonctionnels de « Kerampuilh » et de « L'Hyères » jouent également un rôle hydraulique et épurateur mais présentent également un intérêt biologique particulier du fait de la diversité d'habitats humides qu'ils présentent d'où leur intérêt élevé.

A noter que malgré un intérêt écologique faible, les zones humides anthropisées (jardins notamment) de même que les ronciers présentent également un ensemble de fonctionnalités hydrauliques intéressantes.

Ainsi, sur les 3 sites de zones humides mis en évidence, deux sites présentent un intérêt élevé et un site présente un intérêt moyen.

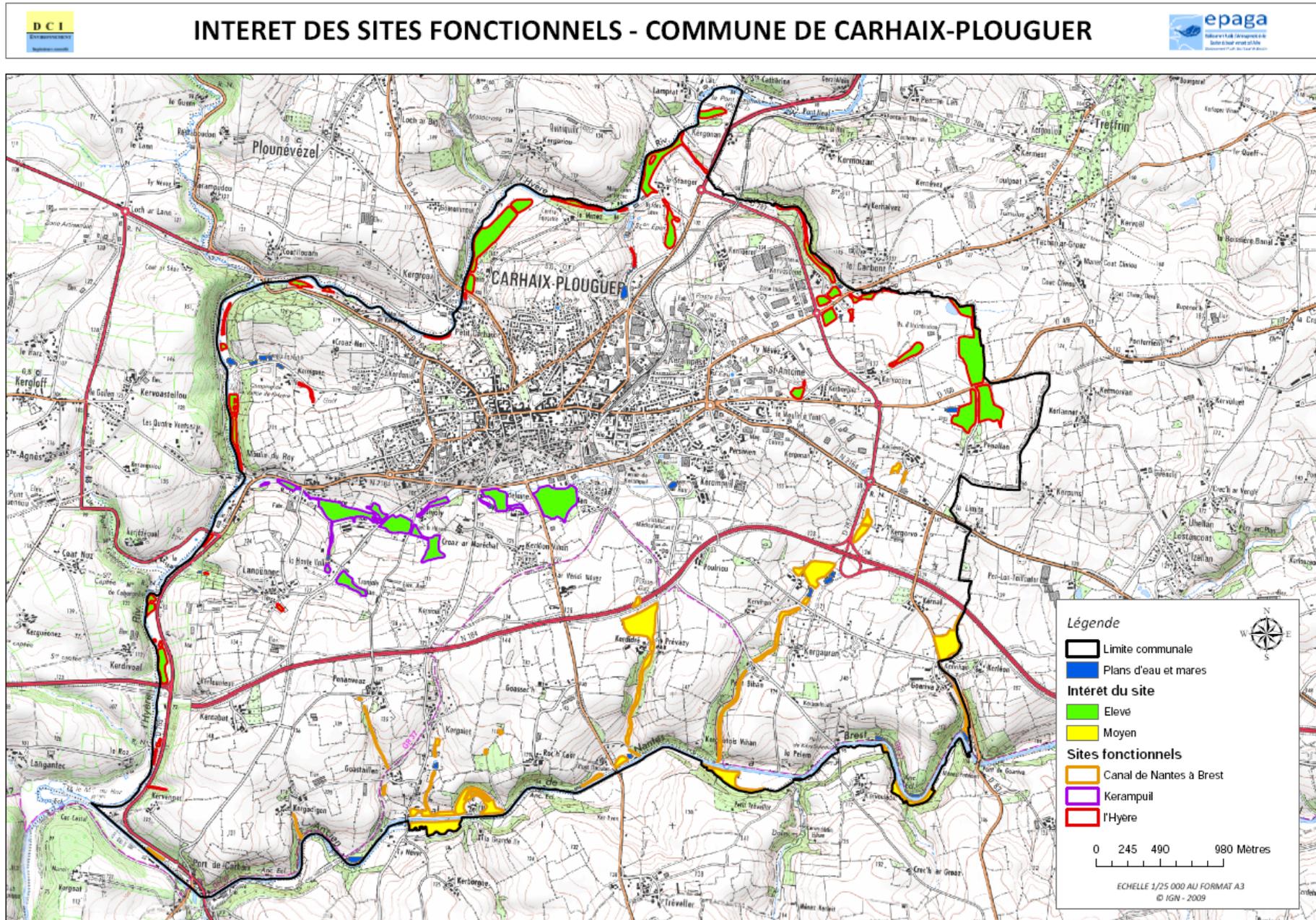
**61 ha soit 68 % des zones humides de CARHAIX-PLOUGUER présentent un « intérêt élevé ». Ces secteurs présentent une certaine diversité d'habitats humides, ce qui leur confère un intérêt biologique particulier.**

**29 ha soit 32 % des zones humides sont dites « d'intérêt moyen ».**

## Etat de conservation et principales menaces

Les atteintes sur les zones humides peuvent être classées en deux catégories :

- Les atteintes naturelles qui correspondent à une évolution spontanée du milieu. Cela se caractérise par la fermeture des milieux provoquée par un abandon des parcelles ou un manque d'entretien. On observe alors un développement des espèces rudérales, ronces et orties, et des arbres et arbustes. A terme cela conduit à un appauvrissement de la biodiversité (diminution de la diversité végétale et simplification du milieu). D'une manière générale sur la commune de CARHAIX-PLOUGUER, ce type d'altérations a souvent été constaté, notamment dans les fonds de vallées.
- Les atteintes anthropiques qui correspondent à une artificialisation du milieu (culture intensive, décharge, remblais, drainage). Sur la commune de CARHAIX-PLOUGUER, de façon ponctuelle, quelques exemples ont été constatés.



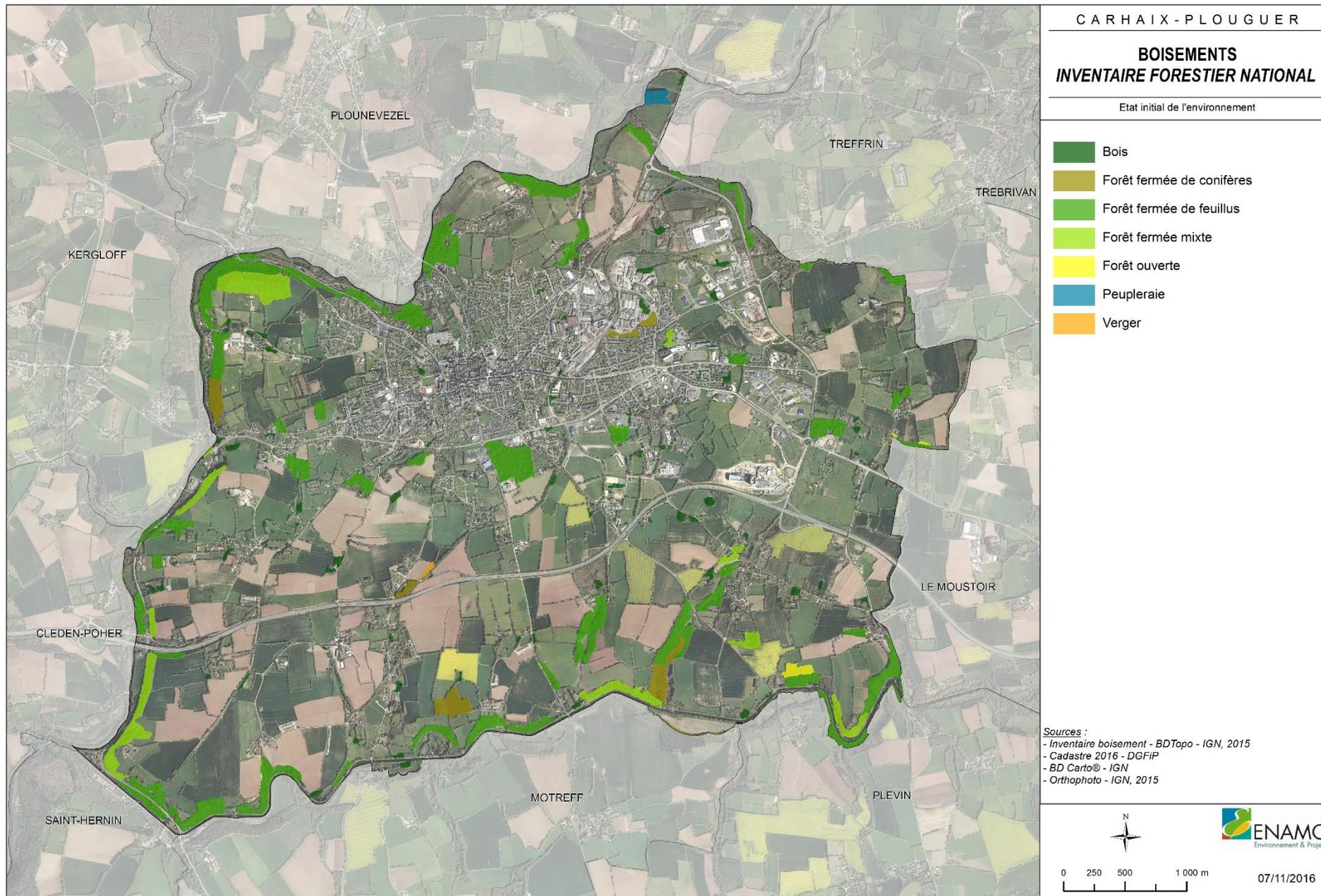
### 2.3.1.2. Les boisements

Selon la BD TOPO 2015, les espaces boisés sur la commune sont généralement peu étendus. Ils sont principalement associés au réseau hydrographique où ils tapissent les versants des vallées. De sorte, ils sont disséminés principalement le long des limites communales ainsi qu'au Sud du Bourg et couvrent une surface d'environ **210,7 ha, soit 8,1 % du territoire communal.**

Les massifs recensés se composent de :

- Forêts fermées de feuillus : localisés principalement le long des vallées de l'Horn et du Canal de Nantes à Brest ;
- Forêts fermées mixtes, dont les principaux massifs sont situés au Nord de Kerniguez, au Sud du Moulin du Roy et à l'Ouest de Kergoutais-Vihan ;
- Forêts fermées de conifères, identifiés à l'Ouest de Kergoutais-Vihan, à l'Ouest de Roc'h Caër, au Sud de Kersioul ou encore au Sud de Kerampest ;
- Peupleraies, dont le massif principal est situé dans le secteur de Kergonan ;
- Forêts ouvertes, dont le massif principal est situé au Sud-Est de Kerboulouas ;
- Un verger, localisé à l'Est de Kersioul.

