



Notice de la carte

Autres territoires finistériens

Conservatoire Botanique National



B R E S T

CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST





Programme

2018 - 2020

La Bretagne a adopté en 2015 son **Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)**. Dans ce schéma, l'identification des continuités écologiques se base essentiellement sur une approche par « grands types de milieux ». Pour traduire les enjeux identifiés aux échelles infrarégionales et accompagner la mise en œuvre de la trame verte et bleue aux échelles locales (SCoT, PLUi, PLU, SAGE...), le plan d'action du SRCE propose aujourd'hui d'affiner l'identification et la cartographie **des milieux naturels et semi-naturels contribuant aux continuités écologiques**. Il favorise ainsi l'amélioration et le partage des connaissances sur la biodiversité à l'échelle de la Bretagne.

Le Conservatoire botanique national de Brest a justement porté un **Contrat Nature sur les méthodes d'inventaire et de cartographie de la végétation** (Contrat Nature 2013-2017). Le principal objectif était de construire une démarche d'inventaire et de cartographie de la végétation adaptée à différents contextes d'utilisation, de la gestion de sites naturels à la planification des opérations d'aménagement du territoire, et de la tester sur le territoire du Parc naturel régional d'Armorique. Les méthodes de cartographie testées intègrent une méthode de cartographie semi-automatisée des grands types de végétation à l'échelle du 1/25 000, associant des techniques de télédétection et de croisement de couches d'informations géographiques. Cette méthode a été développée dans le cadre d'une étude expérimentale associant le Conservatoire botanique et plusieurs laboratoires universitaires (Sellin *et al.*, 2013). Son déploiement à l'échelle du Parc a permis de l'améliorer et d'évaluer la faisabilité de son déploiement sur de vastes territoires.

Le programme de cartographie régionale (2018-2020) utilise cette méthode pour produire une **carte régionale numérique** accessible progressivement par département : Finistère (hiver 2019), Ille et Vilaine (printemps 2019), Côtes d'Armor (automne 2019), Morbihan (printemps 2020). Cette carte, **en accès libre**, est utilisable par les collectivités et les professionnels de l'environnement dans le cadre de leurs projets de planification du territoire et de préservation de la biodiversité. En faisant appel à un référentiel commun, elle permet des échanges, des collaborations, des analyses, des formations sur des bases partagées et mutualisées. Le Conservatoire botanique national de Brest assure un accompagnement technique pour faciliter la prise en main de cet outil et aider dans l'analyse des enjeux selon le territoire concerné.

Objectifs

- Fournir une vision globale de la répartition des végétations sur l'ensemble de la Bretagne.
- Apporter une aide à la mise en œuvre des stratégies régionales et des projets de préservation de la biodiversité.
- Améliorer la connaissance des milieux naturels et semi-naturels contribuant aux continuités écologiques.
- Permettre d'identifier et caractériser les trames vertes et bleues, ainsi que les secteurs à forts enjeux pour la biodiversité et/ou à préserver.
- Avoir une vision plus globale du fonctionnement des écosystèmes par croisement avec des données sur les espèces et/ou les habitats.
- Aider les acteurs œuvrant à la connaissance à préparer leurs plans de prospection.

UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne / Avec le Fonds européens
de développement régional



En savoir + sur le programme
www.cbnbrest.fr/nos-actions-phares/335



Notice de la carte

Autres territoires finistériens

COORDINATION DU PROGRAMME

Conservatoire botanique national de Brest : Vanessa Sellin

COMITE DE SUIVI DU PROGRAMME

Conservatoire botanique national de Brest : Charlotte Dissez, Dominique Dhervé, Katia Goëttel, Géraldine Guilhauma, Marion Hardegen, Sylvie Magnanon, Vanessa Sellin

REDACTION DE LA NOTICE

Conservatoire botanique national de Brest : Géraldine Guilhauma, Marion Hardegen, Vanessa Sellin

RELECTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Conservatoire botanique national de Brest : Loïc Delassus, Sylvie Magnanon

AUTEURS DE LA CARTE

Conservatoire botanique national de Brest : Yannis Auguin, Oriana Garcia, Géraldine Guilhauma, Vanessa Sellin, Kevin Studerus

ILLUSTRATION DE COUVERTURE

Paysage des boucles de l'Aulne maritime à Rosconnec (Dinéault) par Gaëtan Masson

ILLUSTRATIONS INTERIEURES

Conservatoire botanique national de Brest : Vincent Colasse, Loïc Delassus, Oriana Garcia, Erwan Glemarec, Elise Laurent, Vanessa Sellin

REMERCIEMENTS

Région Bretagne, DREAL Bretagne, Département du Finistère, Département du Morbihan, Département des Côtes d'Armor, Département d'Ille et Vilaine, Brest métropole, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Parc naturel régional d'Armorique, Françoise Gourmelon, Bernard Clément

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

SELLIN V. (coord.), AUGUIN Y., GARCIA O., GUILHAUMA G., HARDEGEN M., STUDERUS K., 2019 - *Cartographie des grands de types de végétation de Bretagne. Autres territoires finistériens : notice de la carte*. FEDER / Région Bretagne / DREAL Bretagne / Agence de l'eau Loire-Bretagne / Département du Finistère / Département d'Ille-et-Vilaine / Département des Côtes-d'Armor / Département du Morbihan / Brest métropole. Conservatoire botanique national de Brest, 89 p. + 2 annexes.

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| <i>Introduction</i> | 1 |
| <i>PARTIE 1 : Méthodologie</i> | 2 |
| <i>I. Emprise</i> | 2 |
| <i>II. Typologie</i> | 2 |
| <i>III. Données géographiques mobilisées</i> | 3 |
| III.1. Données images..... | 3 |
| III.2. Données auxiliaires..... | 3 |
| <i>IV. Méthodes de traitement d'images et de validation des données</i> | 5 |
| IV.1. L'approche orientée-objet | 5 |
| IV.2. Croisement de données auxiliaires | 5 |
| IV.3. La photointerprétation | 5 |
| IV.4. Validation des classifications..... | 5 |
| <i>PARTIE 2 : Résultats</i> | 7 |
| <i>I. Cartes et métadonnées</i> | 7 |
| <i>II. Grands types de végétation cartographiés</i> | 11 |
| <i>Conclusion</i> | 88 |
| <i>Bibliographie</i> | 89 |
| <i>Annexe 1</i> | 90 |
| <i>Annexe 2</i> | 93 |

Figures et tableaux

| | |
|---|---|
| Figure 1: Emprise de la zone cartographiée | 2 |
| Figure 2: Les principales étapes de l'approche orientée-objet | 5 |
| Figure 3 : Localisation des points de validation..... | 6 |
| | |
| Tableau 1: Typologie utilisée pour la cartographie des grands types de végétation des autres territoires finistériens | 3 |
| Tableau 2: Données auxiliaires vectorielles intégrées aux traitements des images | 4 |
| Tableau 3: Données auxiliaires matricielles intégrées aux traitements des images | 5 |

Introduction

La cartographie de la végétation du Finistère s'inscrit dans le cadre du programme de cartographie des grands types de végétation des quatre départements bretons. Cette cartographie permet d'obtenir une information sur la répartition globale des grands types de végétation dans le département, à l'échelle du 1/25 000.

La cartographie des grands types de végétation du Finistère a été réalisée en trois étapes : une première carte réalisée sur le territoire du Parc naturel régional d'Armorique entre 2015 et 2016, une seconde sur le territoire de Brest métropole en 2017 puis le reste du département cartographié en 2018. C'est cette troisième phase de cartographie qui fait l'objet de cette notice.

Cette notice synthétise la méthode d'élaboration de la carte et décrit les classes de végétation identifiées pour chacune d'entre-elles.

Elle est structurée en 2 parties. Une première partie présente la méthodologie, la seconde les différentes classes de grands types de végétation identifiées (fiches par type de végétation cartographiée).

PARTIE 1 : Méthodologie

Pour avoir la méthodologie détaillée, se reporter à Sellin 2016.

I. Emprise

La zone cartographiée couvre 487 782 hectares ; elle correspond aux zones terrestres et intertidales des autres territoires finistériens, îles comprises (Figure 1). Elle a été réalisée en 2018.

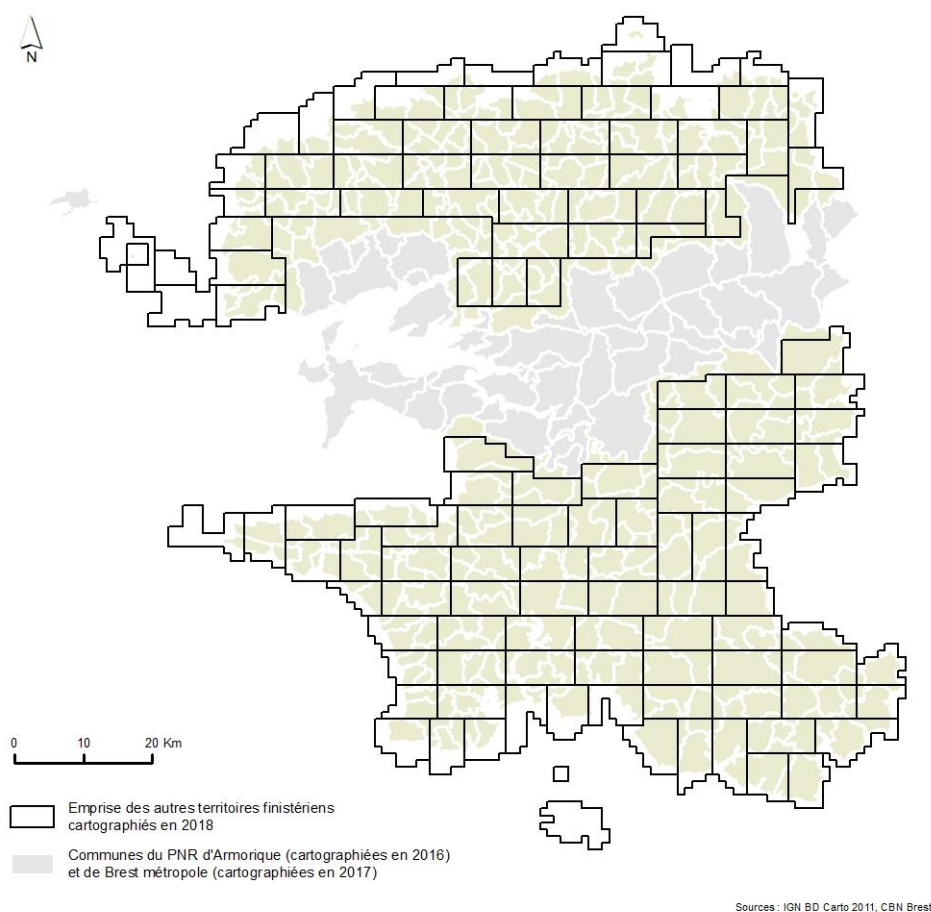


Figure 1: Emprise de la zone cartographiée

II. Typologie

Pour l'identification des végétations naturelles et semi-naturelles, la typologie se base sur la classification physionomique et phytosociologique de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire (Delassus et Magnanon (coord.) 2014), qui est une typologie en 8 niveaux hiérarchiques permettant de faire le lien entre la typologie phytosociologique utilisée sur le terrain et les typologies de structure de la végétation utilisées pour caractériser les végétations par traitement automatique d'image.

Cette typologie a ensuite été adaptée pour les besoins des différentes cartographies des grands types de végétation. Ainsi, le tableau 1 fait la synthèse des classes qui ont été identifiées sur la carte des grands types de végétations des autres territoires finistériens par traitements semi-automatiques. Une partie de ces classes sont directement issues de la classification physionomique et phytosociologique. Les classes « végétations des marais salés » (fiche n°1), « tourbières et groupements tourbeux associés » (fiche n°9) et « plans d'eau, cours d'eau et végétations associées » (fiche n°15) regroupent plusieurs classes de la classification physionomique et phytosociologique. Elles correspondent davantage à une approche « habitat » (Complexes de végétation se développant dans un même contexte écologique).

| Niveaux typologiques | | |
|---|---|--|
| Occupation du sol | Physionomie de la végétation | Grands types de végétation |
| Végétations naturelles et semi-naturelles | Végétations herbacées | Végétations des marais salés |
| | | Roselières |
| | | Pelouses sèches et mésophiles des dunes fixées |
| | | Pelouses sèches des dunes mobiles |
| | | Prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes) |
| | | Prairies et pelouses humides (hors marais salés) |
| | Landes et tourbières (fourrés nains) | Landes sèches et mésophiles |
| | | Landes humides |
| | | Tourbières et groupements tourbeux associés |
| | Fourrés | Fourrés secs et mésophiles |
| | | Fourrés humides |
| | Végétations des haies et talus | - |
| | Forêts de caducifoliés | Forêts sèches et mésophiles |
| Forêts humides | | |
| Milieux aquatiques et végétations associées | Plans d'eau, cours d'eau et végétations associées | |
| | Champs d'algues marines | |
| Végétations artificielles | Plantations | Plantations d'arbres à feuilles caduques |
| | | Plantations d'arbres à feuilles persistantes |
| | | Coupes forestières |
| | | Vergers |
| | Cultures | - |
| Parcs et jardins | - | |
| Milieux non végétalisés | Milieu marin et estran non ou peu végétalisé | - |
| | Bâti | - |
| | Routes | - |
| | Rochers, falaises, sables littoraux | - |
| | Autres milieux non végétalisés | - |

Tableau 1: Typologie utilisée pour la cartographie des grands types de végétation des autres territoires finistériens

III. Données géographiques mobilisées

III.1. Données images

Les images choisies pour cette étude sont les ortho-images en infra-rouge couleur de 2015 produites par l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN-F) (BDORTHO IRC®). Les images utilisées ont été acquises entre avril et juin 2015, leur résolution spatiale est de 50 cm et leur spectre s'étend de 0,5 μm à 0,9 μm .

III.2. Données auxiliaires

La méthode de cartographie intègre l'utilisation de plusieurs couches SIG et images de texture auxiliaires, ce qui permet de mieux discriminer des végétations dont les signatures spectrales sont proches et des végétations qui ne se distinguent qu'à partir de critères écologiques. Pour garantir l'applicabilité de la méthode à l'ensemble de la Bretagne, les couches disponibles sur l'ensemble de ce territoire ont été privilégiées. Dans le Finistère, la couche de localisation des tourbières, disponible uniquement sur ce département, a été également utilisée.