*NB : Un inventaire des boisements avait été réalisé en 2012 par l'EPAGA dans le cadre du programme Breizh Bocage (cf chapitre suivant), à partir de la vue aérienne de 2009. Cet inventaire étant plus ancien, et moins précis (pas de distinction typologique des boisements), c'est la BD TOPO 2015 qui a été prise pour référence ici.*



### 2.3.1.3. Le bocage

L'histoire du bocage breton est étroitement liée à l'histoire du parcellaire agricole. Initialement créé pour délimiter les parcelles et protéger le bétail et les cultures, l'intérêt du bocage (haies et talus) réside aujourd'hui dans sa multifonctionnalité :

- *Rôle hydraulique et anti-érosif* : limitation du transfert des polluants (phytosanitaires, phosphore, et matières organiques), régulation hydraulique, maintien des sols ;
- *Rôle de brise-vent* : protection du bétail et des cultures ;
- *Source importante de biodiversité* : zone de refuge, d'habitat et de reproduction pour de nombreuses espèces, corridors écologiques ;
- *Élément paysager* : paysage agraire typique de Bretagne, intégration des bâtiments agricoles et des habitations ;
- *Rôle de production de biomasse valorisable* : notamment du bois de chauffage.

Le passé agricole de la commune de CARHAIX-PLOUGUER a profondément influencé la répartition du bocage sur son territoire. Alors que dans les années 50, le parcellaire agricole est composé d'une multitude de petites parcelles en lanières, typique du littoral breton et séparées par des éléments bocagers, il est, dans les années 2000 composé de vastes surfaces cultivables.

Le remembrement des parcelles, qui a accompagné la mécanisation et l'industrialisation de l'agriculture, n'a pas joué en faveur du maintien des talus inter-parcellaires. En effet, afin d'optimiser la production, et de suivre la mécanisation et l'amélioration des moyens techniques, les parcelles se sont peu à peu agrandies et standardisées. La réduction du nombre de parcelles a par conséquent entraîné la réduction du nombre de talus et donc du maillage bocager.

Outre le remembrement, deux autres phénomènes ont contribué à la perte de linéaire bocager. D'une part l'abandon de certaines parcelles, difficilement accessibles et/ou cultivables, a conduit à l'enfrichement de ces parcelles, aujourd'hui boisées. D'autre part, le développement de l'urbanisation au détriment de parcelles cultivées a également rogné sur le linéaire bocager.



Vues aériennes de 1952 (à gauche) et de 2015 (à droite) de la commune de CARHAIX-PLOUGUER

Source : [www.geobretagne.fr](http://www.geobretagne.fr) et [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)

Un inventaire du bocage a été réalisé sur la commune en 2012 par l'EPAGA dans le cadre du programme Breizh Bocage 2011-2014.

### Breizh Bocage 2011-2014

Breizh-Bocage est un programme régional qui bénéficie de financements de la Région Bretagne, de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (AELB), des conseils généraux et de l'Europe via le Fond Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER). Ce programme a pour objectifs :

- la création et la reconstitution ou restauration, d'un maillage bocager dans le cadre d'opérations collectives ;
- la mobilisation d'outils de préservation du bocage ;
- l'appropriation du bocage, dans un objectif de pérennisation, par l'ensemble des acteurs du territoire, ainsi que leur sensibilisation à la protection de l'existant.

Les enjeux du programme sont les suivants :

- Réduire les transferts de polluants dans un but d'amélioration de la qualité de l'eau ;
- Lutter contre l'érosion des sols et les inondations ;
- Préserver la biodiversité et restaurer les paysages ;
- Produire du bois d'œuvre et du bois-énergie ;
- Améliorer le bien-être animal au champ.

La mise en œuvre du programme Breizh Bocage suit un cahier des charges très précis, composé de trois étapes : la mise en place d'une stratégie territoriale, la mise en œuvre annuelle d'un programme d'actions s'appuyant sur la stratégie et la réalisation de programmes de travaux de création et d'amélioration du bocage en cohérence avec la stratégie et les programmes d'actions.

Le premier programme Breizh Bocage a été lancé en 2011 sur le bassin versant de l'Aulne et s'est achevé en 2013. L'année 2014 a été une année de transition vers le programme 2015-2020.

Afin d'engager le programme sur les 90 communes du bassin versant et selon le principe de subsidiarité, la Commission Locale de l'Eau du SAGE Aulne a mandaté en 2011 plusieurs structures pour la réalisation de Breizh Bocage. Sur CARHAIX-PLOUGUER, c'est l'EPAGA qui a pris en charge le programme.

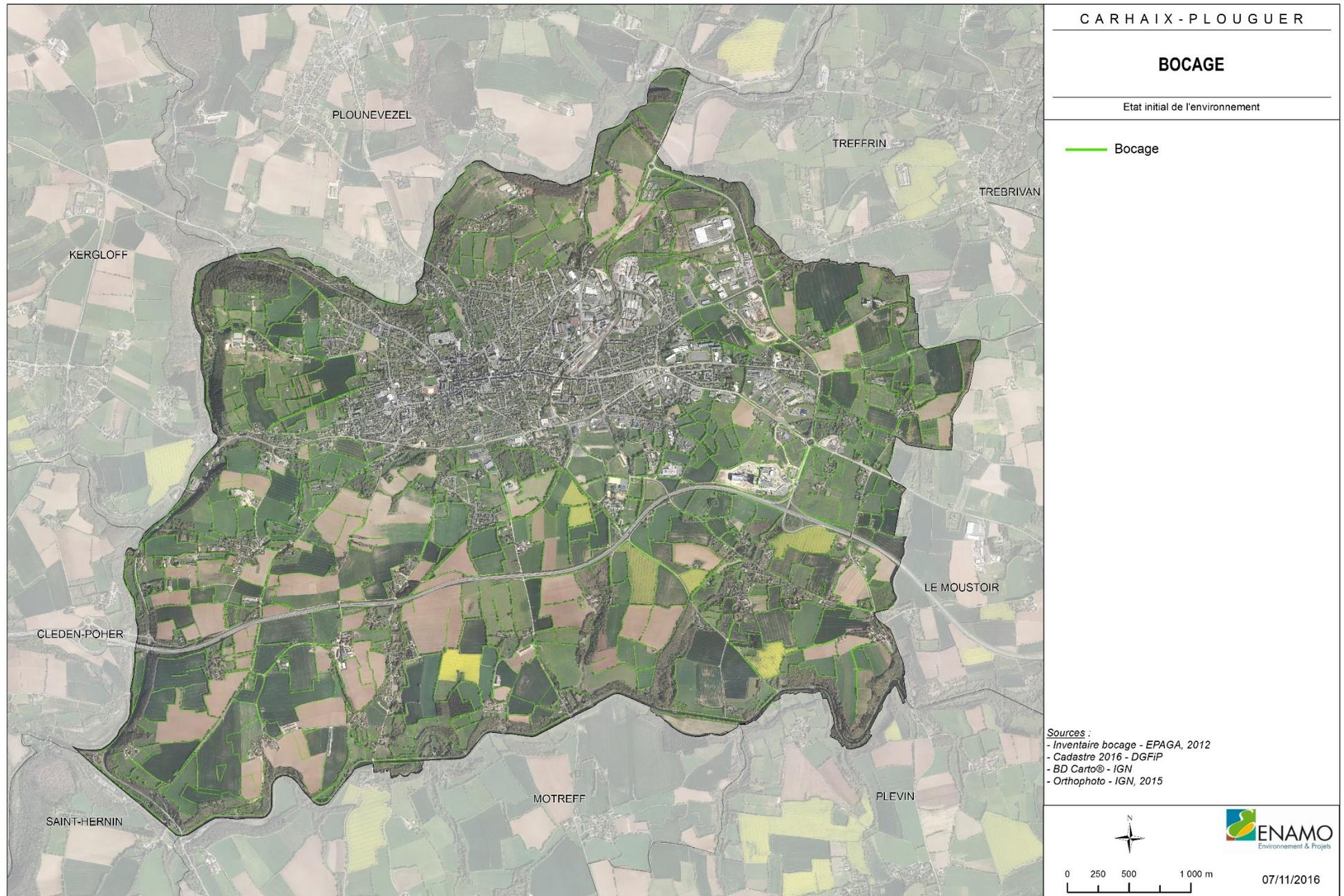
L'inventaire du maillage bocager s'est fait par photo-interprétation. Les linéaires ont été digitalisés à partir des photos aériennes issues de la BD Ortho de 2009.

**Cette étude a permis de recenser 210 454 mètres**, soit une densité de l'ordre de 81,5 ml/ha pour une surface communale de 2 581 ha. Cette densité est inférieure à la densité bocagère moyenne mesurée dans le Finistère (88 ml/ha).

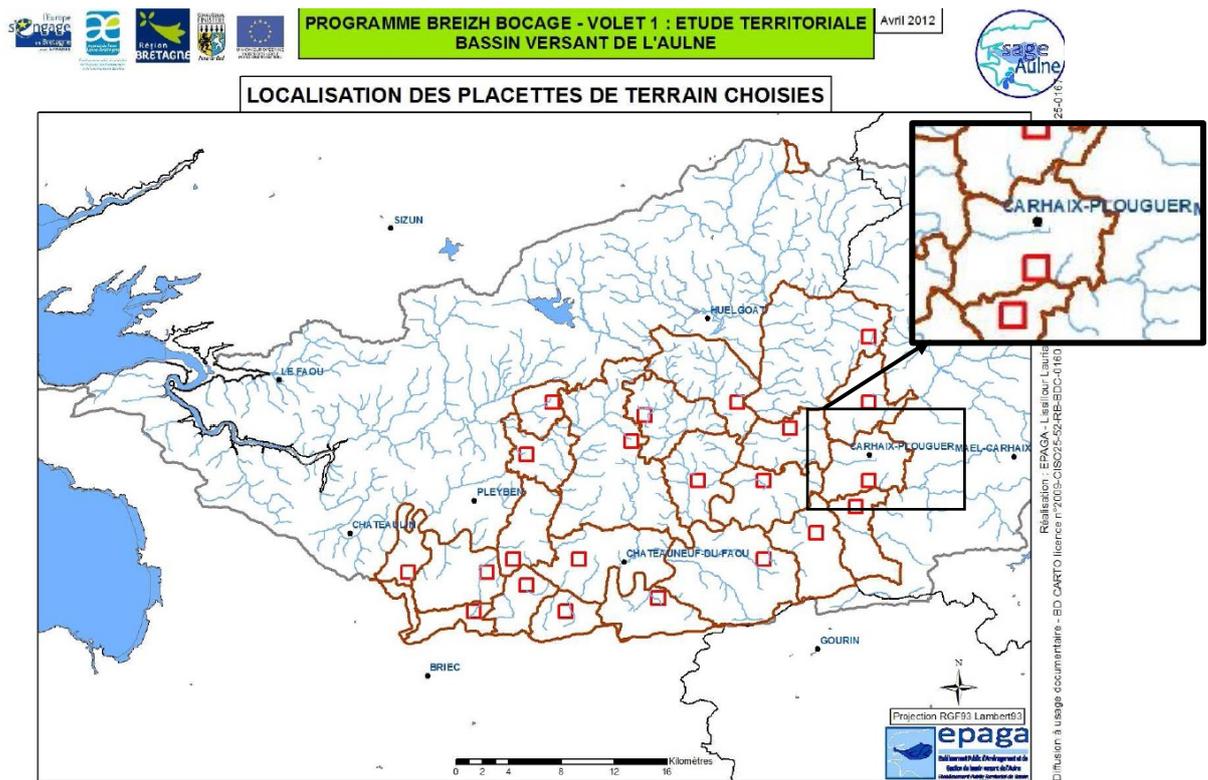
Par contre si l'on considère la surface agricole utilisée (SAU), la densité du linéaire bocager de CARHAIX-PLOUGUER est estimée à 195 ml/ha de SAU (1 079 ha de SAU, Agreste 2010), soit près de 1,2 fois la densité linéaire moyenne mesurée dans le Finistère (155 ml/ha de SAU). Ainsi, les secteurs présentant des parcelles de petite taille (secteurs au Nord et à l'Ouest du Bourg) sont concernés par un linéaire bocager plus dense. En effet, la densité du bocage varie selon la taille du parcellaire agricole.

Suite à l'évaluation de la densité bocagère de la commune, l'étude s'est intéressée à d'autres paramètres :

- L'état des haies : CARHAIX-PLOUGUER présente plutôt des haies en bon état puisque 56 % d'entre elles sont dites « continues ». 28 % sont « discontinues », 13 % sont « éparses » et 3 % sont des « talus nus ».
- Localisation des haies : elles sont majoritairement inter-parcellaire (54 %). 36 % des haies se trouvent en bord de route et environ 6 % des haies sont intra-parcellaire. 4 % sont en bord de ruisseau.
- Connectivité des linéaires : un indice de connectivité de 2,769 a été évalué pour la commune de CARHAIX-PLOUGUER. Les haies de la commune présentent plutôt une bonne connectivité.



Des campagnes de terrain ont permis de compléter cette analyse. 22 placettes de 100 ha ont été étudiées de plus près, une par commune, localisée de manière aléatoire.

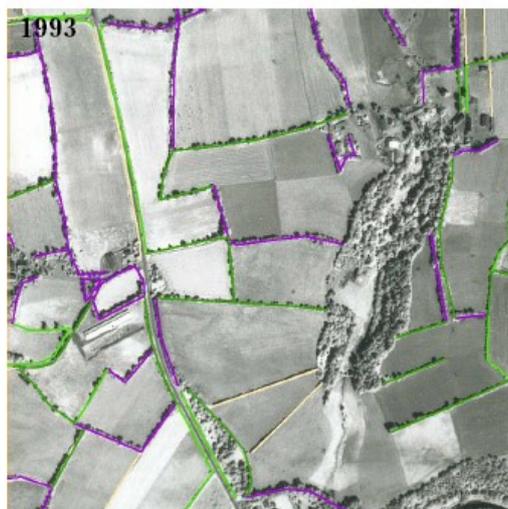


Source : Programme Breizh Bocage, volet 1 – Etude territoriale bassin versant de l’Aulne, EPAGA, Avril 2012

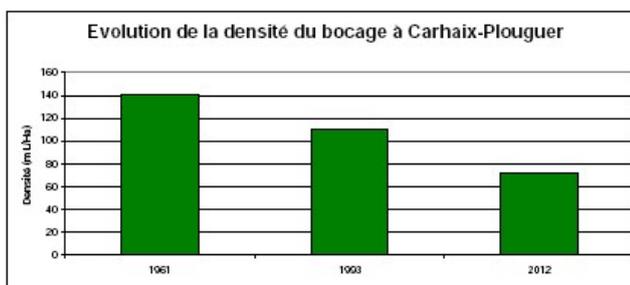
Afin de caractériser l’évolution du bocage, pour chacune des parcelles le bocage a été digitalisé sur trois pas de temps différents à partir de photographies aériennes datées de 1961, de 1993 et de 2009. De plus, une vérification sur le terrain a été effectuée début 2012.

Les résultats pour la parcelle de CARHAIX-PLOUGUER sont les suivants :

**Commune de Carhaix-Plouguer (29024)**



- Etat du bocage**
- Haie continue
  - Haie discontinue
  - Haie éparse
  - Talus nus
  - Haie disparue



% de différence de densité de bocage		
entre 1961 et 1993	entre 1993 et 2012	entre 1961 et 2012
- 21,40	- 34,40	- 48,44

Densité		
à partir de la placette mL/Ha	à partir de la commune	
	mL/Ha SAU	mL/Ha
72,66	192,79	81,36

→ Cette placette est représentative de la commune.

Source : Programme Breizh Bocage, volet 1 – Etude territoriale bassin versant de l’Aulne, EPAGA, Avril 2012

Le bocage de CARHAIX-PLOUGUER a donc réduit de moitié en 50 ans.

En parallèle de cette démarche d’inventaire réalisée par l’EPAGA, d’autres acteurs sont intervenus pour inventorier le reste du bassin versant de l’Aulne. Ainsi, la quasi-totalité du bocage du bassin versant a été répertorié et analysé. Suite à cela, 6 communes ont été définies comme prioritaires pour la reconstruction du bocage.

CARHAIX-PLOUGUER n’a pas été identifiée comme telle. Il s’agit des communes de Carnoet, Kergrist, Locarn, Lothey, Gouézec et Pont de buis les Quimerc’h. Elles ont pu bénéficier de travaux d’aménagement du maillage bocager sur la période 2011-2014. Au total, 36,5 km de travaux ont été réalisés.

Fort du succès de ce premier programme, l’EPAGA lance pour 2015-2020 une nouvelle stratégie territoriale

## Breizh Bocage 2015-2020

La stratégie territoriale du bassin versant de l'Aulne 2015-2020 vise à pérenniser les actions menées lors du premier programme et à améliorer l'efficacité de la reconstitution en définissant des priorités d'action et en favorisant l'émergence de dynamiques locales. Le territoire ciblé par ce nouveau programme comprend 28 communes, dont la commune de CARHAIX-PLOUGUER.



Source : Stratégie territoriale 2015-2020, programme Breizh bocage, bassin versant de l'Aulne, EPAGA, Mars 2015

La priorisation du territoire et les résultats de la concertation ont permis d'identifier 13 communes prioritaires pour la mise en œuvre d'actions en faveur du bocage sur le territoire de la stratégie. CARHAIX-PLOUGUER en fait partie.

COMMUNES PRIORITAIRES	
Briec	Lothey
Carhaix-Plouguer	Motreff
Edern	Plounévezel
Gouézec	Poullaouen
Kergloff	Saint-Hernin
Le Moustoir	Treffrin
Lennon	

Source : Stratégie territoriale 2015-2020, programme Breizh bocage, bassin versant de l'Aulne, EPAGA, Mars 2015

L'ambition de reconstitution et de préservation du bocage de la stratégie territoriale est une « feuille de route » pour les cinq années du programme, constituée de perspectives d'actions. Cette « feuille de route » sera précisée annuellement par les programmes d'actions. 6 grands axes de perspectives d'actions ont été définis en concertation avec les acteurs du territoire :

- Connaissances,
- Sensibilisation / communication,
- Protection,

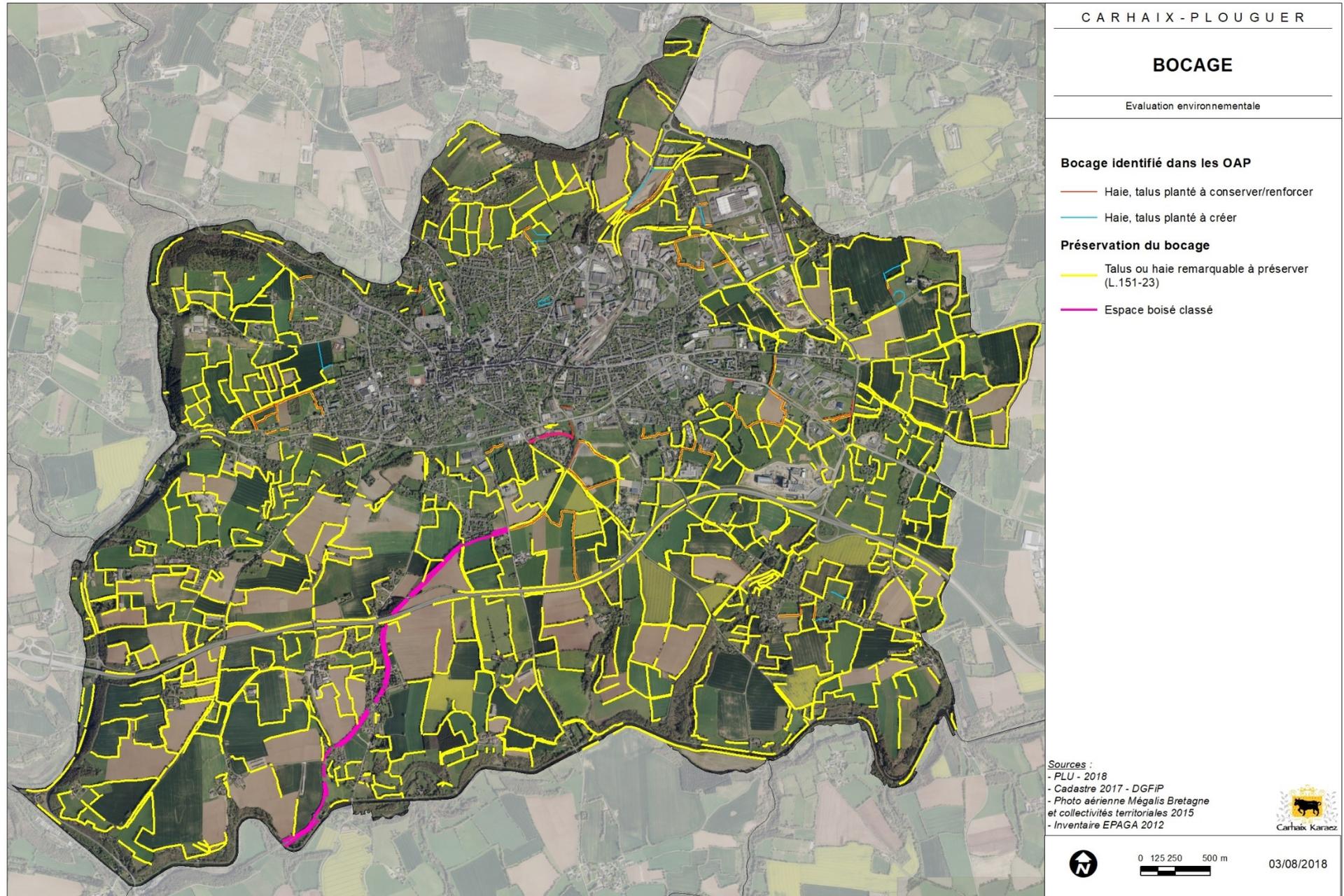
- Gestion,
- Valorisation,
- Création.