L'objectif étant par ailleurs de produire une cartographie à l'échelle du 1/25 000, seules des sources cartographiques compatibles avec cette échelle sont retenues, sauf pour l'enveloppe des sables dunaires issue de la couche géologique du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) (échelle : 1/50 000). Pour rendre cette couche compatible avec les traitements, des adaptations aux limites de cette dernière ont été réalisées notamment au niveau des zones de dune ayant évolué en zones urbanisées. Les traitements réalisés intègrent des données auxiliaires sous forme de données SIG issues directement des bases de données de

l'IGN-F, du BRGM, du Forum des Marais Atlantiques (FMA), du Forum Centre Bretagne Environnement (FCBE), du Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM), de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), de l'Agence de Services et de Paiement (ASP) ou sous forme de données SIG élaborées à partir d'autres couches d'information (Tableau 2) ou sous forme d'images de texture dérivées des ortho-images IRC (Tableau 3).

| Donnée SIG (Base de données) | Producteur(s) de la donnée brute | Date de production/actualisation | Echelle d'exploitation | Commentaires [Territoire pour lequel la couche SIG/base de données est disponible] |
|---|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|--|
| Zones humides effectives | Partenaires de l'IPZH29 | Février 2018 | 1/25 000 | Donnée provenant de la couche « Zones humides effectives » (fiabilité 5 et 6) compilée par le Forum des marais atlantiques dans le cadre de l'inventaire permanent des zones humides du Finistère [DEPARTEMENTAL] |
| Parcellaire (BD PARCELLAIRE®) | IGN-F | 2017 | 1/25 000 | Donnée provenant de la couche en format vecteur « PARCELLE » [NATIONAL] |
| Bâti (OCS-GE®) | IGN-F | 2015 | 1/25 000 | Donnée produite par l'IGN-F pour ce programme avec la méthodologie propre à l'OCS-GE [NATIONAL] |
| Routes (OCS-GE® et BDTOPO®) | IGN-F | OCS-GE 2015 BDTOPO 2016 | 1/25 000 | Donnée produite par l'IGN-F pour ce programme avec la méthodologie propre à l'OCS-GE. Ont été ajoutés à cette couche les « CHEMINS » de la BDTOPO, quelques « ROUTES SECONDAIRES », les « VOIE_FERREE » et les « GARE » et « GARE DE TRI » quand elles ne sont pas déjà présentes dans la couche OCS-GE [NATIONAL] |
| Surfaces en eau (BDTOPO®) | IGN-F | 2016 | 1/25 000 | Donnée provenant de la fusion de la couche « TRONCON_COURS_EAU » (buffer de 8 mètres de large) et « SURFACE_EAU » [NATIONAL] |
| Zone intertidale (Trait de côte HISTOLITT®) | IGN-F /SHOM | 2009 | 1/25 000 | Donnée provenant de la numérisation par le CBN de Brest de la zone située au-delà des hautes eaux (millésime 2009) [NATIONAL] |
| Tourbières | FCBE | 2001-2003 | 1/25 000 | Donnée créée à partir de la couche "tourbière" sans les zones périphériques [DEPARTEMENTAL] |
| Roselières | ONCFS | 2005 à 2008 | 1/25 000 | Donnée extraite de la couche "Roselière" de l'ONCFS (unité minimale : 10 000m ²) [NATIONAL] et révisée par le CBN de Brest au cours des traitements par l'adjonction de zones et redélimitation des contours par photointerprétation (unité minimale 25m ²) |
| Placages rocheux | IGN-F | 2011 | 1/25 000 | Donnée provenant de la numérisation par le CBN de Brest des placages rocheux intertidaux du SCAN25 (millésime 2011) de l'IGN-F [NATIONAL] |
| Sables dunaires (Bd Objet-Géol-50) | BRGM | 2005 | 1/50 000 | Donnée extraite de la couche « GEO050K_HARM_029 » (millésime 2005) [NATIONAL] et révisée par le CBN de Brest à la marge pour supprimer de la couche les zones aujourd'hui urbanisées |
| Forêts caducifoliés (BD Forêt®V2) | IGN-F | 2014 | 1/25 000 | Donnée provenant de la fusion de certains postes typologiques de la couche BD Forêt®V2 au niveau "types de formations végétales" [NATIONAL] |
| Plantations de caducifoliés (BD Forêt®V2) | IGN-F | 2014 | 1/25 000 | Donnée provenant de la fusion de certains postes typologiques de la couche BD Forêt®V2 au niveau "types de formations végétales" [NATIONAL] |
| Plantations de sempervirents (BD Forêt®V2) | IGN-F | 2014 | 1/25 000 | Donnée provenant de la fusion de certains postes typologiques de la couche BD Forêt®V2 au niveau "types de formations végétales" [NATIONAL] |
| Cultures (Registre Parcellaire Graphique) déclaration à la parcelle | ASP | 2016 | 1/5 000 | Donnée provenant de la fusion des postes typologiques relatifs aux cultures et prairies temporaires du Registre parcellaire graphique [NATIONAL] |

Tableau 2: Données auxiliaires vectorielles intégrées aux traitements des images

| Images de texture (image brute) | Producteur de la donnée brute | Date de production/actualisation | Echelle d'exploitation | Commentaires [Territoire pour lequel la couche SIG/base de données est disponible] |
|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------|---|
| Energie (BDORTHO IRC®) | IGN-F | 2018 | 1/5 000 | Cette donnée de texture est dérivée de la BDORTHO IRC® sous ENVI sur la bande du PIR [NATIONAL] |
| Homogénéité (BDORTHO IRC®) | IGN-F | 2018 | 1/5 000 | Cette donnée de texture est dérivée de la BDORTHO IRC® sous ENVI sur la bande du PIR [NATIONAL] |

Tableau 3: Données auxiliaires matricielles intégrées aux traitements des images

IV. Méthodes de traitement d'images et de validation des données

Deux méthodes de traitement ont été combinées : l'une automatique qui utilise les ortho-images et les couches SIG et l'autre manuelle qui utilise la photointerprétation.

IV.1. L'approche orientée-objet

L'approche orientée-objet a été utilisée pour traiter les images à partir de la licence « Developer » du logiciel « eCognition ». Cette approche se déroule en deux étapes. Dans un premier temps, à partir de l'image de l'IGN-F (a), on réalise une segmentation en fusionnant des pixels adjacents ayant des caractéristiques similaires pour former des objets homogènes (b), puis on classe ces objets suivant des critères de forme, de texture, de couleur et de contexte, critères que l'on a définis au préalable pour chaque classe (c) (Figure 2). Cette opération de "classification" permet d'obtenir, *in fine*, un ensemble de polygones rattachés aux différentes classes de la typologie de végétation arrêtée.

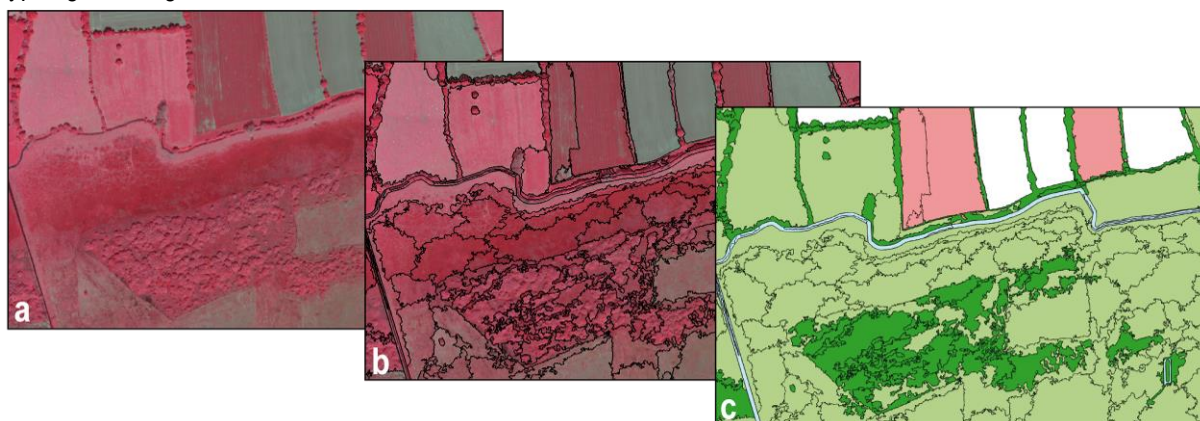


Figure 2: Les principales étapes de l'approche orientée-objet

IV.2. Croisement de données auxiliaires

Les couches SIG sont utilisées à la fois au cours des étapes de segmentation pour aider à découper des unités de végétation homogène et de classification pour affiner l'identification de certains postes typologiques.

IV.3. La photointerprétation

Plusieurs études ont montré que l'utilisation de la photointerprétation accroît la qualité des classifications semi-automatiques (Eisfelder *et al.*, 2009 ; Schwarzer *et al.*, 2009). Des étapes de photointerprétation ont donc été intégrées à la procédure de traitement d'images au cours des traitements, d'une part pour affiner l'identification de certaines classes, puis en post-traitements d'autre part, pour éliminer les erreurs résiduelles.

IV.4. Validation des classifications

Pour évaluer la fiabilité des résultats des classifications, des matrices de confusion ont été élaborées. Une matrice de confusion permet de comparer des objets obtenus par classification semi-automatique avec des

points de référence et d'attribuer un taux de confiance (fiabilité) pour chaque classe. La matrice de confusion permet notamment d'identifier les taux de sur-détection (objets de la classification semi-automatique qui ont été surestimés par rapport à la réalité) et les taux de sous-détection (objets de la classification semi-automatique qui ont été sous-estimés par rapport à la réalité) et de mettre en évidence les classes entre lesquelles portent ces confusions. L'évaluation globale de la qualité des classifications est également calculée, grâce à l'indice de Kappa (Girard et Girard 2010). Une classification est jugée bonne lorsque l'indice de Kappa est supérieur à 0,8.

Les points de référence utilisés pour la validation des traitements d'images correspondent à des relevés de végétation, réalisés dans des végétations homogènes et suffisamment étendues pour avoir une représentativité cartographique au 1/25 000.

Ces points de référence correspondent à :

- des relevés réalisés sur le terrain et localisés par un point GPS,
- des relevés issus des bases de données du CBN de Brest, en particulier des couches habitats et végétations de la base de données « Big Habitat » (relevés postérieurs à 2008).
- Des données obtenues par photo-interprétation d'ortho-images et localisées par un pointage (bâti ; routes ; rochers, falaises, sables littoraux ; autres milieux non végétalisés ; parcs et jardins ; plans d'eau, cours d'eau et végétations associées ; champs d'algues marines ; milieu marin et estran non ou peu végétalisé).

Un échantillonnage aléatoire a été mis en place pour la collecte des points de validation. Le nombre de points est variable d'une classe à une autre, il est fonction de la représentativité des différentes classes de végétation sur l'ensemble du territoire et de son intérêt patrimonial. Un total de 1 544 points de référence a été réalisé sur les autres territoires finistériens (Figure 3). Ces points sont pour la plupart concentrés dans des secteurs présentant une grande diversité de végétations.

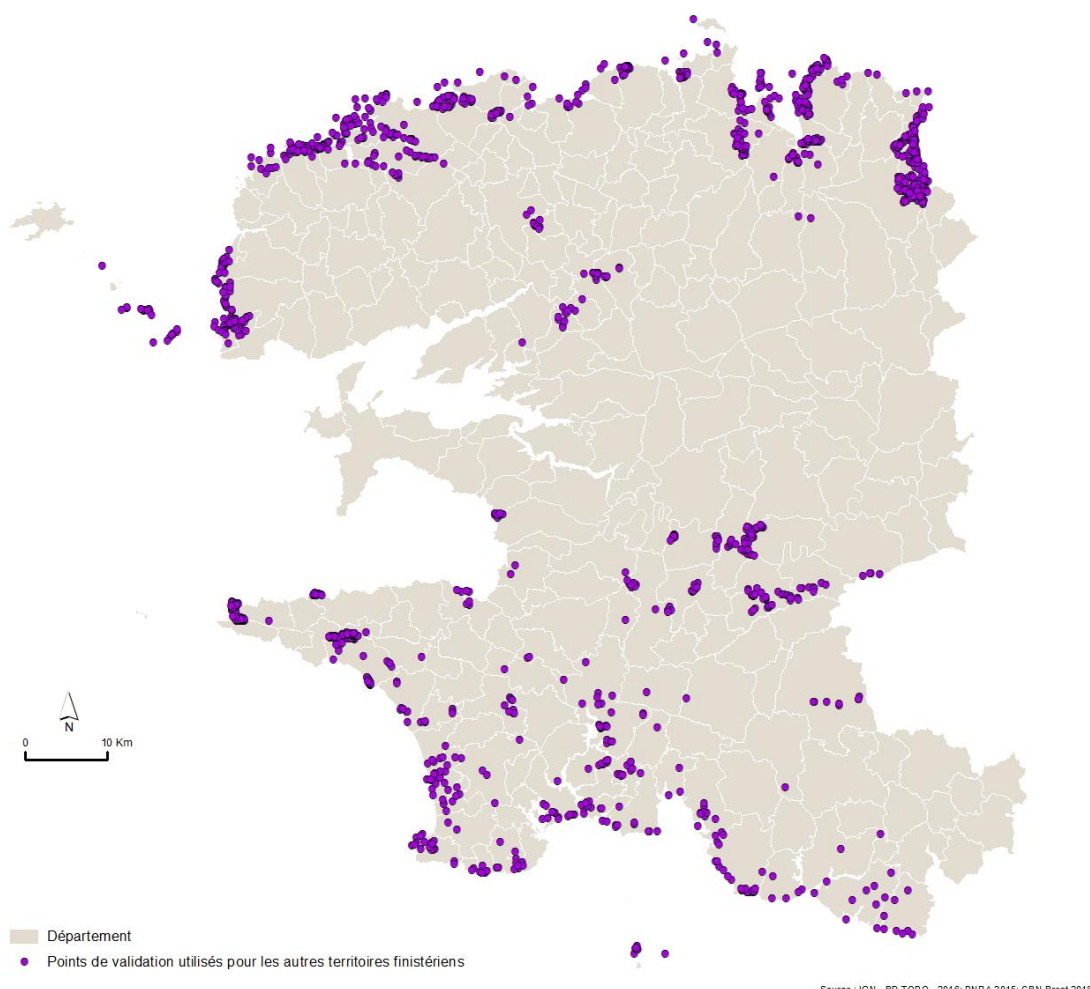


Figure 3 : Localisation des points de validation

PARTIE 2 : Résultats

I. Cartes et métadonnées

Le travail réalisé a permis de produire une couche SIG correspondant à la carte des grands types de végétation des autres territoires finistériens. Cette couche comporte un total de 766 359 polygones (zones terrestres et intertidale), rattachés à 27 classes (niveau le plus précis). Au total, ce sont près de **487 782** ha de surface terrestre et intertidale qui ont été cartographiés.

La carte est disponible au format SIG et image. Elle peut être visualisée et téléchargée via le catalogue des données géographiques du CBN de Brest (<http://www.cbnbrest.fr/geonetwork/>) et de GeoBretagne (<https://cms.geobretagne.fr/>).

La carte est accompagnée d'une notice d'accompagnement détaillant la méthode, les résultats et les fiches descriptives de chaque grand type de végétation ainsi que d'une fiche de métadonnées précisant le contenu de la couche SIG, les sources et les modalités d'utilisation et de citation de la carte.

A titre d'exemple, trois cartes sont présentées ci-après :

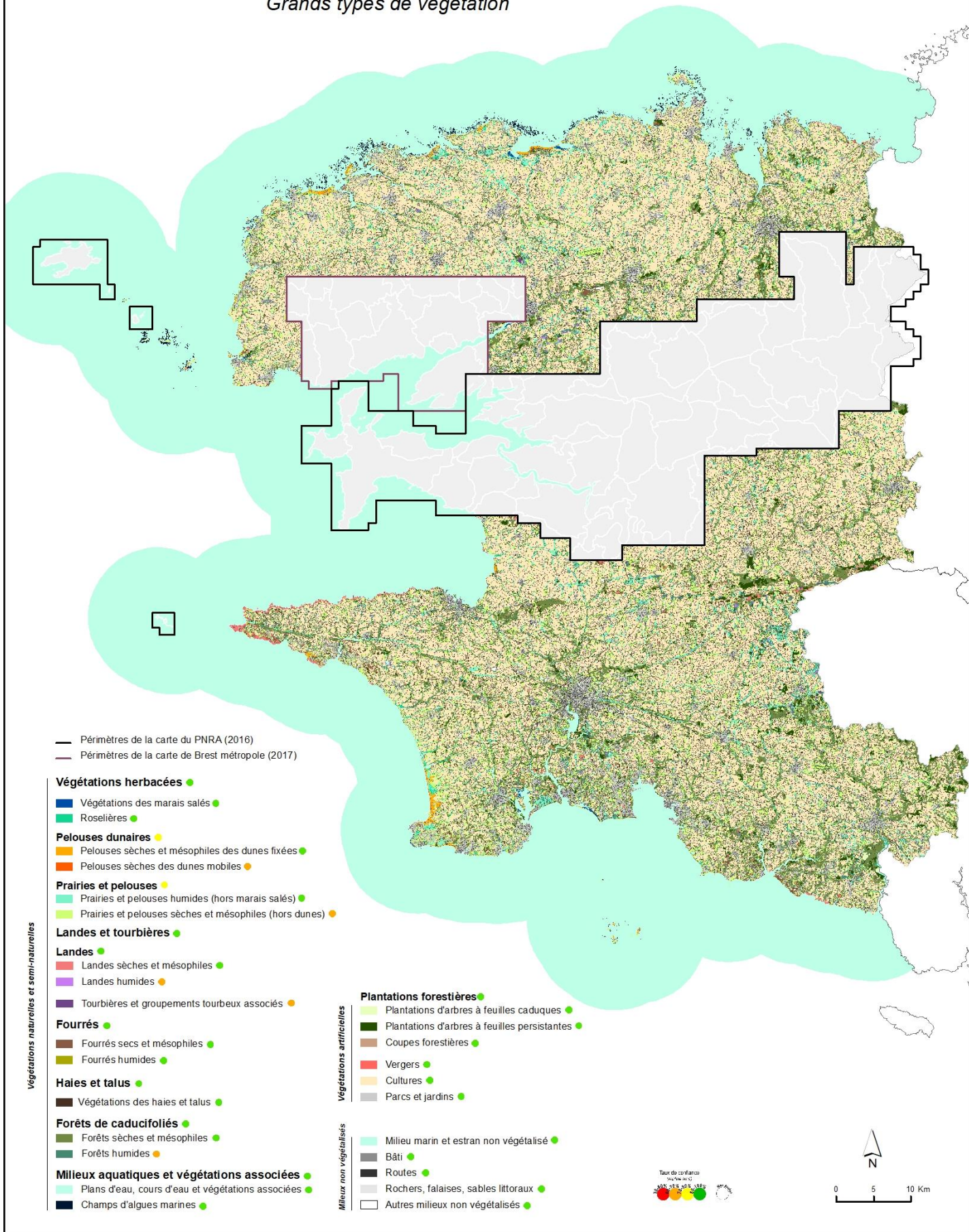
- Une carte au niveau « Grands types de végétation »
- Une carte au niveau « Physionomie de la végétation »
- Une carte au niveau « Occupation du sol »

Pour chaque type de végétation cartographié un **taux de confiance** (fiabilité de la classification exprimée en pourcentage, calculée en faisant la moyenne entre les taux de sous-détection et de sur-détection) a été calculé depuis le niveau typologique le plus fin (grands types de végétation) jusqu'au niveau le plus agrégé (occupation du sol). Ces taux sont présentés dans les fiches (partie 2) des notices correspondant à chaque couche SIG par l'intermédiaire d'un pourcentage de sous-détection et de sur-détection. Sur les cartes, ils apparaissent en légende sous la forme d'un code couleur :

- Taux de confiance bon (entre 80 et 100%)
- Taux de confiance moyen-bon (entre 70 et 80%)
- Taux de confiance moyen-faible (entre 60 et 70%)
- Taux de confiance faible (entre 40 et 60%)

Le calcul de l'indice kappa (**fiabilité globale de la carte**) pour chacun des trois niveaux de restitution indique de bons résultats (une classification est jugée bonne lorsque l'indice de Kappa est supérieur à 0,8) :

- Grands types de végétation : $K = 0,824$
- Physionomie de la végétation : $K = 0,885$
- Occupation du sol : $K = 0,903$



— Périmètres de la carte du PNRA (2016)
 — Périmètres de la carte de Brest métropole (2017)

Végétations herbacées

- Végétations des marais salés
- Roselières
- Pelouses dunaires
 - Pelouses sèches et mésophiles des dunes fixées
 - Pelouses sèches des dunes mobiles

Prairies et pelouses

- Prairies et pelouses humides (hors marais salés)
- Prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes)

Landes et tourbières

- Landes
 - Landes sèches et mésophiles
 - Landes humides
- Tourbières et groupements tourbeux associés

Fourrés

- Fourrés secs et mésophiles
- Fourrés humides

Haies et talus

- Végétations des haies et talus

Forêts de caducifoliés

- Forêts sèches et mésophiles
- Forêts humides

Milieux aquatiques et végétations associées

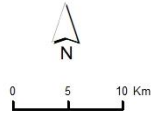
- Plans d'eau, cours d'eau et végétations associées
- Champs d'algues marines

Plantations forestières

- Plantations d'arbres à feuilles caduques
- Plantations d'arbres à feuilles persistantes
- Coupes forestières
- Vergers
- Cultures
- Parcs et jardins

Végétations artificielles

- Milieu marin et estran non végétalisé
- Bâti
- Routes
- Rochers, falaises, sables littoraux
- Autres milieux non végétalisés



Sources de données géographiques :
 1) Partie « Parc naturel régional d'Armorique » (réalisée en 2016) : IGN - BDORTH0 IRC® - 2009 ; IGN - BDPARCELLAIRE® - 2013 ; IGN - BDTOP0® - 2014 ; IGN/FN - BD Forêt®V2 - 2009 ; IGN/SHOM - Trait de côte HISTOLITT® - 2009 ; FCBE - Tourbières - 2001-2003 ; ONCFS - Roselières - 2008 ; BRGM - Bd Objet-Géol-50 ; FMA - Inventaire permanent des zones humides du Finistère - 2014
 2) Partie « Brest métropole » (réalisée en 2017) : IGN - BDORTH0 IRC® - 2009 ; IGN - BDPARCELLAIRE® - 2013 ; IGN - BDTOP0® - 2014 ; IGN/FN - BD Forêt®V2 - 2009 ; IGN/SHOM - Trait de côte HISTOLITT® - 2009 ; FCBE - Tourbières - 2001-2003 ; ONCFS - Roselières - 2008 ; BRGM - Bd Objet-Géol-50 ; FMA - Inventaire permanent des zones humides du Finistère - 2014 ; ASP-RPG - 2012
 3) Autres territoires finistériens (réalisés en 2018) : IGN - BDORTH0 IRC® - 2015 ; IGN - BDPARCELLAIRE® - 2017 ; IGN - BDTOP0® - 2016 ; IGN/FN - BD Forêt®V2 - 2014 ; IGN - Bâti/Routes OCS-GE 2015 ; IGN/SHOM - Trait de côte HISTOLITT® - 2009 ; FCBE - Tourbières - 2001-2003 ; ONCFS - Roselières - 2008 ; BRGM - Bd Objet-Géol-50 ; FMA - Inventaire permanent des zones humides du Finistère - 2017 ; ASP-RPG - 2016

Cette cartographie est réalisée par : Conservatoire botanique national de Brest - 2018

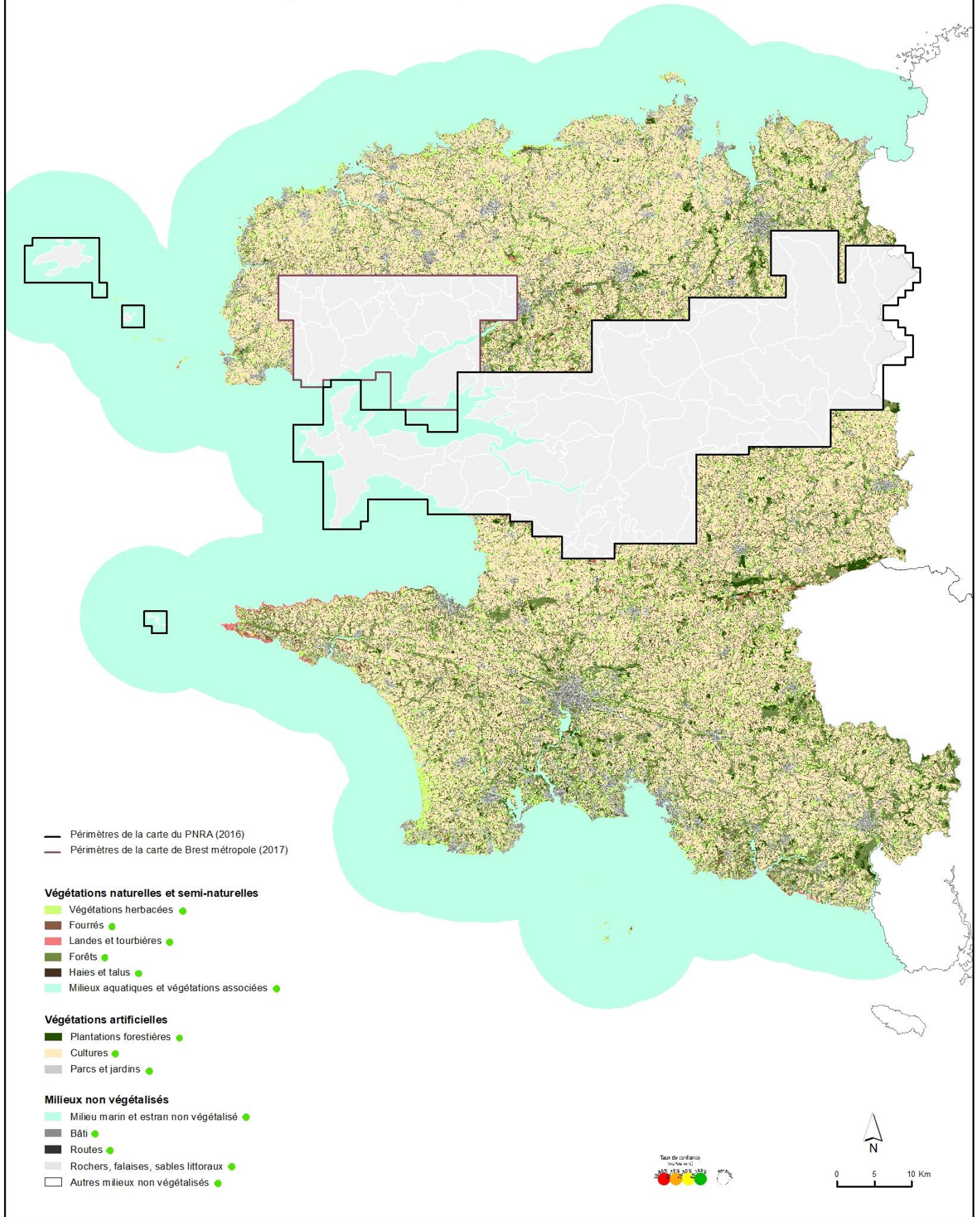
Licence : Les données SIG ayant servi à la production de cette carte sont disponibles auprès du Conservatoire botanique national de Brest. Elles sont distribuées sous Licence Creative Commons Attribution - Pas d'utilisation commerciale - Pas de modification 4.0 International (CC-BY-NC-ND 4.0)

Ce projet est soutenu par : Région Bretagne, DREAL Bretagne, Département du Finistère, Département d'Ille et Vilaine, Département des Côtes d'Armor, Département du Morbihan, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Brest Métropole, le Fonds européen de développement régional (FEDER)



Carte de la végétation du Finistère (1/630 000)

Physionomie de la végétation



Sources de données géographiques :

1) Partie « Parc naturel régional d'Armorique » (réalisée en 2016) : IGN - BDORTHO IRC® - 2009 ; IGN - BD PARCELLAIRE® - 2013 ; IGN - BDTOP® - 2014 ; IGN/FN - BD Forêt®V2 - 2009 ; IGN/SHOM - Trait de côte HISTOLIT® - 2009 ; FCBE - Tourbières - 2001-2003 ; ONCFS - Roseières - 2008 ; BRGM - Bd Objet-Géol-50 ; FMA - Inventaire permanent des zones humides du Finistère - 2014.

2) Partie « Brest métropole » (réalisée en 2017) : IGN - BDORTHO IRC® - 2009 ; IGN - BD PARCELLAIRE® - 2013 ; IGN - BDTOP® - 2014 ; IGN/FN - BD Forêt®V2 - 2009 ; IGN/SHOM - Trait de côte HISTOLIT® - 2009 ; FCBE - Tourbières - 2001-2003 ; ONCFS - Roseières - 2008 ; BRGM - Bd Objet-Géol-50 ; FMA - Inventaire permanent des zones humides du Finistère - 2014 ; ASP-RPG - 2012.

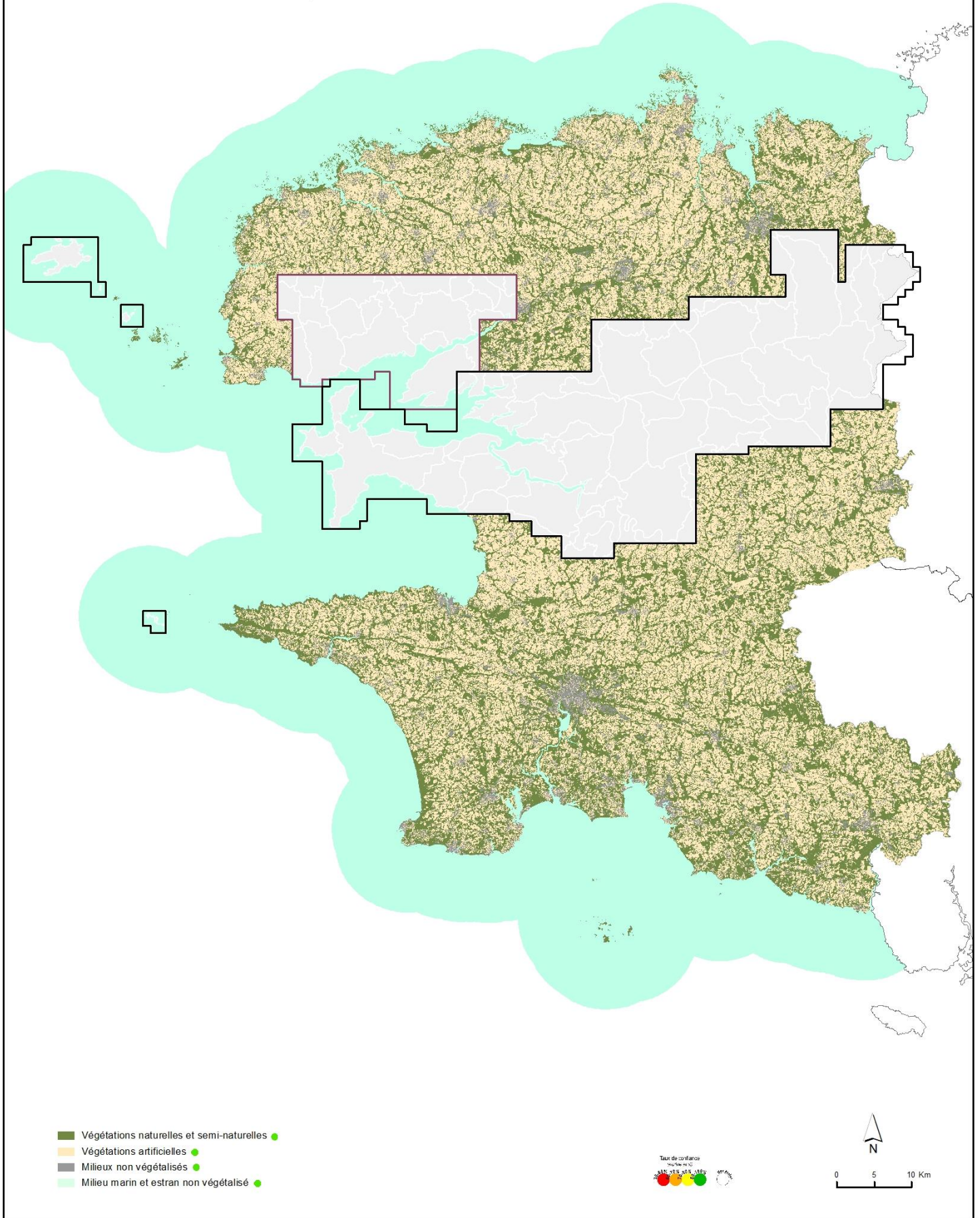
3) Autres territoires finistériens (réalisés en 2018) : IGN - BDORTHO IRC® - 2015 ; IGN - BD PARCELLAIRE® - 2017 ; IGN - BDTOP® - 2016 ; IGN/FN - BD Forêt®V2 - 2014 ; IGN - BAIR/Routes OCS-GE 2015 ; IGN/SHOM - Trait de côte HISTOLIT® - 2009 ; FCBE - Tourbières - 2001-2003 ; ONCFS - Roseières - 2008 ; BRGM - Bd Objet-Géol-50 ; FMA - Inventaire permanent des zones humides du Finistère - 2017 ; ASP-RPG - 2016.