### Inventaire complété pour la révision du PLU

Dans le cadre de la révision du PLU, en vue d'actualiser l'inventaire du bocage de l'EPAGA de 2012, ce dernier a été repris et complété par plusieurs sources :

- Le bocage déclaré en Surface Non Agricole par les agriculteurs dans le cadre de la Politique Agricole Commune (PAC) en 2017,
- Les connaissances terrains et l'analyse de l'orthophotographie 2015 par la commune.

Ainsi, **190 867 ml de bocage ont été identifiés**, soit 19 587 ml de moins que dans l'inventaire EPAGA de 2012.



## 2.3.2. LES MILIEUX NATURELS REMARQUABLES

### 2.3.2.1. Les outils de connaissance

#### La faune et la flore recensées sur la commune

#### **Données issues de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)**

##### ***Espèces protégées***

L'INPN comptabilise sur la commune de CARHAIX-PLOUGUER 471 espèces, dont certaines recensées postérieurement à 1950 sont protégées au titre d'un ou plusieurs statuts de protection :

- Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages ;
- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n°1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003, la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006 et la Directive 2013/17/UE du 13 mai 2013) ;
- Règlement (CE) n°338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce (modifié par le Règlement UE n°101/2012 du 6 février 2012 et le Règlement UE n°750/2013 du 29 juillet 2013) ;
- Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne, signée le 19 septembre 1979) ;
- Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est (Convention OSPAR) ;
- Décret n° 2014-1195 du 16 octobre 2014 portant publication de l'amendement de la liste des annexes II et III du protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée, signé à Barcelone le 10 juin 1995, adopté à Marrakech le 5 novembre 2009 ;
- Arrêté ministériel du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ;
- Arrêté interministériel du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire, modifié par les arrêtés ministériels du 5 octobre 1992 (JORF du 28 octobre 1992, p. 14960) et du 9 mars 2009 (JORF du 13 mai 2009, p. 7974) ;
- Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modif. arrêté du 15 septembre 2012) ;
- Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056) ;
- Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national (JORF 24 novembre 2009, p. 20143) ;
- Arrêté préfectoral n° 2010-0859 du 21 juin 2010 portant réglementation de la cueillette de certaines espèces végétales sauvages dans le département du Finistère ;
- Arrêté interministériel du 23 juillet 1987 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Bretagne complétant la liste nationale.

Parmi ces espèces, on retrouve notamment : en faune le Martin pêcheur d'Europe, le Busard Saint Martin, l'Aigrette garzette, le Faucon pèlerin, l'Alouette lulu, la Bondrée apivore, le Pluvier doré, la Fauvette pitchou, la Sarcelle d'hiver, le Canard colvert, le Pigeon ramier, la Foulque macroule, la Bécassine des marais, le Choucas des tours, la Corneille noire, la Mouette rieuse, la Poule d'eau, le Geai des chênes, le Goëland brun, le Hibou moyen duc, le Chardonneret élégant, la mésange bleue, l'Epervier d'Europe, le Chabot commun, l'escargot de Quimper, La Lamproie de planer, l'anguille d'Europe, le brochet, la vandoise, la Truite de mer, le Lucane cerf-volant, la martre des pins, l'Ecureuil roux,

et en flore le poirier à feuilles en cœur, le sceau de Notre dame, la jacinthe sauvage, le houx, l'Osmonde royale, le Polystic à frondes soyeuses, le Gui des feuillus, la Sabline à feuilles de serpolet, la Doradille obovales.

### ***Espèces menacées***

La Liste rouge nationale est l'indicateur de suivi des menaces pesant sur les espèces au niveau national. C'est un inventaire de référence qui contribue à mesurer l'ampleur des enjeux, les progrès accomplis et les défis à relever pour la conservation des espèces en France.

D'après les données de l'INPN, 17 espèces de la liste rouge nationale ont été observées sur la commune de CARHAIX-PLOUGUER. Dans la catégorie « en danger critique » figurent l'anguille européenne et la Bécassine des marais, dans la catégorie « en danger » la Fauvette Pitchou, dans la catégorie « vulnérable » on retrouve notamment le brochet et de nombreuses espèces d'oiseaux, Martin pêcheur, Sarcelle d'hiver, Pipit Farlouse, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, la Tourterelle des bois, etc.

### ***Origine des espèces et espèces exotiques envahissantes***

Sur les 471 taxons terminaux identifiés sur CARHAIX-PLOUGUER, 437 espèces sont indigènes et 29 sont identifiées comme introduites et envahissantes. Ce sont essentiellement des espèces végétales : Amarante hybride, Barkhausie à feuilles de pissenlit, Montbrétia, Cymbalaire, Epilobe cilié, Vergerette à fleurs nombreuses, Vergerette de Karvinski, Jonc grêle, Corne-de-cerf didyme, Matricaire fausse-camomille, Myosotis des forêts, Buglosse toujours verte, Laurier-cerise, Morelle noire, Stellaire graminée, Tanaisie commune, Véronique de Perse, Brome faux Uniola, Élodée du Canada, Balsamine de l'Himalaya, Lentille d'eau minuscule, Lenticule à turion, Myriophylle aquatique, Renouée du Japon, Robinier faux-acacia, Sénéçon sud-africain. Trois espèces animales sont recensées : le Frelon à pattes jaunes, l'écrevisse américaine, le ragondin.

1 espèce est dite cryptogène, c'est-à-dire d'origine inconnue. Il s'agit de l'Avoine à chapelets.

Sur les 29 espèces végétales envahissantes répertoriées, 12 sont dites « exotiques envahissantes ». Selon la définition UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), les espèces exotiques envahissantes sont des espèces allochtones, dont l'introduction par l'Homme (volontaire ou fortuite), l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques ou économiques ou sanitaires négatives. Sur la commune, il s'agit :

- Des 3 espèces animales : le Frelon à pattes jaunes, l'écrevisse américaine, le ragondin
- De 9 espèces végétales : Brome faux Uniola, Égéria, Balsamine de l'Himalaya, Lentille d'eau minuscule, Lenticule à turion, Myriophylle aquatique, Renouée du Japon, Robinier faux-acacia, Sénéçon sud-africain.

### **Données issues du Conservatoire Botanique National**

La base de données Calluna développée par le Conservatoire Botanique National (CBN) de Brest permet de regrouper les observations collectées sur les plantes à fleurs, les fougères, les algues, les lichens et les mousses des régions Bretagne, Normandie (Basse-Normandie) et Pays de la Loire. Ces données sont issues de données de terrain recueillies à l'échelle infra communale (inventaire permanent de la flore du CBN de Brest) et de données bibliographiques recueillies à l'échelle communale ou infra communale.

D'après eCalluna, l'application pour consulter la répartition géographique des plantes à fleurs et des fougères dans l'Ouest de la France et suivre leur évolution dans le temps et à différentes échelles, il a été observé 353 plantes sur la commune de CARHAIX-PLOUGUER. Elles sont détaillées dans les tableaux ci-après.

	TOUTES DATES	AVANT 1990	DEPUIS 1990	DEPUIS 2000
<b>Plantes observées</b>	353	10	347	347
<b>Plantes protégées</b>	1	1	0	0
<b>Plantes de la DHFF</b>	0	0	0	0
<b>Plantes menacées (UICN)</b>	2	2	0	0
<b>Plantes invasives avérées</b>	6	0	6	6
<b>Plantes invasives potentielles</b>	6	0	6	6

	NOM	NOM VERNACULAIRE	DERNIERE OBSERVATION
<b>Protégées</b>	<i>Gratiola officinalis</i> L.	Gratiolle officinale	1897
<b>Menacées (UICN)</b>	<i>Carex curta</i> Gooden.	Laiche blanchâtre	1970
	<i>Gratiola officinalis</i> L.	Gratiolle officinale	1897
<b>Invasives avérées</b>	<i>Egeria densa</i> Planch.	Élodée dense	2007
	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Balsamine de l'Himalaya	2015
	<i>Lemna minuta</i> Kunth	Lentille-d'eau	2007
	<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	Myriophyllum aquaticum	2001
	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier Palme	2007
	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon	2007
<b>Invasives potentielles</b>	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore	2007
	<i>Crocsmia x crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br.	Montbrétia	2007
	<i>Epilobium adenocaulon</i> Hausskn.	Epilobe cilié	2001
	<i>Petasites fragrans</i> (Vill.) C.Presl	Pétasite des Pyrénées	2007
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	2009
	<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap	2006

Source : Conservatoire Botanique National de Brest – Extraction du 03 juillet 2018

### Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF ont été initiées par le Ministère de l'Environnement en 1982. Ce sont des inventaires des espaces naturels élaborés scientifiquement et aussi exhaustifs que possible, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces végétales ou animales menacées. L'inventaire n'a pas, en lui-même, de valeur juridique directe et ne constitue pas un instrument de protection réglementaire des espaces naturels. Cela dit, les espèces recensées peuvent, elles, faire l'objet de protection.