Cette cartographie est réalisée par : Conservatoire botanique national de Brest - 2018

Licence : Les données SIG ayant servi à la production de cette carte sont disponibles auprès du Conservatoire botanique national de Brest. Elles sont distribuées sous Licence Creative Commons Attribution - Pas d'utilisation commerciale - Pas de modification 4.0 International (CC-BY-NC-ND 4.0)

Ce projet est soutenu par : Région Bretagne, DREAL Bretagne, Département du Finistère, Département d'Ille et Vilaine, Département des Côtes d'Armor, Département du Morbihan, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Brest Métropole, le Fonds européen de développement régional (FEDER)





Sources de données géographiques :

1) Partie « Parc naturel régional d'Armorique » (réalisée en 2016) : IGN - BDORTH IRC® - 2009 ; IGN - BD PARCELLAIRE® - 2013 ; IGN - BDTOP® - 2014 ;
 IGN/IFN - BD ForêtBV2 - 2009 ; IGN/SHOM - Trait de côte HISTOLITT® - 2009 ; FCBE - Tourbières - 2001-2003 ; ONCFS - Roseières - 2008 ; BRGM -
 Bd Objet-Géol-50 ; FMA - Inventaire permanent des zones humides du Finistère - 2014
 2) Partie « Brest métropole » (réalisée en 2017) : IGN - BDORTH IRC® - 2009 ; IGN - BDPARCELLAIRE® - 2013 ; IGN - BDTOP® - 2014 ; IGN/IFN -
 BD ForêtBV2 - 2009 ; IGN/SHOM - Trait de côte HISTOLITT® - 2009 ; FCBE - Tourbières - 2001-2003 ; ONCFS - Roseières - 2008 ; BRGM - Bd Objet-Géol-50 ;
 FMA - Inventaire permanent des zones humides du Finistère - 2014 ; ASP-RPG - 2012
 3) Autres territoires finistériens (réalisés en 2016) : IGN - BDORTH IRC® - 2015 ; IGN - BDPARCELLAIRE® - 2017 ; IGN - BDTOP® - 2016 ; IGN/IFN -
 BD ForêtBV2 - 2014 ; IGN - Bâti/Routes DCS-GE 2015 ; IGN/SHOM - Trait de côte HISTOLITT® - 2009 ; FCBE - Tourbières - 2001-2003 ; ONCFS - Roseières -
 2008 ; BRGM - Bd Objet-Géol-50 ; FMA - Inventaire permanent des zones humides du Finistère - 2017 ; ASP-RPG - 2016

Cette cartographie a été réalisée par : Conservatoire botanique national de Brest - 2018

Licence : Les données SIG ayant servi à la production de cette carte sont disponibles
 auprès du Conservatoire botanique national de Brest. Elles sont distribuées sous Licence
 Creative Commons Attribution - Pas d'utilisation commerciale - Pas de modification 4.0
 International (CC-BY-NC-ND 4.0)


Ce projet est soutenu par : Région Bretagne, DREAL Bretagne, Département du Finistère,
 Département d'Ille et Vilaine, Département des Côtes d'Armor, Département du Morbihan,
 Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Brest Métropole, le Fonds européen de développement
 régional (FEDER)



II. Grands types de végétation cartographiés

Les types de végétations cartographiés sont présentés par le biais de fiches synthétiques organisées comme suit :

| | |
|---|-----------|
| Fiche de présentation..... | 12 |
| Végétations naturelles et semi-naturelles..... | 14 |
| Végétations des marais salés..... | 14 |
| Roselières..... | 17 |
| Pelouses sèches des dunes mobiles..... | 19 |
| Pelouses sèches et mésophiles des dunes fixées..... | 22 |
| Prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes)..... | 25 |
| Prairies et pelouses humides (hors marais salés)..... | 29 |
| Landes sèches et mésophiles..... | 33 |
| Landes humides..... | 36 |
| Tourbières et groupements tourbeux associés..... | 39 |
| Fourrés secs et mésophiles..... | 42 |
| Fourrés humides..... | 44 |
| Végétations des haies et talus..... | 47 |
| Forêts sèches et mésophiles..... | 50 |
| Forêts humides..... | 53 |
| Plans d'eau, cours d'eau et végétations associées..... | 56 |
| Champs d'algues marines..... | 60 |
| Végétations artificielles..... | 62 |
| Plantations d'arbres à feuilles caduques..... | 62 |
| Plantations d'arbres à feuilles persistantes..... | 64 |
| Coupes forestières..... | 66 |
| Vergers..... | 69 |
| Cultures..... | 71 |
| Parcs et jardins..... | 74 |
| Milieus non végétalisés..... | 76 |
| Milieu marin et estran non ou peu végétalisé..... | 76 |
| Rochers, falaises, sables littoraux..... | 81 |
| Bâti..... | 83 |
| Routes..... | 78 |
| Autres milieux non végétalisés..... | 85 |



Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Oui/Non/Pro parte

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire :
Oui/Non/Pro parte

Zone humide :
Oui/Non

#

Nom de la classe

Des éléments de description de la classe et des végétations qui la composent sont apportés.

Végétations typiques et structurantes :

Correspond aux végétations qui dominent largement et donnent sa physionomie à la classe.

Niveau de précision : Classe phytosociologique (nom complet et synthèse en annexe)

Végétations typiques associées :

Correspond aux végétations que l'on va trouver très souvent en bordure ou en mosaïque avec les végétations typiques et structurantes car faisant partie d'un même contexte écologique mais physionomiquement non caractéristiques ou de trop faible superficie pour être identifiées au 1/25 000.

Végétations occasionnelles :

Correspond aux végétations qui se retrouvent accidentellement en mosaïque avec les végétations typiques et structurantes mais qui ne sont pas caractéristiques du même contexte écologique.

Pour chaque végétation a été donné :

- Un nom français
- Un rattachement à un nom de syntaxon (dans la plupart des cas, ce rattachement correspond au niveau macrogroupe et occasionnellement au groupe, à l'alliance ou la sous-alliance de la classification physionomique et phytosociologique (Delassus et Magnanon (coord.) 2014)). Voir la classification simplifiée en annexe.
- Une courte description
- Pour les végétations typiques et structurantes et les végétations typiques associées, les espèces caractéristiques de cette végétation (nom latin issu de la nomenclature Taxref5).

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

Liste des habitats EUNIS qui peuvent être tout ou partie représentés dans cette classe.

Le code Eunis est extrait du "European Nature Information System", Système d'information européen sur la nature (Louvel, Gaudillat et Poncet, 2013).

Habitat(s) d'intérêt communautaire

Liste des habitats d'intérêt communautaire qui peuvent occuper tout ou partie de cette classe et contextes dans lesquels ils s'expriment.

Les habitats d'intérêt communautaire indiqués entre parenthèses sont les habitats qui s'expriment normalement dans cette classe mais qui ne sont jamais dominants sur les autres territoires finistériens. Le code et l'intitulé de l'habitat sont extraits du manuel d'interprétation de l'Union européenne (Anonyme, 1995)

Mode d'identification :

Techniques mobilisées pour identifier la classe (sont cochées celles ayant effectivement servi à identifier la classe) :

Couche SIG :

- Liste des couches ayant servi de masque préalable pour identifier la classe (indiqué "masque")
- Liste des couches ayant servi à identifier la classe

Télédétection

Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

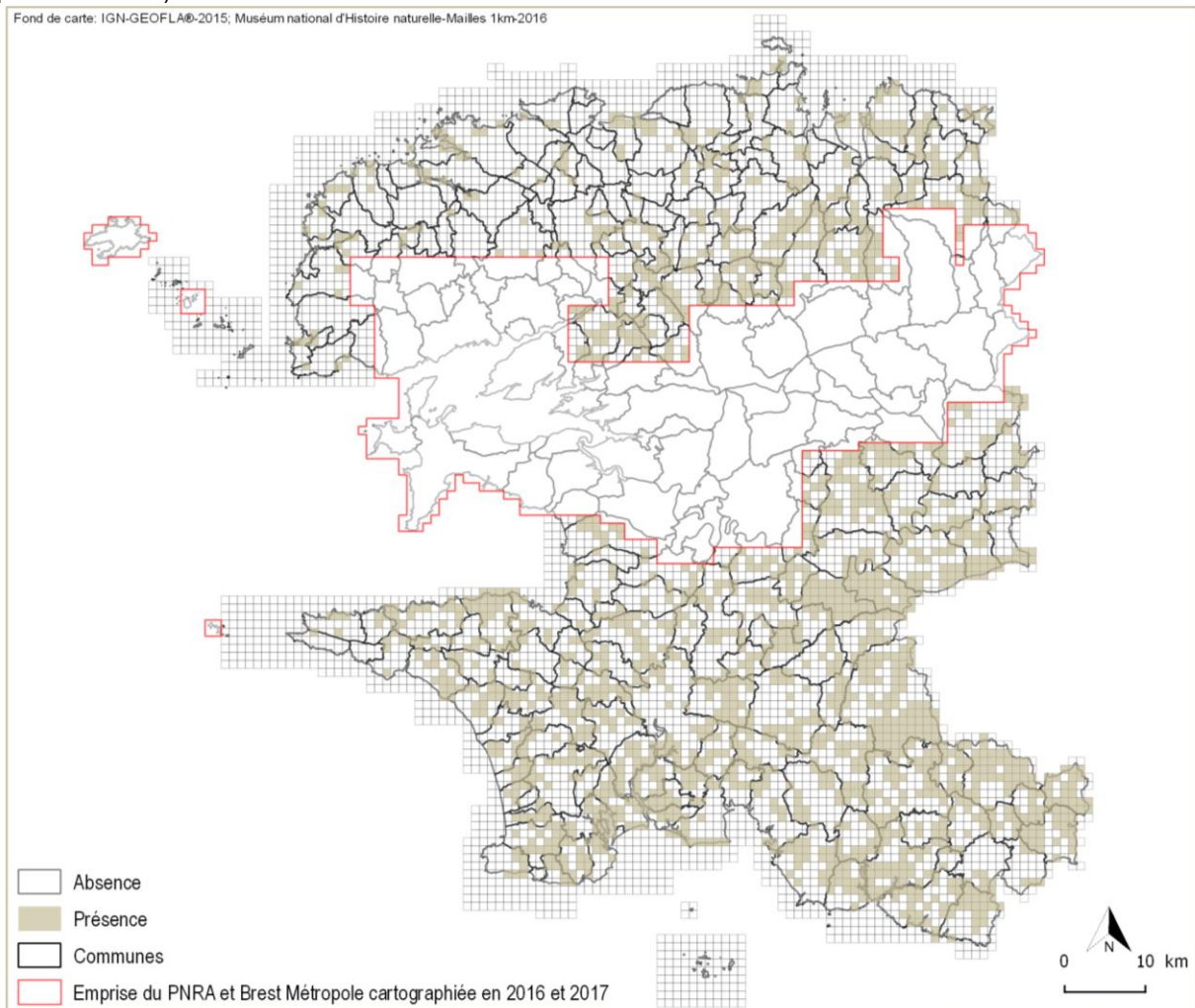
Courte description des végétations avec lesquelles les végétations de cette classe peuvent être confondues.

Précision des taux de sous-détection et de sur-détection :

- Sous-détection : Pourcentage d'objets de la classification semi-automatique qui ont été sous-estimés par rapport à la réalité
- Sur-détection : Pourcentage d'objets de la classification semi-automatique qui ont été surestimés par rapport à la réalité

Répartition :

Surface en hectares occupée par la classe sur les autres territoires finistériens (Pourcentage du territoire couvert par cette classe)



Répartition à la maille 1km x 1km de la classe à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Oui

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Oui



1

Végétations des marais salés

Végétations se développant sur le schorre et la haute slikke des vasières littorales. La végétation est soumise à l'influence des marées et subit des cycles d'inondation et d'exondation par l'eau de mer. Les différentes communautés végétales de cet habitat s'organisent en fonction de la durée et de la fréquence des inondations marines.

Végétations typiques et structurantes :

- **Gazons annuels à salicornes** (*Thero - Suaedetetea splendidis*)
Communautés annuelles pionnières éphémères des vases salées. Elles occupent les niveaux les plus bas ainsi que les cuvettes au sein des prés salés du schorre.
Espèces caractéristiques : Salicornes annuelles (*Salicornia* sp.), Soude maritime (*Suaeda maritima* subsp. *maritima*).
- **Prairies des vases salées à Spartine** (*Spartinetetea glabrae*)
Prairies hautes et denses à caractère pionnier dominées par les graminées du genre *Spartina*. Elles occupent les vases molles et longuement inondables de la slikke ou des dépressions du bas schorre. En rade de Brest, ces prairies sont formées par la Spartine à fleurs alternes, une plante invasive d'origine américaine qui a de plus en plus tendance à coloniser le schorre. Sur le reste du département, elles sont principalement constituées de Spartine anglaise issue de l'hybridation entre la Spartine à feuilles alternes et la Spartine maritime, espèce autochtone.
Espèces caractéristiques : Spartine maritime (*Spartina maritima*), Spartine anglaise (*Spartina anglica*) Spartine à fleurs alternes (*Spartina alterniflora*)
- **Prés salés** (*Asteretea tripolii*)
Communautés herbacées vivaces du schorre et de la haute slikke.
Espèces caractéristiques : Glycérie maritime (*Puccinellia maritima*), Lavande de mer (*Limonium vulgare*), Cochléaire d'Angleterre (*Cochlearia anglica*), Plantain maritime (*Plantago maritima*), Troscart maritime (*Triglochin maritima*)
- **Fourrés bas des marais salés** (*Salicornietetea fruticosae*)
Fourrés bas de la haute slikke, du bas et moyen schorre. Dans le Finistère, il s'agit surtout de fourrés denses à Obione faux-pourpier et de fourrés pionniers ras à Salicorne pérenne.
Espèces caractéristiques : Obione faux-pourpier (*Halimione portulacoides*), Salicorne pérenne (*Arthrocnemum perenne*), Soude ligneuse (*Suaeda vera*), Salicorne en buisson (*Arthrocnemum fruticosum*)
- **Prairies nitrophiles des hauts de marais salés** (ordre des *Agropyretalia pungentis* au sein de la classe des *Agropyreteae pungentis*)
Prairies hautes et denses dominées par les chiendents. Elles se développent sur le haut schorre rarement atteint par les marées, notamment au niveau des dépôts de laisses de mer.

Espèces caractéristiques : Chiendent des vases salées (*Elymus pycnanthus*), Chiendent rampant (*E. repens*)

Végétations typiques associées :

- **Roselières halophiles** (*Scirpetalia compacti*)
Roselières des eaux saumâtres, se développant en bordure des prés salés et sur les vases des estuaires.
Espèces caractéristiques : Scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*), Arroche couchée (*Atriplex prostrata*)
- **Végétations annuelles des hauts de plage** (alliance de l'*Atriplicion littoralis* au sein de la classe des *Cakiletea maritimae*)
Végétations annuelles éphémères se développant en partie haute des zones enrichies en matériaux organiques (laises de mer) sur les prés salés.
Espèces caractéristiques : Arroche du littoral (*Atriplex littoralis*), Arroche couchée (*Atriplex prostrata*), Bette maritime (*Beta vulgaris* subsp. *maritima*)

Végétations occasionnelles :

- **Prairies humides eutrophes et mésotrophes** (*Agrostietea stoloniferae*)
Prairies humides des sols mésotrophes à eutrophes, souvent celles subhalophiles en connexion avec les prés salés.
- **Herbiers saumâtres** (*Ruppiaetea maritimae*)
Herbiers aquatiques enracinés des eaux saumâtres.
- **Herbiers saumâtres** (*Saginetea maritimae*)
Pelouses annuelles rases et ouvertes, présentes de manière ponctuelle et localisée au sein de la zone de contact entre la dune et le pré salé.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

A2.5 : Marais salés côtiers et roselières salines

Habitat(s) d'intérêt communautaire

Ouvertures à salicornes annuelles au sein des marais salés :

UE1310 : Végétations pionnières à Salicorne et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses.

UE1320 : Prés à Spartine

Communautés vivaces des marais salés :

UE1330 : Prés-salés atlantiques (*Glauco - Puccinellietalia maritimae*)

Communautés de buissons salés thermophiles :

UE1420 : Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (*Sarcocornietea fruticosi*)

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F
- Placages rocheux issues de la numérisation des placages rocheux du SCAN 25 de 2011 de l'IGN-F

Télédétection

Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

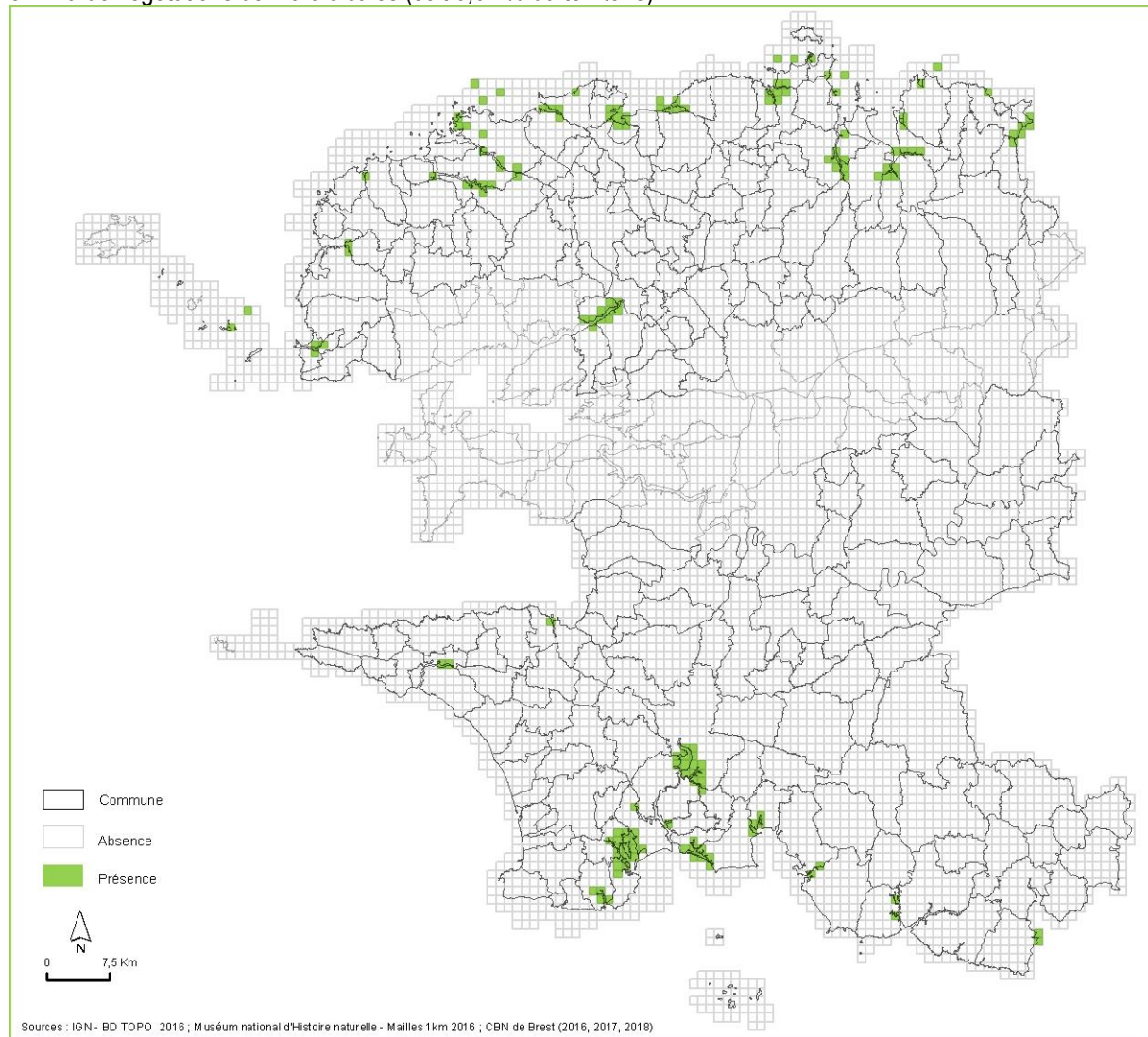
De manière très négligeable, ces végétations peuvent être confondues avec la classe des roselières (fiche n°2), la classe des prairies et pelouses mésophiles (hors dunes) (fiche n°5) et la classe des prairies et pelouses humides (hors marais salés) (fiche n°6), aux limites avec celles-ci.

Ces végétations sont globalement bien détectées par la méthode de traitement semi-automatique avec de faibles taux de sur et sous-détection :

- Sous-détection : 18%
- Sur-détection : 3 %

Répartition :

342 ha de végétations de marais salés (soit 0,07 % du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km des végétations des marais salés à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Non

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Oui

2

Roselières

Végétations le plus souvent caractérisées par des graminoides de grande taille, colonisant les berges des plans d'eau et plus rarement des bords des cours d'eau, surtout des estuaires. Les roselières sont soumises à inondation régulière et prolongée en eau douce ou en eau saumâtre.

Végétations typiques et structurantes :

- **Roselières d'eau douce** (*Phragmitetalia australis*)
Roselières des eaux douces, se développant sur des sols le plus souvent eutrophes et minéraux (vases).
Espèces caractéristiques : Roseau (*Phragmites australis*), Iris faux-acore (*Iris pseudacorus*), Patience d'eau (*Rumex hydrolapathum*), Petite massette (*Typha angustifolia*), Grande glycérie (*Glyceria maxima*)
- **Roselières halophiles** (*Scirpetalia compacti*)
Roselières des eaux saumâtres, se développant en bordure des prés salés et sur les vases des estuaires.
Espèces caractéristiques : Scirpe maritime (*Scirpus maritimus*), Arroche hastée (*Atriplex hastata*), Jonc maritime (*Juncus maritimus*)

Végétations occasionnelles :

- **Herbiers flottants des eaux mésotrophes à eutrophes** (*Lemnetea minoris*)
Herbiers aquatiques formés de plantes flottant librement à la surface de l'eau.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

C3.2 : Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux

D5.1 : Roselières normalement sans eau libre

Habitat(s) d'intérêt communautaire

Hors habitat d'intérêt communautaire

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008

Télédétection

☒ Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

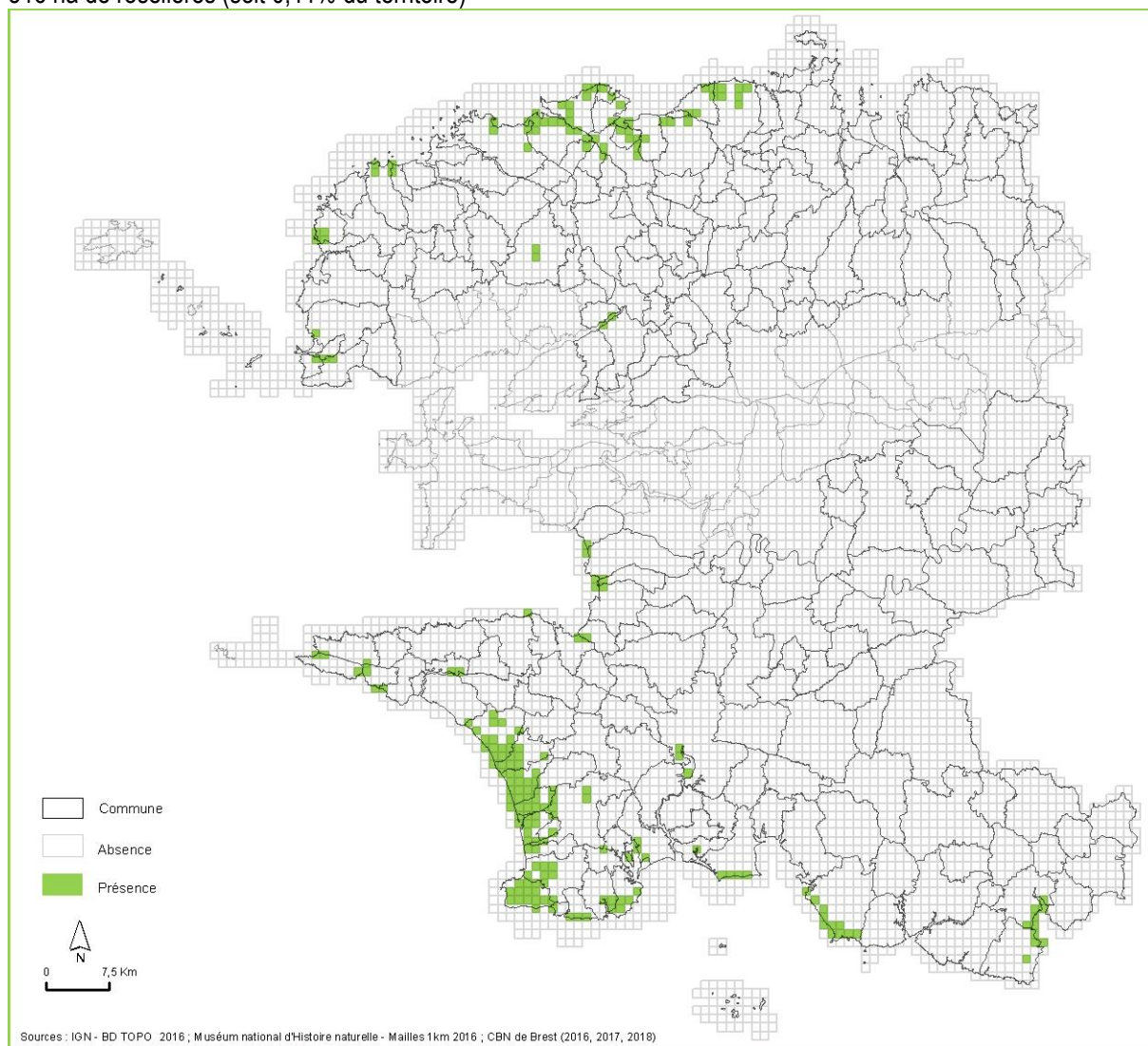
De manière très négligeable, ces végétations peuvent être confondues avec la classe des végétations des marais salés (fiche n°1) quand la surface de la roselière n'est pas suffisante pour avoir été cartographiée par l'ONCFS et la classe des prairies et pelouses humides (hors marais salés) (fiche n°6), aux limites avec celles-ci.

Ces végétations sont globalement bien identifiées avec de faibles taux de sur et sous-détection :

- Sous-détection : 16%
- Sur-détection : 11%

Répartition :

516 ha de roselières (soit 0,11% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km des roselières à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Oui

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Non

3

Pelouses sèches des dunes mobiles

Pelouses plus ou moins fermées des dunes mobiles et des hauts de plage. Elles forment le plus souvent des linéaires peu larges, parallèles au trait de côte. Ces végétations contribuent à la fixation des sables dunaires.

Végétations typiques et structurantes :

- **Pelouses des dunes mobiles** (*Euphorbio paraliae - Ammophiletea australis*)
Pelouses assez hautes, plus ou moins fermées, dominées par l'Oyat et/ou le Chiendent des sables. Elles caractérisent les dunes mobiles directement influencées par la proximité de la mer. L'important système racinaire des graminées contribue à la fixation des sables dunaires.
Espèces caractéristiques : Oyat (*Ammophila arenaria*), Chiendent des sables (*Elymus farctus*), Euphorbe des sables (*Euphorbia paralias*), Liseron des dunes (*Calystegia soldanella*)
- **Végétations annuelles des hauts de plage** (*Cakiletea maritima*)
Végétations annuelles se développant sur les laisses de mer des estrans sableux et vaseux. Les plantes profitent des apports en éléments minéraux libérés lors de la décomposition des laisses de mer. Ces communautés ne sont visibles qu'en période estivale, elles disparaissent en hiver.
Les communautés des estrans sableux sont cartographiées dans cette classe, les communautés se développant en lisière des prés salés sont notamment cartographiées dans la classe des « végétations des marais salés » (fiche n°1).
Espèces caractéristiques : Cakilier maritime (*Cakile maritima*), Arroche des sables (*Atriplex laciniata*), Arroche prostrée (*Atriplex prostrata*), Bette maritime (*Beta vulgaris* subsp. *maritima*)
- **Pelouses des levées de galets et sables grossiers littoraux** (*Honckenyo peploidis - Elymetea arenarii*)
Pelouses vivaces des hauts de plage de galets et de sable qui profitent des apports en éléments nutritifs générés par la décomposition des laisses de mer. Le système racinaire des plantes caractéristiques est vivace, mais les parties aériennes disparaissent en hiver.
Espèces caractéristiques : Pourpier de mer (*Honckenya peploides*), Chou marin (*Crambe maritima*)

Végétations occasionnelles :

- **Communautés annuelles rudérales des milieux dunaires** (alliance du *Laguro ovati - Bromion rigidi* au sein de la classe des *Sisymbrietea officinalis*)
Pelouses annuelles des arrière-dunes perturbées, caractérisées par la Lagure queue-de-lièvre (*Lagurus ovatus*), la Ravenelle (*Raphanus raphanistrum*) et les bromes.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

B1.3 : Dunes côtières mobiles

Habitat(s) d'intérêt communautaire

Végétation des dunes embryonnaires :

UE2110 : Dunes mobiles embryonnaires

Végétation des dunes vives :

UE2120 : Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)

(UE1210) : Végétations annuelles des laisses de mer

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM

Télédétection

Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

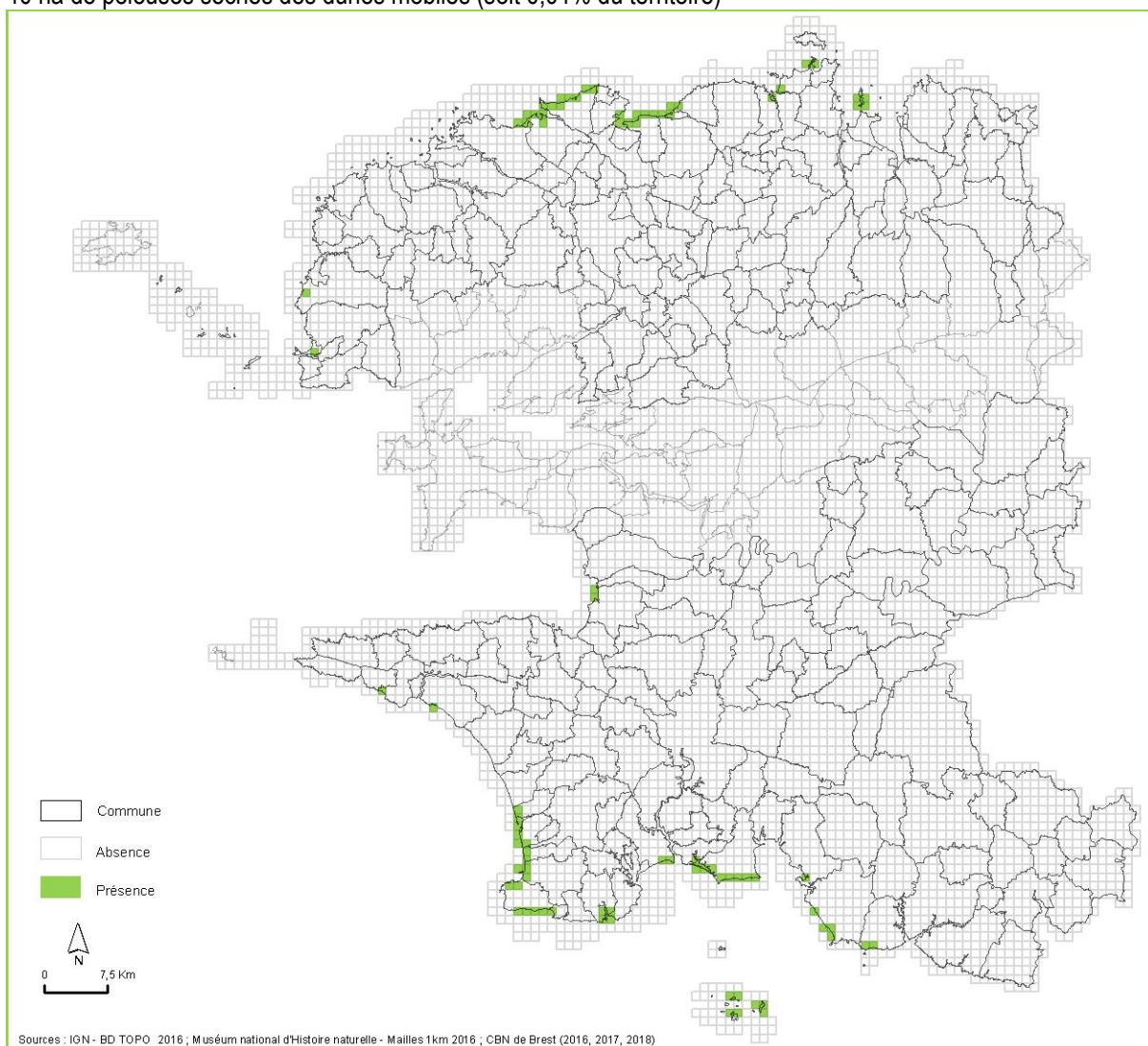
De fortes confusions sont observées avec les pelouses sèches et mésophiles des dunes fixées (fiche n°4) qui peuvent s'expliquer par le fait que les végétations qui composent cette classe s'expriment sur des linéaires peu larges et de faible superficie, il a donc été difficile de récolter suffisamment de points de validation.

Ces végétations sont donc fortement sous-détectées pour les raisons évoquées ci-dessus :

- Sous-détection : 64%
- Sur-détection : 0%

Répartition :

40 ha de pelouses sèches des dunes mobiles (soit 0,01% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de pelouses sèches des dunes mobiles à l'échelle des autres territoires finistériens.

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Oui

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Oui

Zone humide : Non

4

Pelouses sèches et mésophiles des dunes fixées

Pelouses (et prairies) les plus souvent rases des dunes fixées, également appelées « dunes grises ». Ces pelouses s'installent sur les sables plus ou moins stabilisés et enrichis en matière organique des arrière-dunes.