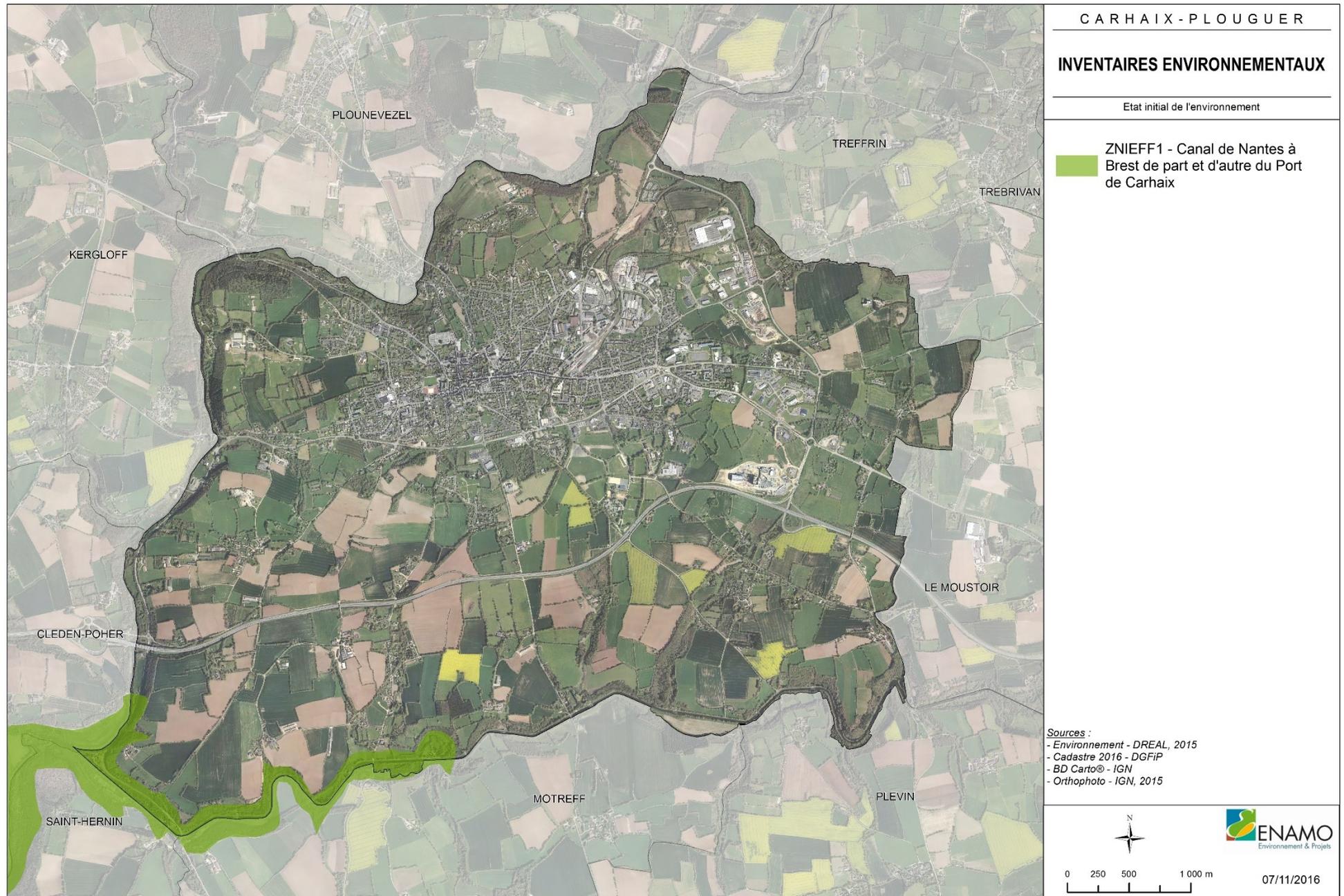
Deux types de ZNIEFF sont distingués :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique,
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les ZNIEFF de type I peuvent être contenues dans les ZNIEFF de type II.

**Le territoire de CARHAIX-PLOUGUER est concerné par la présence d'1 ZNIEFF de type I : « Canal de Nantes à Brest de part et d'autre du Port de Carhaix ».** Elle concerne la limite Sud du territoire communal.

NOM DU SITE	TYPE	SUPERFICIE DU SITE	SURFACE SUR LA COMMUNE	POURCENTAGE DE LA COMMUNE
<b>Canal de Nantes à Brest de part et d'autre du Port de Carhaix</b>	I	156 ha	53,4 ha	2,1 %
<b>Commentaires généraux</b>	<p>Cette zone constitue un corridor fonctionnel pour la biocénose locale, liée à la présence du canal et isolée au milieu d'une zone fortement marquée par le développement de l'agriculture intensive (maïsiculture, élevages porcins).</p> <p>LA ZNIEFF est de ce fait particulièrement indispensable à la survie et à la reproduction d'une espèce d'intérêt communautaire, la Loutre d'Europe, et contribue au maintien de l'avifaune locale en offrant des sites de reproduction à de nombreuses espèces d'oiseaux protégés (rapaces en particulier). Les Aréides utilisent les boisements comme reposoirs ou dortoirs et se nourrissent dans les zones humides.</p> <p>Ces boisements offrent des sites de reproduction aux Chiroptères arboricoles et une zone de chasse pour les autres espèces de chauves-souris.</p> <p>Le réseau hydrographique héberge des populations denses d'Odonates, et joue un rôle délimitant dans la régulation hydraulique (limitation des crues, soutien d'étiage).</p> <p>Ainsi, il s'avère nécessaire de préserver l'intégrité des boisements de feuillus et des prairies humides concernées.</p>			
<b>Autres</b>	<p>Des liens écologiques fonctionnels existent entre cette zone et les autres zones de Type I proposées à proximité, du fait de la géomorphologie (effet de vallée) et des dimensions du domaine vital de la Loutre d'Europe. Cette zone fait partie des marges actuelles de l'aire régionale de répartition de l'espèce.</p>			



## 2.3.3. LES CONTINUITES ECOLOGIQUES : LA TRAME VERTE ET BLEUE

### 2.3.3.1. Le contexte réglementaire

La Trame Verte et Bleue (TVB), instaurée par le Grenelle de l'Environnement, est un outil d'aménagement du territoire, qui doit mettre en synergie les différentes politiques publiques, afin de maintenir ou de restaurer les capacités de libre évolution de la biodiversité au sein des territoires, notamment en maintenant ou en rétablissant des continuités écologiques.

La loi dite « Grenelle 1 » (loi n° 2009-967 du 3 août 2009) met en place la notion de Trame Verte et Bleue, qui vise à préserver et remettre en bon état les continuités écologiques afin de :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- Mettre en œuvre les objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et préserver les zones humides importantes pour ces objectifs et pour la préservation de la biodiversité ;
- Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

La loi « Grenelle 2 » (loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010), quant à elle, précise les éléments de la trame verte (réservoirs de biodiversités, corridors) et de la trame bleue (rivières et zones humides remarquables). Elle précise par ailleurs que la mise en œuvre des TVB repose sur trois niveaux emboîtés :

- Des orientations nationales pour le maintien et la restauration des continuités écologiques dans lesquelles l'État identifie les choix stratégiques en matière de continuités écologiques ;
- Un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) en accord avec les orientations nationales, qui identifie les corridors à l'échelle de la région ;
- Une intégration des objectifs identifiés précédemment à l'échelle locale via les documents d'urbanisme (SCoT, PLU, Carte Communale...).

L'article L.371-1 du Code de l'Environnement stipule que « *la trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural* ».

Le décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la Trame Verte et Bleue pose la définition et la mise en œuvre de celle-ci.

La trame verte comprend :

- 1°/ Tout ou partie des espaces protégés au titre du livre III du code de l'environnement et du titre Ier du livre IV ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité,
- 2°/ Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1°,
- 3°/ Les surfaces mentionnées au I de l'article L.211-14.

La trame bleue correspond au réseau des cours d'eau présentant un intérêt écologique et permettant de préserver la biodiversité. Elle est constituée des zones humides, des fleuves et des rivières. Elle est l'axe de vie des espèces aquatiques. Ces milieux aquatiques sont essentiels pour les poissons migrateurs ainsi que pour toute une faune piscicole et terrestre protégée.

### 2.3.3.2. Les définitions

La « **continuité écologique** » (ou réseau écologique), désigne :

Un ensemble de milieux aquatiques ou terrestres qui relie entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces. Il s'agit de garantir sur les territoires les fonctions écologiques d'échange et de dispersion entre espèces animales et végétales, en s'assurant que les éléments dégradés des systèmes clés soient restaurés et protégés contre les dégradations potentielles.

Les « **réservoirs de biodiversité** » désignent :

Des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les « **corridors écologiques** » assurent :

Des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

La TVB est un ensemble de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Elle est constituée d'une composante verte (milieux naturels et semi-naturels terrestres) et d'une composante bleue (réseau aquatique et humide), qui forment un ensemble indissociable. **Cet ensemble de continuités écologiques constituant la TVB est composé des « réservoirs de biodiversité » et des « corridors écologiques ».**

C'est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer...

### 2.3.3.3. La trame verte et bleue à l'échelle régionale

Cette Trame Verte et Bleue se décline à l'échelle régionale dans un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) qui, pour la Bretagne, a été adopté le 2 novembre 2015.

Plusieurs grands ensembles de perméabilité ont été identifiés. CARHAIX-PLOUGUER est situé dans le grand ensemble de perméabilité (GEP) «Les plaines du Porzay et du Poher, de la baie de Douarnenez au bassin de Corlay». Les limites de cet ensemble correspondent à :

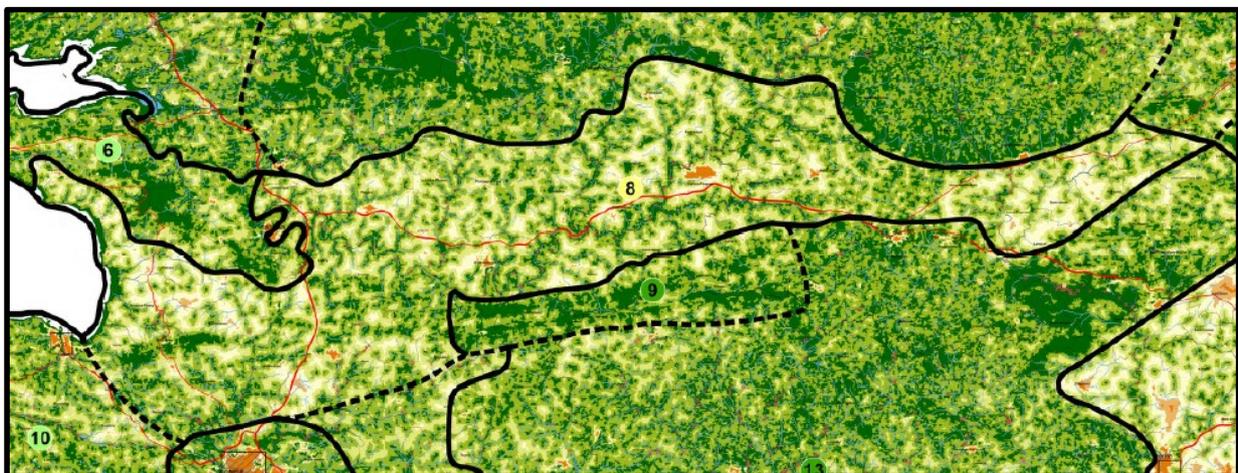
- Limite Sud définie sur la base des contrastes de connexions entre les milieux naturels avec les territoires limitrophes, ligne de crête des Montagnes noires, hauts bassins versants de l'Ellé et la Sarre, secteur de Quénécan
- Limite Sud-Ouest s'appuyant sur la haute vallée de l'Odét intégrée au GEP n°12 et excluant l'agglomération de Quimper puis s'appuyant sur la vallée du Névet (tout en l'incluant) ;
- Limite Nord-Ouest définie à partir de l'ensemble naturel du Ménez-Hom et des Trois Runs présentant une forte connexion des milieux naturels, contrastée avec celle de la plaine du Porzay, beaucoup plus faible ainsi qu'à partir de la vallée maritime de l'Aulne, ria large et profonde créant un effet de coupure entre ses deux rives ;
- Limite Nord définie sur la base des contrastes de connexion des milieux naturels avec les Monts d'Arrée et le massif de Quintin.