Végétations typiques et structurantes :

- **Pelouses pionnières des sables fixés** (*Koelerio glaucae - Corynephoretea canescentis*)
Pelouses rases, plus ou moins ouvertes, des arrière-dunes. Ces pelouses sont souvent riches en bryophytes et lichens ce qui leur donne une teinte « grisâtre ». Le substrat sablonneux et très filtrant, la végétation est par conséquent adaptée à la sécheresse.
Espèces caractéristiques : Koelérie blanchâtre (*Koeleria glauca*), Immortelle des dunes (*Helichrysum stoechas*), Serpolet couché (*Thymus* gr. *praecox*), Laïche des sables (*Carex arenaria*)
- **Prairies mésophiles dunaires** (alliance du *Carici arenariae - Arrhenatherion elatioris* au sein de la classe des *Arrhenatheretea elatioris*)
Prairies dunaires des sols sablonneux enrichis en humus, parfois entretenues par pâturage et/ou fauche. Ces prairies sont souvent dominées par le Fétuque rouge.
Espèces caractéristiques : Laïche des sables (*Carex arenaria*), Fétuque rouge (*Festuca* gr. *rubra*), Panicaut des champs (*Eryngium campestre*), Gaillet maritime (*Galium verum* var. *maritimum*)
Prairies dunaires à poldériennes, sous-pâturées à fauchées, parfois naturelles (primitives) sur substrat sableux enrichi en humus, du domaine nord atlantique. Elles se différencient par la présence d'espèces relictuelles des pelouses dunaires, telles que la Laïche des sables (*Carex arenaria*), le Gaillet maritime (*Galium verum* var. *maritimum*), la Fétuque des sables (*Festuca rubra* subsp. *arenaria*)

Végétations typiques associées :

- **Ourllets calcicoles à acidiclins** (*Trifolio medii - Geranietea sanguinei*)
Pelouses hautes et ourlets des arrière-dunes, souvent associées aux pelouses des sables fixées et aux fourrés des arrière-dunes. Ces ourlets, s'installent le plus souvent sur des sols sablonneux mésophiles enrichis en matière organique.
Espèces caractéristiques : Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum* s.l.), Gérianium sanguin (*Geranium sanguineum*).

Végétations occasionnelles :

- **Prairies subrudérales européennes** (ordre des *Agropyretalia intermedio-repentis* au sein de la classe des *Agropyreteea pungentis*)
Prairies des milieux enrichis, dominées par les chiendents (*Elymus plus. sp.*)
- **Pelouses annuelles acidiphiles** (*Helianthemetea guttati*)
Pelouses annuelles des sols peu épais, (ou très drainants), secs en été.
- **Communautés annuelles rudérales des milieux dunaires** (alliance du *Laguro ovati - Bromion rigidi* au sein de la classe des *Sisymbrietea officinalis*)
Pelouses annuelles des arrière-dunes perturbées, caractérisées par la Lagure queue-de-lièvre (*Lagurus ovatus*), la Ravenelle (*Raphanus raphanistrum*) et les bromes.
- **Communautés annuelles piétinées** (*Polygono arenastri - Poetea annuae*)
Pelouses annuelles des lieux fortement piétinés.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

B1.4 : Pelouses des dunes côtières fixées (dunes grises)

Habitat(s) d'intérêt communautaire

Pelouses et prairies des dunes fixées :

UE2130* : Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)*

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM

Télédétection

Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

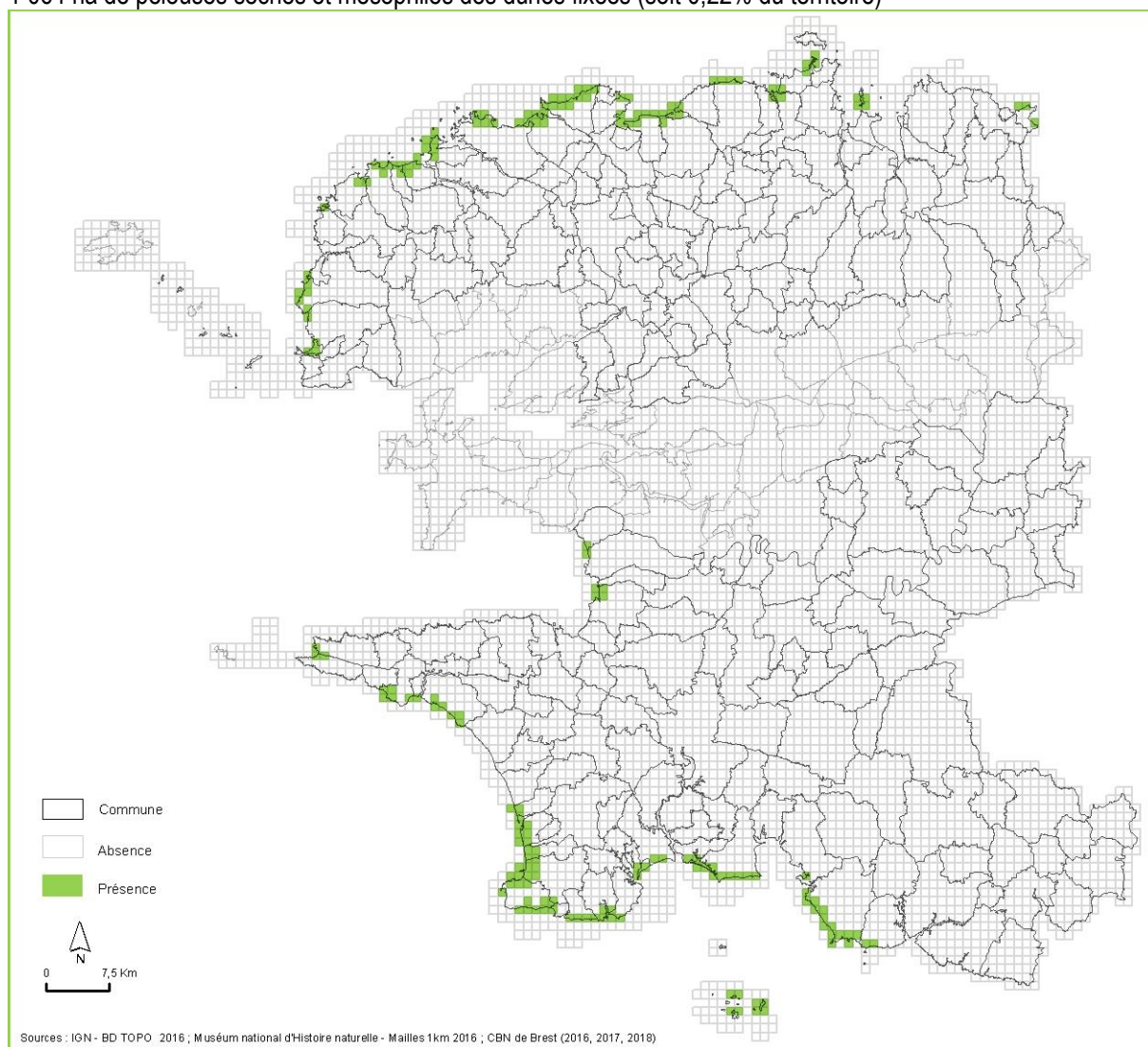
Ces végétations peuvent être confondues avec la classe des pelouses sèches des dunes mobiles (fiche n°3), aux limites avec celle-ci. Elles peuvent également se confondre avec la classe des prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes) (fiche n°5) lorsque la dune est colonisée par des graminées et de la carotte sauvage (évolution vers de la prairie).

Ces végétations sont globalement bien détectées par la méthode de traitement semi-automatique avec de faibles taux de sur et sous-détection :

- Sous-détection : 16%
- Sur-détection : 31%

Répartition :

1 064 ha de pelouses sèches et mésophiles des dunes fixées (soit 0,22% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de pelouses sèches et mésophiles des dunes fixées à l'échelle des autres territoires finistériens.

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Pro parte

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Pro parte

Zone humide : Non



5

Prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes)

Prairies et pelouses des sols drainants. Cette classe regroupe les pelouses et prairies mésophiles de l'intérieur des terres qui sont le plus souvent entretenues par fauche et/ou pâturage et les pelouses des falaises littorales si celles-ci s'étendent en surface. Elle comporte également d'autres végétations herbacées mésophiles, comme par exemple certains ourlets, dont des ptéridaies à Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*).

Végétations typiques et structurantes :

- **Prairies mésophiles** (*Arrhenatheretea elatioris*)
Prairies de sols mésophiles fertiles à moyennement fertiles, généralement entretenues par fauche et/ou pâturage. Elles sont dominées par les graminées vivaces. La richesse floristique des prairies est très variable et dépend des conditions écologiques et des modes de gestion.
Espèces caractéristiques : Fromental commun / Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), Ray-grass pérenne (*Lolium perenne*), Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare*), Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Pâquerette (*Bellis perennis*)
- **Pelouses des sols acides** (*Nardetea strictae*)
Pelouses vivaces des sols mésophiles à frais, acides et pauvres. Ces pelouses se développent souvent dans un contexte de lande. Elles sont favorisées par la fauche et/ou le piétinement.
Espèces caractéristiques : Nard raide (*Nardus stricta*), Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), Agrostide de Curtis (*Agrostis curtisii*), Luzule à nombreuses fleurs (*Luzula multiflora*), Laïche à pilules (*Carex pilulifera*), Laïche à deux nervures (*Carex binervis*)
- **Pelouses aérohalophiles** (*Armerio maritimae - Festucetea pruinosa*)
Pelouses vivaces des fissures et replats des falaises maritimes exposées aux vents et aux embruns, voire à l'aspersion d'eau de mer lors des tempêtes. Elles sont caractérisées par la présence de plantes tolérantes au sel.
Espèces caractéristiques : Criste marine (*Crithmum maritimum*), Fétuque pruinose (*Festuca rubra* subsp. *pruinosa*), Armérie maritime (*Armeria maritima*), Silène maritime (*Silene vulgaris* subsp. *maritima*)

Végétations typiques associées :

- **Ourlets acidiphiles** (*Melampyro pratensis - Holcetea mollis*)

Ourllets de sols acides et pauvres. Ils se développent le plus souvent en lisière des fourrés et des forêts, mais peuvent parfois occuper des surfaces étendues. C'est notamment le cas des ourlets dominés par la Fougère aigle (« ptéridaies ») qui peuvent coloniser des parcelles entières ainsi que de pans de falaise abrités des vents dominants.

Espèces caractéristiques : Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*), Millepertuis élégant (*Hypericum pulchrum*), Mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*), Houlique molle (*Holcus mollis*)

- **Pelouses annuelles piétinées** (*Polygono arenastris* - *Poetea annuae*)

Pelouses annuelles rases et ouvertes des lieux piétinés. Ces pelouses sont notamment caractérisées par des plantes à rosettes, supportant bien le piétinement.

Espèces caractéristiques : Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*), Sénebière didyme (*Coronopus didymus*), Pâturin annuel (*Poa annua*), Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare* s.l.), Spergulaire rouge (*Spergularia rubra*)

Végétations occasionnelles :

- **Prairies temporaires** – Végétation anthropique

Prairies artificielles, labourées et le plus souvent semées en Ray-grass d'Italie (*Lolium multiflorum* s.l.) et trèfles (*Trifolium repens*, *Trifolium pratense*).

- **Prairies subrudérales européennes** (ordre des *Agropyretalia intermedio - repentis* au sein de la classe des *Agropyretealia pungentis*)

Prairies des milieux enrichis, dominées par les chiendents (*Elymus* plus. sp.)

- **Pelouses des sols calcaires** (*Festuca – Brometea*)

Pelouses vivaces des sols pauvres, sur roche-mère alcaline. Végétations rares et localisées dans le Finistère où cette classe est uniquement représentée par les prairies à Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*) des falaises maritimes.

- Pelouses **annuelles acidiphiles** (*Helianthemetea guttati*)

Pelouses annuelles des sols peu épais, (ou très drainants), secs en été.

- **Pelouses amphibies thermophiles** (alliance de l'*Ophioglossolusitanici - Isoëtionea histricis* au sein de la classe des *Isoëtetea velatae*)

Pelouses amphibies des dépressions rocheuses et des microcuvettes des falaises littorales et des corniches rocheuses de l'intérieur. Ces pelouses s'installent sur des substrats superficiels, acides et oligotrophes, submergés en hiver et desséchés en été. Elles forment un complexe avec les pelouses aérohalophiles et sont rares et localisées sur le territoire finistérien.

- **Friches vivaces nitrophiles** (*Artemisietea vulgaris*)

Communautés nitrophiles vivaces de hautes herbes des milieux fortement anthropisés.

- **Communautés annuelles rudérales** (*Sisymbrietea officinalis*)

Végétations dominées par les plantes annuelles et bisannuelles des sites plus ou moins enrichis, perturbés.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

E1 : Pelouses sèches

E2 : Prairies mésiques

Habitat(s) d'intérêt communautaire

Pelouses des falaises littorales influencées par les embruns :

UE1230 : Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques

Prairies mésophiles permanentes de fauche :

UE6510 : Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Pelouses oligotrophiles acidophiles :

UE6230* : Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *

Prairies et pelouses mésophiles pâturées hors des contextes précédents :

Hors habitat d'intérêt communautaire

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F
- Zones humides effectives issue de l'inventaire permanent des zones humides produite en 2018
- Cultures du Registre parcellaire graphique de 2016 de l'ASP

Télédétection

Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

L'identification semi-automatique de ce type de végétation est réalisée avec un taux de confiance moyennement bon.

Les confusions observées avec les cultures (fiche n°19) sont liées à l'utilisation du RPG et au fait que les points de validation ont été réalisés majoritairement en 2018 alors que le RPG date de 2016. Des prairies ont pu évoluer en cultures ou l'inverse entre ces deux dates. De plus, les prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes) (fiche n°5) sont difficiles à identifier *in situ*, ce qui entraîne un autre biais dans la validation. En effet, certaines prairies temporaires de longue durée présentent de nombreuses espèces spontanées ce qui rend difficile leur caractérisation.

On observe ensuite des confusions avec les prairies et pelouses humides (hors marais salés) (fiche n°6). Ces deux classes sont différenciées à l'aide de la couche SIG des zones humides effectives issue de l'inventaire permanent des zones humides, dont la limite, définie sur le terrain, n'est pas exacte au mètre près.

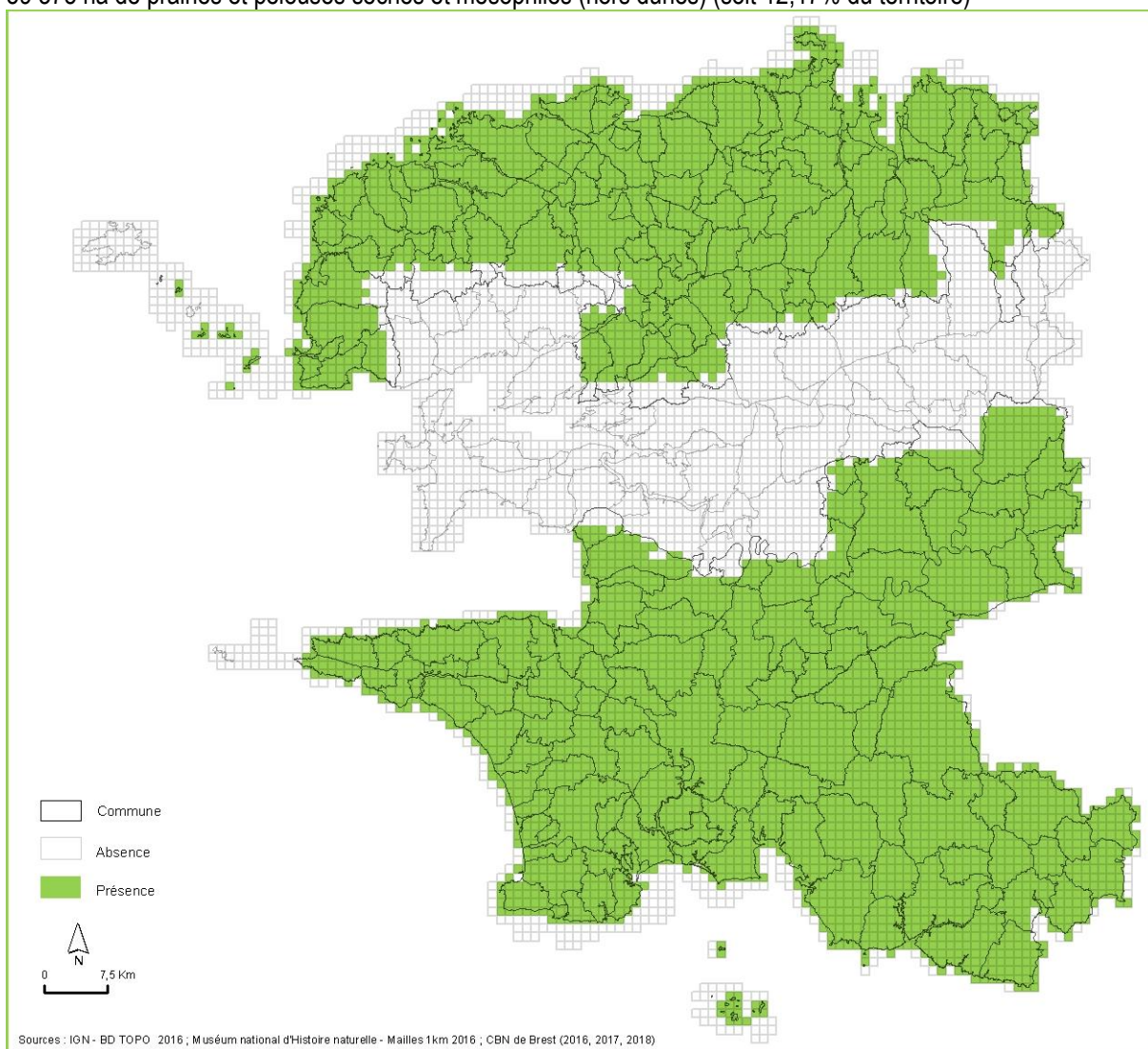
Des confusions existent également avec la classe des pelouses sèches et mésophiles des dunes fixées (fiche n°4) lorsque la dune commence à être colonisée par des graminées et de la carotte sauvage (évolution vers de la prairie).

Ces végétations sont donc fortement sous et sur-détectées pour les raisons évoquées ci-dessus :

- Sous-détection : 28%
- Sur-détection : 49%

Répartition :

59 375 ha de prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes) (soit 12,17% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes) à l'échelle des autres territoires finistériens.



6

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Pro parte

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Oui

Prairies et pelouses humides (hors marais salés)

Prairies et pelouses des sols humides, parfois temporairement inondés. Cette classe regroupe les pelouses et prairies humides de l'intérieur des terres ainsi que les pelouses amphibies et bas-marais des dépressions humides arrière-dunaires. Les différentes communautés regroupées dans cette classe reflètent les types de sol et leur degré d'hydromorphie (sols temporairement humides à marécageux).

Végétations typiques et structurantes :

- **Prairies humides eutrophes et mésotrophes** (*Agrostietea stoloniferae*)
Prairies humides des sols mésotrophes à eutrophes. De nombreuses prairies subissent une inondation hivernale, mais s'assèchent ensuite en période estivale. Ce type de prairie se rencontre régulièrement le long des vallées et est généralement entretenue par fauche et/ou pâturage.
Espèces caractéristiques : Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), Jonc diffus (*Juncus effusus*), Potentille des oies (*Potentilla anserina*), Potentille rampante (*Potentilla reptans*), Lychnis fleur-de-coucou (*Lychnis flos-cuculi*)
- **Prairies humides oligotrophes** (*Molinio caeruleae - Juncetea acutiflori*)
Prairies humides des sols oligotrophes à mésotrophes, plus ou moins enrichis en matière organique. Elles peuvent connaître de longues périodes d'inondation. Ces prairies peuvent se développer en contexte de lande humide et de tourbière, souvent en tête de bassin versant. En absence de gestion par fauche et/ou pâturage, ces prairies peuvent évoluer vers des fourrés, en passant parfois par des stades de moliniaie haute et dense.
Espèces caractéristiques : Molinie bleue (*Molinia caerulea*), Agrostide des chiens (*Agrostis canina*), Jonc acutiflore (*Juncus acutiflorus*), Laïche bleuâtre (*Carex panicea*), Tormentille (*Potentilla erecta*), Scorzonère humble (*Scorzonera humilis*)
- **Mégaphorbiaies** (*Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium*)
Communautés hautes, denses et emmêlées de grandes herbes à larges feuilles. Elles bordent régulièrement les rivières et peuvent se substituer aux prairies humides si ces dernières ne sont plus entretenues.
Espèces caractéristiques : Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*), Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), Salicaire (*Lythrum salicaria*), Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), Liseron des haies (*Calystegia sepium*), Cirse des marais (*Cirsium palustre*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*)

Végétations typiques associées :

- **Roselières et cariçaias** (*Phragmites australis* - *Magnocaricetea elatae*)
Végétations plutôt hautes, dominées par des héliophytes, c'est à dire des grandes graminées et les Cypéracées dont les racines vivent toujours sous l'eau. Ce type de végétation se rencontre surtout sur les berges d'étang et de cours d'eau, mais aussi dans les dépressions longuement inondées des zones humides.
Les grandes roselières ont été distinguées dans la cartographie (« Roselières »), mais certaines roselières de faible étendu ainsi que les cariçaias ont été englobées dans la classe des prairies et pelouses humides.
Espèces caractéristiques : Laïche paniculée (*Carex paniculata*), Laïche à ampoules (*Carex rostrata*), Laïche faux-souchet (*Carex pseudocyperus*), Laïche raide (*Carex elata*)
- **Pelouses et prairies de bas-marais** (*Scheuchzeria palustris* - *Caricetea fuscae*)
Prairies et pelouses des terrains saturés en eau jusqu'en surface. Les sols sont gorgés en eau toute l'année, et sont généralement tourbeux et pauvres en nutriments. On distingue les bas-marais basiphiles des dépressions humides arrière-dunaires et les bas-marais acidiphiles, le plus souvent étroitement associé aux complexes de tourbière (dans ces cas : cartographiés au sein de la classe des « Tourbières et groupements tourbeux associés »).
Espèces caractéristiques des bas-marais acides : Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*), Comaret (*Potentilla palustris*), Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*), Laïche à ampoules (*Carex rostrata*), Laïche étoilée (*Carex echinata*), Laïche puce (*Carex pulicaris*), Laïche noire (*Carex nigra*)
Espèces caractéristiques des bas-marais alcalins : Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*), Laïche tardive (*Carex serotina* subsp. *serotina*), Épipactide des marais (*Epipactis palustris*), Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*), Saule des dunes (*Salix repens* subsp. *dunensis*), Samole de Valérand (*Samolus valerandi*)

Végétations occasionnelles :

- **Pelouses annuelles amphibies oligotrophiles** (*Juncetea bufonii*)
Pelouses amphibies annuelles des sols inondables, souvent caractérisées par des petits joncs.
- **Prairies flottantes et cressonnières européennes** (*Glycerio fluitantis* - *Nasturtietea officinalis*)
Communautés peu diversifiées des milieux inondés une majeure partie de l'année et présentant de brusques alternances du niveau de l'eau.
- **Microphorbiaies européennes** (*Montio fontanae* - *Cardaminetea amarae*)
Communautés plutôt basses, des sources et ruisselets.
- **Herbiers de Characées** (*Charetea fragilis*)
Herbiers d'algues characées. Ces herbiers peuvent se développer dans des mares temporaires, notamment au sein des dépressions humides arrière-dunaires.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

E3 : Prairies humides et prairies humides saisonnières

D4 : Bas-marais riches en bases et tourbières des sources calcaires

Habitat(s) d'intérêt communautaire

Pelouses et prairies des bas-marais des dépressions dunaires :

UE2190 : Dépressions humides intradunaires

Prairies oligotrophiles acidophiles humides :

UE6410 : Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)

Prairies et pelouses humides hors des contextes précédents :

Hors habitat d'intérêt communautaire

Mode d'identification :

- Couche SIG :
 - Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
 - Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
 - Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
 - Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
 - Sables dunaires du BRGM (masque)
 - Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)
 - Zones humides effectives issue de l'inventaire permanent des zones humides produite en 2018
- Télédétection
- Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

Les prairies et pelouses humides (hors marais salés) (fiche n°6) ont tendance à être sous-détectés au détriment des prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes) (fiche n°5). Ces deux classes sont différenciées à l'aide de la couche SIG des zones humides effectives issue de l'inventaire permanent des zones humides, dont la limite, définie sur le terrain, n'est pas exacte au mètre près car il n'est pas aisé de tracer une limite entre ces deux types de végétation entre lesquelles il existe une zone de transition progressive.

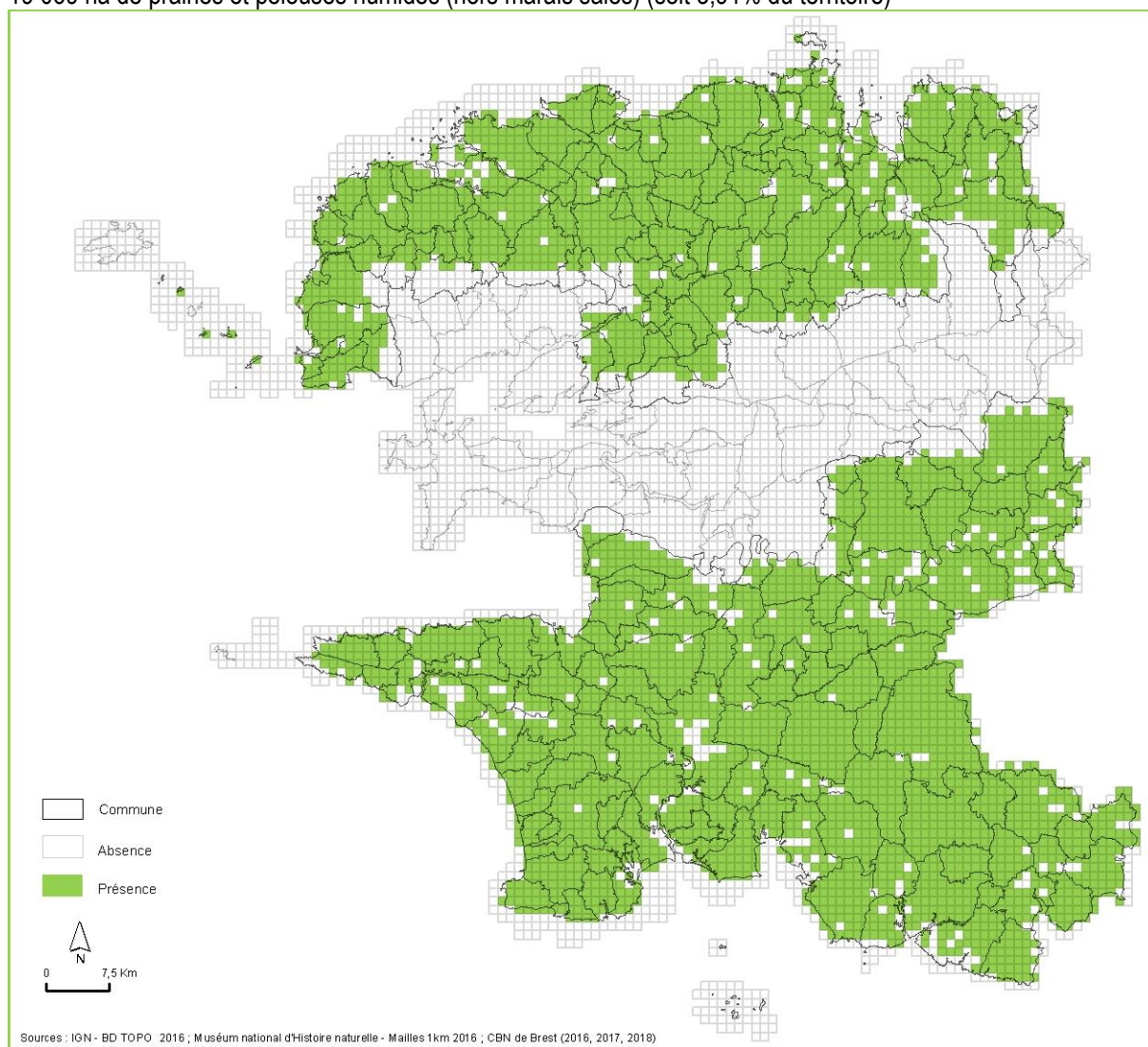
De manière négligeable, les prairies et pelouses humides (hors marais salés) (fiche n°6) riches en jonc peuvent être confondues avec les landes humides (fiche n°8). Ces végétations présentent une réflectance et une granulométrie similaire et se développent souvent au contact l'une de l'autre.

Ces végétations sont donc moyennement bien détectées par la méthode de traitement semi-automatique pour les raisons évoquées ci-dessus :

- Sous-détection : 20%
- Sur-détection : 17%

Répartition :

19 069 ha de prairies et pelouses humides (hors marais salés) (soit 3,91% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de prairies et pelouses humides (hors marais salés) à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Oui

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Oui

Zone humide : Non

7

Landes sèches et mésophiles

Végétations dominées par les bruyères et les ajoncs. Les landes sèches et mésophiles se développent sur des sols pauvres et acides, bien drainés ou seulement temporairement humides. La Bruyère cendrée caractérise les landes sèches, la Bruyère ciliée les landes mésophiles, c'est-à-dire moyennement humides.

Pour la cartographie des grands types de végétation, il a été décidé de regrouper les landes sèches et les landes mésophiles et de les opposer aux landes humides, même si dans le synsystème phytosociologique le choix a été fait de rapprocher les landes mésophiles des landes humides au sein de la sous-alliance de l'*Ulici minoris* - *Ericenion ciliaris*. Ce choix tient compte du fait que la directive habitats regroupe les landes sèches et mésophiles dans un même habitat d'intérêt communautaire (UE4030).

Végétations typiques et structurantes :

- **Landes littorales** (alliance du *Dactylido oceanicae* - *Ulicion maritimi*)
Landes rases des falaises littorales soumises aux embruns. Ces landes sont généralement stables et souvent considérées comme « primaires ».
Espèces caractéristiques : Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*), Callune (*Calluna vulgaris*), Ajonc de Le Gall, forme prostrée (*Ulex gallii* var. *humilis*), Ajonc maritime (*Ulex europaeus* var. *maritimus*)
- **Landes sèches de l'intérieur** (sous-alliance de l'*Ulicenion minoris*)
Landes sèches de l'intérieur, caractérisées par la présence de la Bruyère cendrée et l'absence ou le faible développement de la Bruyère ciliée et de la Bruyère à quatre-angles. Elles s'installent sur des sols acides et pauvres, bien drainés et pouvant s'assécher fortement en été.
Espèces caractéristiques : Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), Callune (*Calluna vulgaris*), Ajonc de Le Gall (*Ulex gallii*), Agrostis de Curtis (*Agrostis curtisii*)
- **Landes mésophiles de l'intérieur** (sous-alliance de l'*Ulici minoris* - *Ericenion ciliaris* pro parte)
Landes intérieures des milieux frais, caractérisées par la présence de la Bruyère ciliée. La Molinie peut être abondante dans ce type de lande. Ne sont pris en compte ici que les communautés méso-hygrophiles de cette alliance, caractérisées par la Bruyère ciliée.
Espèces caractéristiques : Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*), Callune (*Calluna vulgaris*), Ajonc de Le Gall (*Ulex gallii*), Molinie bleue (*Molinia caerulea*)

Végétations typiques associées :

Les landes forment souvent des complexes avec des pelouses. Ces pelouses se développent le plus souvent dans des ouvertures au sein de landes, par exemple autour des affleurements rocheux, le long des sentiers ...

- **Pelouses des sols acides** (*Nardetea strictae*)

Pelouses vivaces des sols mésophiles à frais, acides et pauvres. Ces pelouses se développent souvent dans un contexte de lande. Elles sont favorisées par la fauche et/ou le piétinement.

Espèces caractéristiques : Nard raide (*Nardus stricta*), Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), Agrostide de Curtis (*Agrostis curtisii*), Luzule à nombreuses fleurs (*Luzula multiflora*), Laïche à pilules (*Carex pilulifera*), Laïche à deux nervures (*Carex binervis*)

- **Pelouses annuelles acidiphiles** (*Helianthemetea guttati*)

Pelouses annuelles des sols peu épais, (ou très drainants), secs en été. Ces pelouses occupent toujours de faibles surfaces, souvent au niveau des affleurements rocheux.

Espèces caractéristiques : Canche printanière (*Aira praecox*), Pied d'oiseau délicat (*Ornithopus perpusillus*), Téedalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*),

- **Pelouses des dalles rocheuses** (*Sedo albi - Scleranthetea biennis*)

Pelouses pionnières vivaces des sols peu épais, particulièrement caractéristiques des affleurements rocheux. Ces pelouses sont souvent caractérisées par les orpins ainsi que les fétuques.

Espèces caractéristiques : Orpin d'Angleterre (*Sedum anglicum*), Fétuque filiforme (*Festuca filiformis*), Silène enflé (*Silene vulgaris* subsp. *maritima*), Jasione des montagnes (*Jasione montana*)

Végétations occasionnelles :

- **Pelouses aérohalophiles** (*Armerio maritimae - Festucetea pruinosa*)

Pelouses vivaces des fissures et replats des falaises maritimes exposées aux vents et aux embruns, voire à l'aspersion d'eau de mer lors des tempêtes. Elles sont caractérisées par la présence de plantes tolérantes au sel.