L'ensemble de ce territoire est composé de milieux naturels présentant entre eux un niveau de connexion globalement faible, mais avec une bonne à très bonne connexion au sein des vallées. Qui plus est, le territoire est sillonné de nombreux axes de communication fracturants parmi lesquels : la RN165 axe Brest-Quimper et la RN 164 axe RN 12 –

Châteaulin qui traverse la commune de Carhaix ou encore la RD63 axe Quimper-Plomodiern et la RD790 axe RD700-Rostrenen. Les principaux réservoirs de biodiversité associés à ce territoire sont la frange littorale le long de la Baie de Douarnenez, la vallée de l'Aulne et de ses affluents et leurs versants boisés, ainsi que des boisements étendus comme la forêt du Duc-Loconan et des secteurs de bocage dense (extrémité des Montagnes Noires et les zones comprises entre le massif de Quintin et le haut bassin du Blavet). Plusieurs corridors écologiques régionaux sont également identifiés au sein de ce GEP. Il s'agit de :

- La connexion entre la presqu'île de Crozon et les Montagnes noires (via le Ménez-Hom) ;
- La connexion entre les Monts d'Arrée et les Montagnes noires ;
- La connexion entre le massif de Quintin et les hauts bassins versants du Scorff et du Blavet ;
- La connexion entre les basses vallées de l'Odet et de la rivière de Pont-l'Abbé et le littoral de la baie de Douarnenez.

L'objectif associé à cet ensemble de perméabilité est de restaurer la fonctionnalité écologique des milieux naturels.



• Connexion des milieux naturels

- Espaces au sein desquels les milieux naturels sont fortement connectés
- Espaces au sein desquels les milieux naturels sont faiblement connectés
- Route à 2x2 voies
- Autre route ayant un trafic supérieur à 5000 véhicules / jour
- Voie ferrée à deux voies (y compris projet de LGV Rennes - Le Mans)
- × Obstacle à l'écoulement sur les cours d'eau

Les grands ensembles de perméabilité de la trame verte et bleue régionale

Source : SRCE Bretagne, 2015

### 2.3.3.4. La trame verte et bleue sur la commune

A l'échelle communale la trame verte et bleue de CARHAIX-PLOUGUER inclue les éléments identifiés à l'échelle du SRCE Bretagne. Elle s'enrichit toutefois d'une multitude de boisements et zones humides associés au réseau hydrographique qui maille la commune, de sorte que le réseau hydrographique constitue la colonne vertébrale de la trame verte et bleue communale. Cette dernière encadre ainsi la commune mais pénètre peu au sein du territoire. Les principales entités de la TVB sont formées par :

#### ■ Les versants humides et boisés de la vallée de l'Hyères

Cette entité marque les limites Nord et Ouest du territoire communal. Les boisements et zones humides qui tapissent la vallée de l'Hyères, forment un ensemble discontinu de réservoirs de biodiversité majeurs. Ces éléments naturels sont toutefois fortement connectés entre eux notamment par le biais de prairies humides qui bordent les entités naturelles majeures et assurent une cohésion des milieux naturels à l'échelle de la vallée.

#### ■ Le Canal de Brest à Nantes ou ruisseau de Kergoat

Cette entité borde le Sud du territoire communal et se compose d'un premier réservoir de biodiversité majeur correspondant à la ZNIEFF « Canal de Brest à Nantes de part et d'autre du port de Carhaix », mais aussi de réservoirs de biodiversité majeurs, moins étendus et composés de zones humides et de boisements bordant les rives du Kergoat. Comme dans le cas de la vallée de l'Horn, ces réservoirs de biodiversité majeurs sont fortement connectés entre eux par l'intermédiaire d'espaces naturels telles que les prairies humides, qui jouent un rôle de réservoir de biodiversité annexe. Réservoirs de biodiversité annexes et majeurs forment un ensemble cohérent à l'échelle de la vallée.

#### ■ Le vallon du ruisseau de la Madeleine

Le ruisseau de la Madeleine traverse le centre de la commune d'Est en Ouest, depuis Kerampuilh jusqu'au Moulin du Roy. Les zones humides qui le bordent constituent des réservoirs de biodiversité majeurs, au contact direct de l'agglomération. Le cours d'eau est également bordé de prairies naturelles et humides, réservoirs de biodiversité annexes, qui assurent une certaine forme de continuité des milieux naturels à l'échelle du vallon. On notera toutefois que la proximité immédiate de l'agglomération augmente la vulnérabilité de ces milieux naturels.

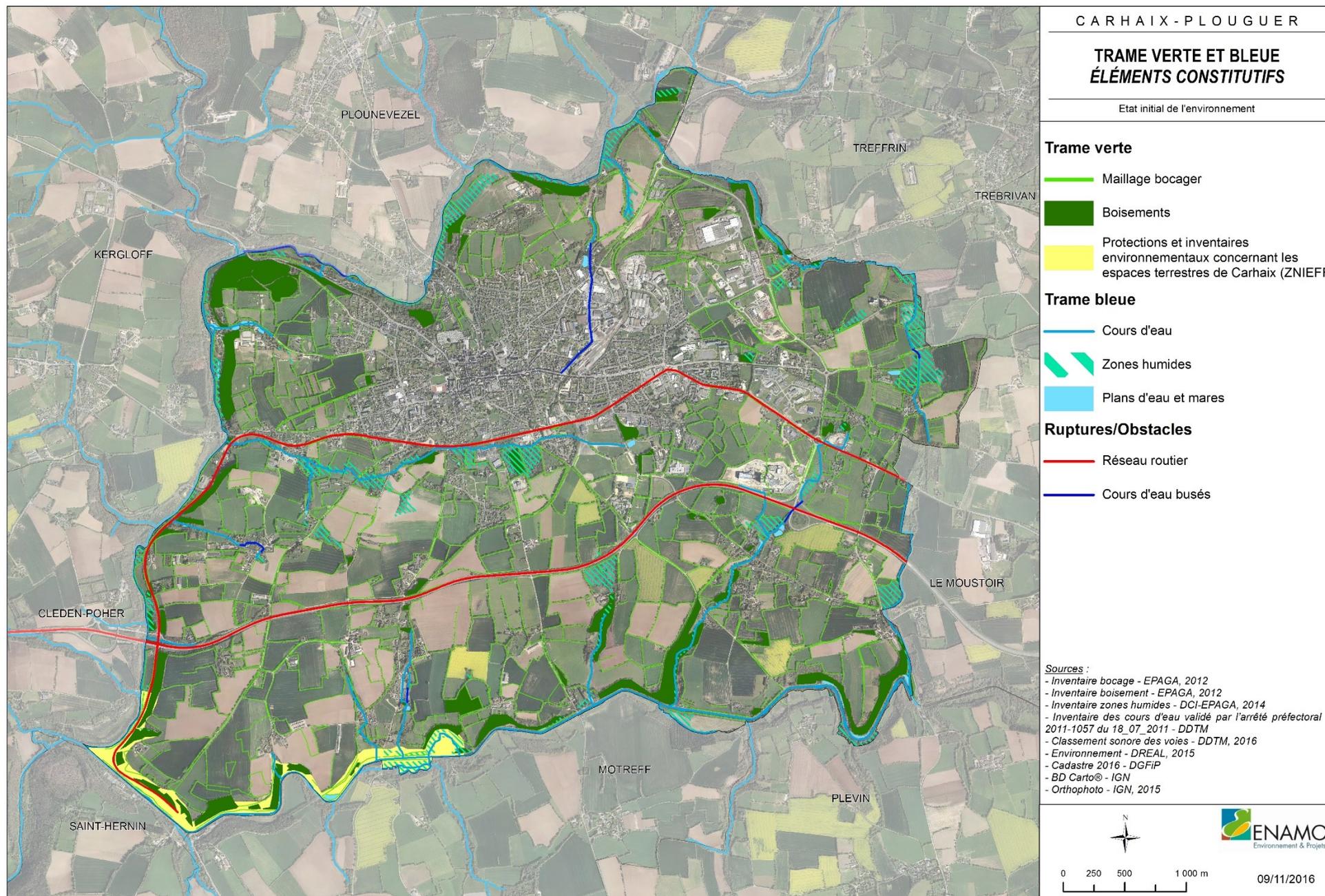
#### ■ Les vallons des affluents du Kergoat ou Canal de Brest à Nantes

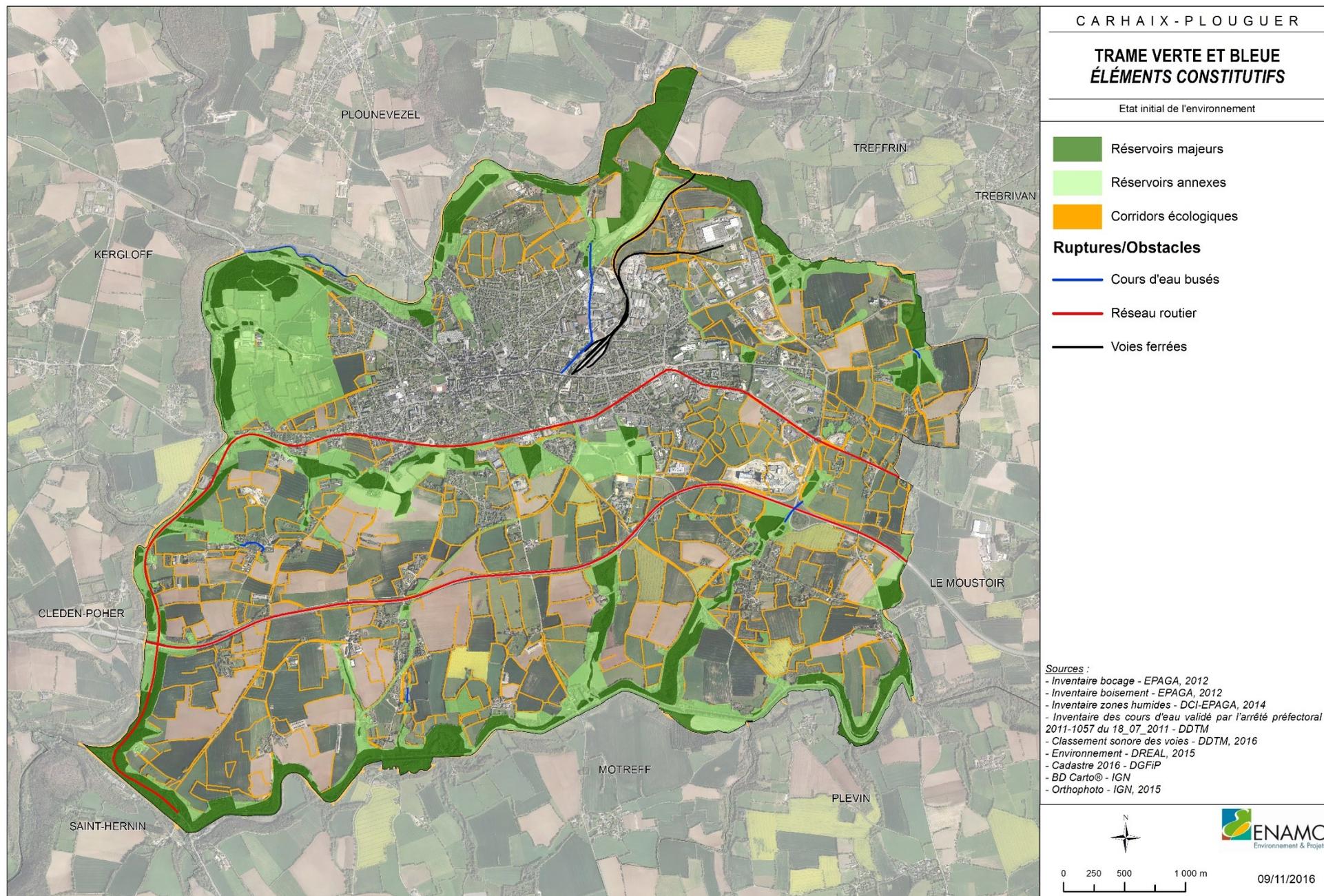
Les vallons des affluents du Kergoat, qui circulent au Sud-Est du territoire communal selon un axe Nord-Sud, sont tapissés de zones humides et de boisements humides qui constituent tantôt des réservoirs de biodiversité majeurs, tantôt des réservoirs de biodiversité annexes fortement connectés entre eux. Du fait de leur orientation perpendiculaire aux axes de circulation du ruisseau de la Madeleine et du Kergoat, ils tendent à connecter ces deux entités entre elles.

Ainsi, la commune dispose de plusieurs entités naturelles cohérentes en leur sein et relativement connectée entre elles. En effet, les vallées de l'Horn et du canal de Brest à Nantes, sont directement connectées entre elles, à l'extrémité Sud-Ouest du territoire communal où les deux cours d'eau confluent. Le linéaire bocager qui maille le territoire assure quant à lui une connexion terrestre entre les réservoirs de biodiversité de deux vallées distinctes.

Toutefois, de nombreux axes routiers structurants tendent à isoler ces entités les unes des autres. En effet, le vallon du Kerampuilh est encadré de part et d'autre par les routes nationales 164 et 2164. Ces axes routiers très fréquentés constituent des obstacles importants pour la circulation des espèces terrestres. De même, la RD769 traverse un réservoir de biodiversité majeur, en limite Sud-Est de la commune et tend à dissocier ce dernier en deux réservoirs distincts. Les voies ferrées qui desservent l'Est du Bourg par le Nord constituent de façon similaire un obstacle à la circulation des espèces. Elles forment une rupture, en limite Nord communale notamment, où les boisements, zones humides et prairies formant un réservoir de biodiversité majeurs, sont scindées en deux entités distinctes de part et d'autre de cette voie.

On notera également la présence de cours d'eau busés, notamment au sein du Bourg de CARHAIX-PLOUGUER et l'absence d'éléments naturels au sein de la zone urbanisée, qui constitue de fait un obstacle majeur à la circulation des espèces sur le territoire. En effet, la mise à l'air libre du cours d'eau busé et l'aménagement de ses rives, permettrait de rétablir une certaine forme de connexion entre la vallée de l'Horn, au Nord du bourg et la vallée du Kerampuilh, au Sud du Bourg.



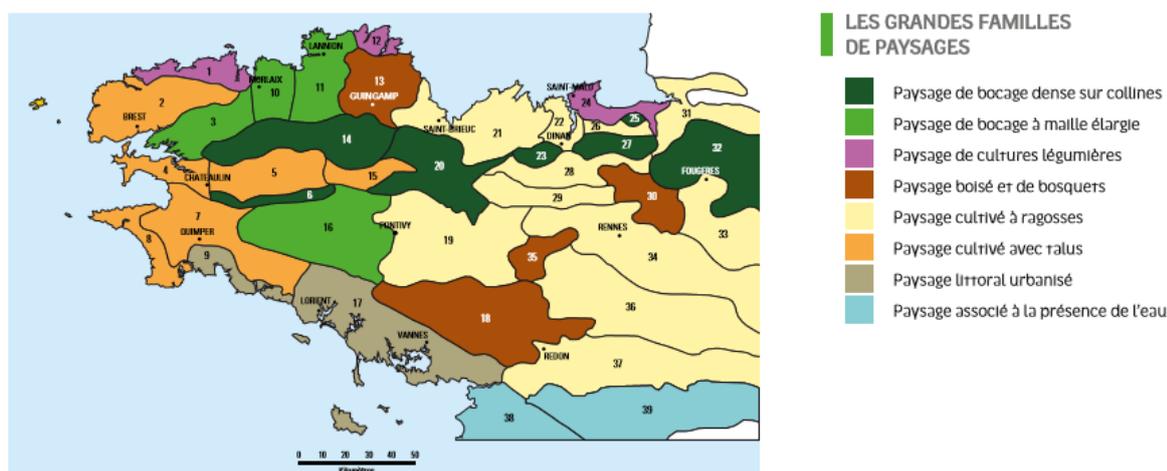


## 2.4. LE PAYSAGE

### 2.4.1. L'APPROCHE GLOBALE ET LE GRAND PAYSAGE

Les paysages bretons sont découpés en plusieurs grandes familles paysagères. La commune de CARHAIX-PLOUGUER, située en limite Est du Finistère, est située au sein du paysage cultivé avec talus. Ce paysage se caractérise par des talus remarquables de par leur densité et leur hauteur puisqu'ils atteignent couramment 1 mètre 50 voire parfois plus de deux mètres. Dans ces terres exposées à des vents constants et des précipitations abondantes, ces talus jouent le rôle de brise-vent et contribuent à limiter l'érosion des sols. A l'intérieur des terres, comme c'est le cas au niveau de CARHAIX-PLOUGUER, on observe une transition progressive vers le bocage de Haute-Bretagne, caractérisé par des talus plus bas et des arbres plus hauts. Ces espaces évoluent également vers une ouverture du paysage avec l'arasement progressif des talus, même si l'importance de leurs fonctions (brise-vent, biodiversité, retenue d'eau) devrait contribuer à leur préservation.

D'autres motifs paysagers sont apparus dans ces paysages ruraux de la péninsule bretonne, notamment le grand éolien, ou encore la culture de fruits et fleurs, sous serre ou en plein champ à l'abri des talus (fraises, roses, tulipes...). Ainsi, si ces territoires sont principalement orientés vers l'élevage, la douceur des températures favorise localement des cultures très variées qui donnent au paysage une touche d'exotisme et de couleurs, qu'il faut savoir intégrer dans des paysages de qualité.



### 2.4.2. LE PAYSAGE A L'ECHELLE COMMUNALE

La commune de CARHAIX-PLOUGUER se situe sur un plateau ondulé bordé au Nord, à l'Ouest et au Sud par les vallées boisées de l'Hyères et du Kergoat. Sa diversité paysagère, sa forme et sa composition urbaine ont évolué au cours des siècles passés. Autrefois principal carrefour de l'Ouest Armorican, le territoire communal est riche de vestiges archéologiques (aqueduc romain, pont médiéval de Sainte-Catherine, pont du Moulin du Roy, thermes Gallo-Romain de Kerniguez,...) et de monuments historiques (Château de Kerampuilh, centre urbain élargi,...) qui lui confèrent un cachet historique et architectural au cœur de la Bretagne agricole. Ville vivante, accueillant de multiples événements culturels, le paysage actuel de la commune peut être subdivisé en trois entités principales (les espaces naturels, les espaces agricoles et la zone urbaine) présentant chacune plusieurs sous-entités.

### 2.4.2.1. Les espaces naturels

Ce paysage comprend les vallées de l'Hyères et du Kergoat (Canal de Nantes à Brest) dominées par des boisements et boisements humides, plus ou moins étoffés en fonction de la topographie.

#### ■ La vallée de l'Hyères



**Vallée de l'Hyères**

© Google Earth

En frange Nord, la vallée de l'Hyères constitue la limite communale avec Plounezevel et Kergloff. Il s'agit d'une vallée encaissée et par conséquent, très peu urbanisée.

Ses versants sont couverts d'une végétation, développée de façon anarchique, ou au contraire maîtrisée par l'activité humaine qui y a implanté des éléments végétaux stabilisateurs des berges de cours d'eau. Plusieurs moulins sont présents le long de ce cours d'eau.

L'ensemble constitue un paysage fermé. Le cours d'eau est difficilement accessible.

#### ■ Le Canal de Nantes à Brest

Le canal de Nantes à Brest a été créé suite aux problèmes de circulation dus aux mauvais états des routes et des chemins rendant les transports longs, difficiles et coûteux. Les travaux de canalisation de l'Hyères (Pont Triffen – Port de Carhaix) et du Kergoat se sont déroulés entre 1824 et 1834. Il s'agit d'un paysage remanié et travaillé par l'homme.

Désormais la vocation touristique le situe dans une dynamique économique, sociale et environnementale.



**Canal de Nantes à Brest**

© Google Earth

Navigable, le canal s'ouvre en longs méandres et déroule son tracé ou s'interpose douze écluses entre Goariva et Kergoat (goariva, Kervouledig, Prat Ar Born, Pellerin, Kergoutois, Pont Daxlas, Roch' Kaer, L'île, Pont Ar Bros, Kergaden, Kerdugues, Kergoat). Au canal s'associe le chemin de halage qui fait partie des itinéraires de voie verte. Cette dernière est ponctuellement occupée par d'anciennes maisons d'éclusiers.

#### ■ La voie verte

L'ancienne voie ferrée est vouée aux circulations douces (piéton, cycle, équestre). Elle permet d'offrir des terrains de randonnée facilement accessibles depuis le centre-ville. Elle complète l'offre en circuit de randonnée et s'associe très bien au chemin de halage le long de l'Aulne canalisé.

### 2.4.2.2. Le paysage rural

Le paysage rural se compose d'espaces agricoles et de quartiers destinés à l'habitat qui mitent l'espace agricole et contribuent à son morcellement.

Les parcelles de grande superficie se mêlent à un parcellaire plus réduit et encadré d'un réseau bocager. Le réseau bocager assure la liaison de milieux contrastés entre l'Aulne, l'Hyères, les prairies, les boisements et les terres agricoles.



Vue sur l'espace agricole de CARHAIX-PLOUGUER

© Google Earth

La combinaison d'un relief marqué, d'un parcellaire étendu et d'un linéaire bocager à mailles lâches, offre de belles ouvertures paysagères sur l'espace rural.

### 2.4.2.3. Les espaces urbains

#### ■ La ville de CARHAIX-PLOUGUER

Située sur un plateau, la ville de CARHAIX-PLOUGUER est encadrée au Nord et à l'Ouest par l'Hyères, affluent de l'Aulne. Ce site naturellement défendu a favorisé l'établissement de la ville Gallo-romaine, plus étendue que la ville médiévale où les établissements religieux occupent une place de choix (les Augustins au Nord-Est de la ville, les Ursulines à l'Ouest, les Carmes au Sud-Ouest et les Hospitalières au Sud-Est).

L'urbanisme officiel s'est manifesté dans la deuxième moitié du 18<sup>ème</sup> siècle par l'aménagement de la place du Champ de Bataille. L'influence religieuse décroît petit à petit, et à la moitié du 19<sup>ème</sup> siècle, il n'existe plus que deux couvents de religieuses. Plus tardivement, la suppression des anciennes halles en 1850 et l'aménagement de la place de la Mairie ont donné à Carhaix son aspect actuel. Carhaix et Plouguer avaient une existence administrative et religieuse distincte. Les deux communes ont fusionné en 1956.

#### ■ La morphologie urbaine

L'analyse typologique de l'agglomération de CARHAIX-PLOUGUER met en évidence une forte diversité des formes urbaines résultant des différentes strates de l'évolution de la ville.

Cette réflexion permet ainsi de faciliter la compréhension de l'évolution du tissu urbain à travers le temps et d'en saisir les potentiels de changement.

Les différents éléments retenus pour qualifier les formes urbaines se déclinent de la manière suivante :

- ⇒ Le parcellaire (forme, taille...).
- ⇒ Le bâti et son intégration vis-à-vis de l'espace public et des constructions voisines.
- ⇒ La volumétrie des bâtiments.
- ⇒ Les fonctions urbaines principales (habitat, activités et équipements).

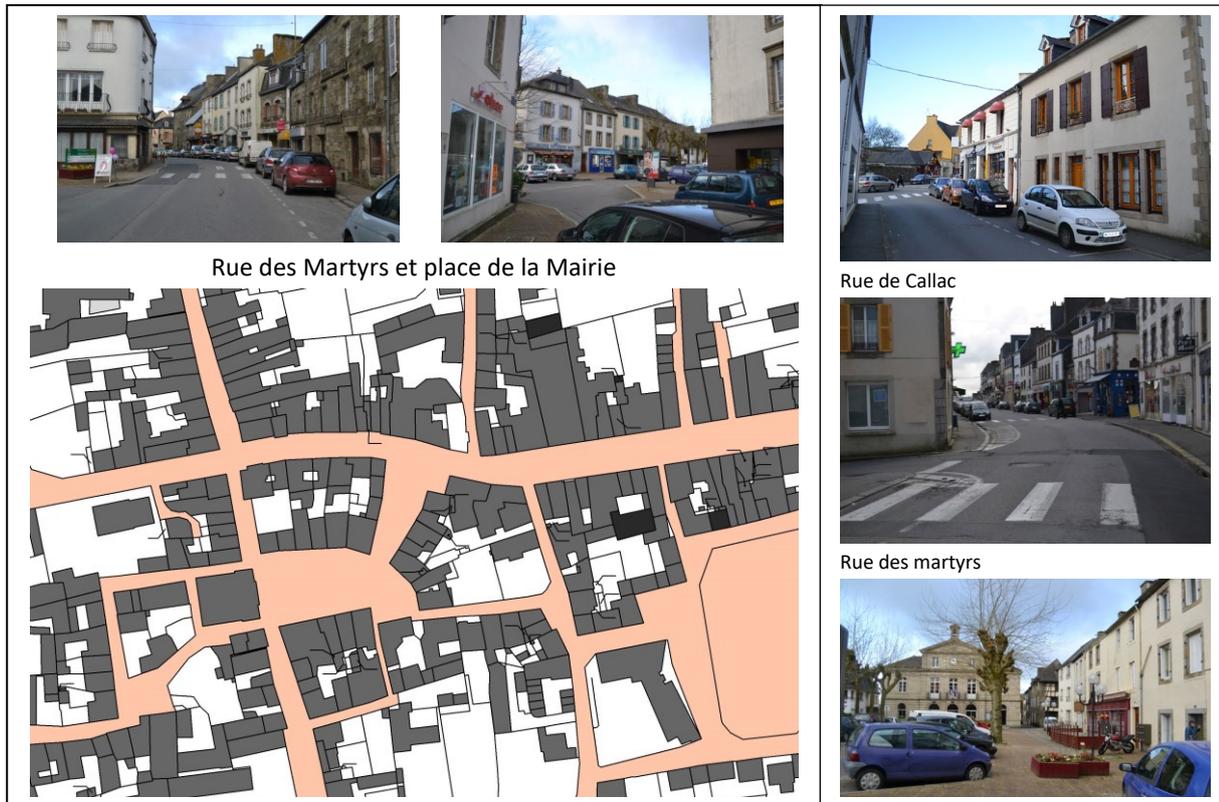
On recense sur le territoire plusieurs morphologies urbaines caractéristiques :

#### **Le tissu urbain dense**

Il correspond au centre-ville de Carhaix autour de la place de la mairie et le long de la rue des Martyrs. Un tissu urbain du même type se retrouve à Petit Carhaix.

Ce tissu urbain est marqué par une forte densité. L'habitat est dense du fait de la présence d'une trame urbaine caractérisée par un front bâti et par des implantations des constructions en appui les unes des autres.

Une structure de rue s'est installée par le biais des constructions. Le parcellaire reste réduit et consomme le minimum d'espace.



### Urbanisation des années 50 - 70

Cette forme urbaine développée entre les années 50 à 70 correspond à l'expansion planifiée de la ville, sous forme de lotissement dense.

Le parcellaire est homogène avec des formes rectangulaires. La diversité des tailles entre les parcelles est souvent limitée (taille moyenne variant de 300 à 500 m<sup>2</sup>).

Les hauteurs comportent 1 à 2 niveaux et combles. Il s'agit de quartiers exclusivement résidentiels.

On retrouve également une urbanisation sur un parcellaire en lanière où la configuration de la parcelle entraîne des constructions proches des voies, ou en léger retrait et accolées les unes aux autres.

Cette urbanisation reste dense.





**Urbanisation de bâti collectif**

Ces structures bâties se sont développées soit au sein du tissu urbain dense de la ville (rue Raymond Poincaré, rue de Callac, rue des clochettes...), ou moins dense (rue du Poher, rue Victor Hugo) soit par des extensions du tissu urbain en complément d’une offre pavillonnaire (rue Duguesclin, rue J. Cartier,...).

Ces quartiers se conjuguent en parallèle avec des espaces publics et de pavillons mitoyens.

Des opérations récentes ont permis d’offrir à proximité du centre-ville, une offre en logement collectif.

Des ensembles collectifs, implantés ponctuellement en tissu urbain

Rue Victor Hugo      Rue de Callac

Rue des clochettes      Des opérations de bâtis collectifs d’ensemble

## Urbanisation de logements individuels de type pavillonnaire



Quartier de Croasmin



Cette urbanisation s'est développée à partir des années 80, en périphérie de la ville, voir à l'extérieur de la ville, sous forme de lotissement.

Il se décline sous plusieurs morphologies allant d'un habitat dense à un habitat plus aéré. Plusieurs exemples caractéristiques : opérations de Kerlédan, de Kerléon, de Croasmin

Les constructions sont à distance des voies et des limites parcellaires. Aussi, on note une propension du bâti à occuper le centre de la parcelle, ce qui concoure à l'aspect aéré des sites et une rupture vis-à-vis de l'espace public. En outre, les hauteurs comportent le plus souvent un niveau ou des plains pieds.

Le style architectural régional côtoie dorénavant une architecture moderne.

La taille des parcelles varie entre 800 m<sup>2</sup> et parfois plus de 2 000m<sup>2</sup>.

Certains quartiers tels que le Minez, Kergaurant, Kergoutois ou Kergalet présentent cette typologie de bâti en dehors de l'agglomération.

Au sein de l'urbanisation à vocation pavillonnaire s'est également installée des formes de logements plus denses.

**Habitats denses :** Ces espaces sont caractéristiques car ils constituent des poches d'habitat qui fonctionnent en impasse. Très clairement identifiables dans le tissu urbain, ce sont bien souvent des constructions mitoyennes.

**Habitat intermédiaire :** le bâti ne se situe pas très loin des voies ou des limites séparatives et bien souvent sur du parcellaire réduit.



Rue de la Vallée



Rue Paul Eluard – quartier de Kerampuilh