- **Pelouses des parois rocheuses** (*Asplenieta trichomanis*)

Pelouses des fissures des roches (falaises et vieux murs) ou, parfois, des petites vires rocheuses garnies d'une simple pellicule de terre, riches en petites fougères et Nombri de vénus (*Umbilicus rupestris*).

- **Ronciers et fourrés pionniers des sols pauvres et acides** (ordre des *Rubetalia plicati* au sein de la classe des *Franguletea dodonei*)

Fourrés pionniers des sols pauvres, souvent dominés par les ronces (« ronciers ») ou par la Bourdaine et l'Ajonc d'Europe.

- **Fourrés mésoxérophiles à xérophiles, acidiphiles** (*Cytisetea scopario - striati*)

Fourrés des sols secs, pauvres et acides. Ils sont dominés par des arbustes de la famille de Fabacées qui ont la capacité de fixer l'azote atmosphérique.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

F4.2 : Landes sèches

Habitat(s) d'intérêt communautaire

Landes des falaises littorales influencées par les embruns :

UE1230 : Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques

Landes fraîches à sèches hors contexte littoral :

UE4030 : Landes sèches européennes

Pelouses des ouvertures au sein des landes :

(UE6230*) : Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*

Affleurements rocheux au sein des landes :

(UE8230) : Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)

- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)
- Tourbières du Forum Centre-Bretagne Environnement produite entre 2001 et 2003 (masque)
- Zones humides effectives issue de l'inventaire permanent des zones humides produite en 2018

- Télédétection
- Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

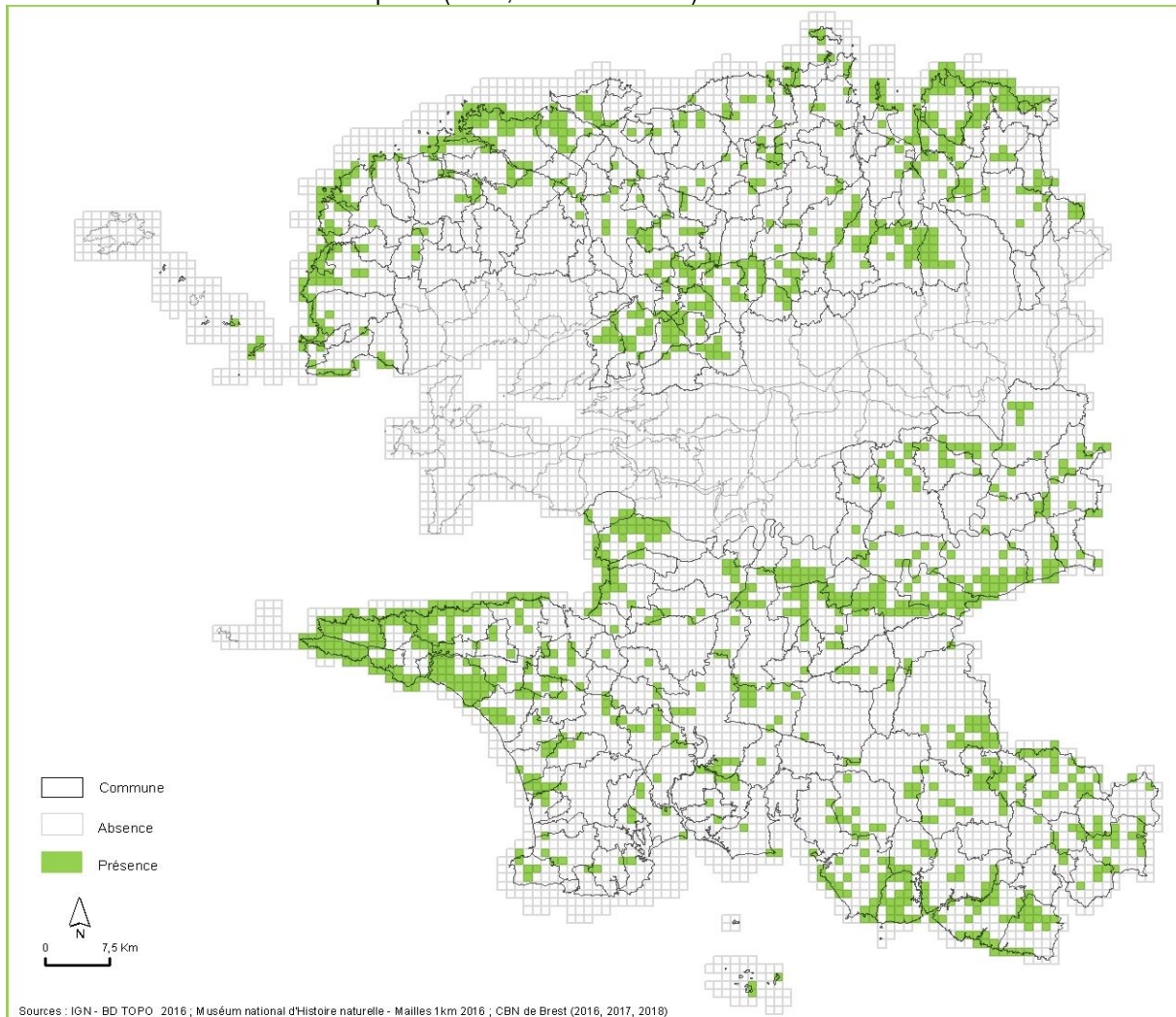
Ces végétations sont relativement bien identifiées par traitement automatique et photointerprétation, on observe néanmoins quelques confusions avec la classe des landes humides (fiche n°8). Ces deux classes sont différenciées à l'aide de la couche SIG des zones humides effectives issue de l'inventaire permanent des zones humides, dont la limite, définie sur le terrain, n'est pas exacte au mètre près car il n'est pas aisé de tracer une limite entre ces deux types de végétation entre lesquelles il existe une zone de transition progressive.

Ces végétations sont globalement bien détectées par la méthode de traitement semi-automatique :

- Sous-détection : 13%
- Sur-détection : 14%

Répartition :

2 374 ha de landes sèches et mésophiles (soit 0,49 % du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de landes sèches et mésophiles à l'échelle des autres territoires finistériens.

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Oui

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Oui

Zone humide : Oui

8

Landes humides

Végétations dominées par les bruyères et les ajoncs. Les landes humides se développent sur des sols humides pauvres et acides, pouvant cependant s'assécher en surface en période estivale. Elles sont caractérisées par la Bruyère à quatre-angles. On les rencontre souvent en bordure des tourbières.

Pour la cartographie des grands types de végétation, il a été décidé d'opposer les landes humides à l'ensemble des landes sèches et mésophiles, même si dans le synsystème phytosociologique le choix a été fait de rapprocher les landes mésophiles des landes humides au sein de la sous-alliance de l'*Ulici minoris* - *Ericenion ciliaris*. Ce choix tient compte du fait que la directive habitats distingue l'habitat d'intérêt communautaire « landes humides » (UE4020) d'un autre habitat regroupant landes sèches et mésophiles (« landes sèches européennes », UE4030).

Végétations typiques et structurantes :

- **Landes humides** (sous-alliance de l'*Ulici minoris* - *Ericenion ciliaris* pro parte)
Landes intérieures des milieux humides caractérisées par la présence de la Bruyère à quatre angles. La Bruyère ciliée est également présente, mais elle est toujours moins abondante que la Bruyère à quatre-angles.
Ne sont pris en compte ici que les communautés hygrophiles de cette alliance, caractérisées par la Bruyère à quatre angles.
Espèces caractéristiques : Bruyère à quatre-angles (*Erica tetralix*), Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*), Callune (*Calluna vulgaris*), Ajonc de Le Gall (*Ulex gallii*), Molinie bleue (*Molinia caerulea*)

Végétations typiques associées :

Les landes forment souvent des complexes avec des pelouses. Ces pelouses se développent le plus souvent dans des ouvertures au sein de landes, par exemple le long des sentiers ou dans de petites dépressions.

- **Pelouses et prairies de bas-marais** (ordre des *Scheuchzerietalia palustris* et des *Caricetalia fuscae* au sein de la classe des *Scheuchzerio palustris* - *Caricetea fuscae*)
Prairies et pelouses des terrains saturés en eau jusqu'en surface. Les sols sont gorgés en eau toute l'année, et sont généralement tourbeux et pauvres en nutriments. Elles sont le plus souvent caractérisées par des Cypéracées (laïches, linaïgrettes...) et peuvent comporter une strate bryophytique bien développée.
Les végétations associées aux landes humides correspondent à des pelouses des sols acides, elles se développent principalement dans des ouvertures et petites dépressions au sein des landes.
Espèces caractéristiques : Laïche à ampoules (*Carex rostrata*), Laïche étoilée (*Carex echinata*), Laïche puce (*Carex pulicaris*), Laïche noire (*Carex nigra*), Comaret (*Potentilla palustris*), Linaïgrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*), Rhynchospore blanc (*Rhynchospora alba*), Rossolis à feuilles intermédiaire (*Drosera intermedia*)

- **Prairies humides oligotrophes** (*Molinio caeruleae* - *Juncetea acutiflori*)
Prairies humides des sols oligotrophes à mésotrophes, plus ou moins enrichis en matière organique. Elles peuvent connaître de longues périodes d'inondation. Ces prairies peuvent se développer en contexte de lande humide et de tourbière, souvent en tête de bassin versant. En absence de gestion par fauche et/ou pâturage, ces prairies peuvent évoluer vers des fourrés, en passant parfois par des stades de moliniaie haute et dense.
Espèces caractéristiques : Molinie bleue (*Molinia caerulea*), Agrostide des chiens (*Agrostis canina*), Jonc acutiflore (*Juncus acutiflorus*), Laïche bleuâtre (*Carex panicea*), Tormentille (*Potentilla erecta*), Scorzonère humble (*Scorzonera humilis*)
- **Pelouses mésohygrophiles des sols acides** (alliance du *Nardo strictae* – *Juncion squarrosi* au sein de la classe des *Nardetea strictae*)
Pelouses vivaces des sols acides humides et piétinées, liées aux tourbes asséchées ou tassées.
Espèces caractéristiques : Jonc squarreux (*Juncus squarrosus*), Pediculaire des bois (*Pedicularis sylvatica*), Agrostide des chiens (*Agrostis canina*), Laïche à deux nervures (*Carex binervis*)

Végétations occasionnelles :

- **Pelouses vivaces amphibies oligotrophes** (*Littorelletea uniflorae*)
Pelouses vivaces amphibies des substrats oligotrophes à mésotrophes. Pouvant coloniser des dépressions au sein des landes humides.
- **Pelouses annuelles amphibies oligotrophes** (*Juncetea bufonii*)
Pelouses amphibies annuelles des sols inondables, souvent caractérisés par des petits joncs.
- **Tourbières** (*Oxycocco palustris* - *Sphagnetetea magellanici*)
Communautés des tourbières hautes actives, notamment caractérisées par l'abondance des sphaignes.
- **Fourrés marécageux et tourbeux** (ordre des *Salicetalia auritae* au sein des *Franguletea dodonei*)
Fourrés des sols engorgés, acides dominées par les saules.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

F4.1 : Landes humides

Habitat(s) d'intérêt communautaire

Landes humides :

UE4020* : Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix**

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)
- Tourbières du Forum Centre-Bretagne Environnement produite entre 2001 et 2003 (masque)
- Zones humides effectives issue de l'inventaire permanent des zones humides produite en 2018

Télédétection

Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

On observe quelques confusions avec les landes sèches et mésophiles (fiche n°7). Ces deux classes sont différenciées à l'aide de la couche SIG des zones humides effectives issue de l'inventaire permanent des zones humides, dont la limite, définie sur le terrain, n'est pas exacte au mètre près car il n'est pas aisé de tracer une limite entre ces deux types de végétation entre lesquelles il existe une zone de transition progressive.

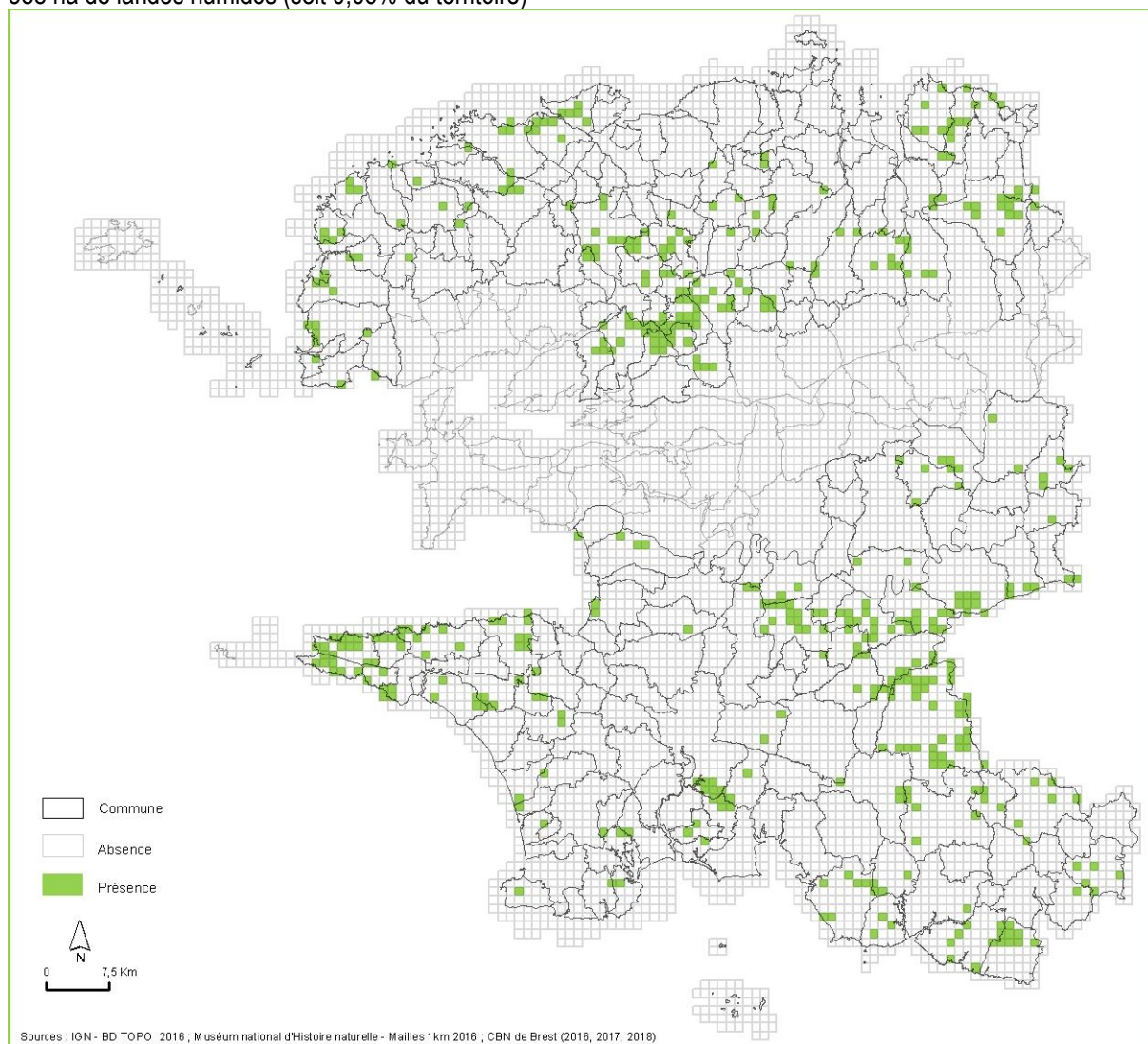
On observe également de nombreuses confusions avec les tourbières et groupements tourbeux associés (landes tourbeuses, moliniaies) (fiche n°9). Ces deux classes sont différenciées à l'aide de la couche SIG des tourbières du Forum Centre-Bretagne Environnement qui surestime les tourbières au détriment des landes humides (fiche n°8).

Ces végétations sont très mal détectées par la méthode de traitement semi-automatique pour les raisons évoquées ci-dessus :

- Sous-détection : 33%
- Sur-détection : 29%

Répartition :

388 ha de landes humides (soit 0,08% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de landes humides à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Oui

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Pro parte

Zone humide : Oui

9

Tourbières et groupements tourbeux associés

Communautés des tourbières acides à sphaignes. Le sol est gorgé en eau en permanence, ce qui favorise la formation de tourbe, constituée de débris végétaux mal décomposés. Les tourbières sont des milieux très fragiles, elles sont sensibles à l'assèchement et à l'eutrophisation.

Végétations typiques et structurantes :

- **Tourbières** (*Oxycocco palustris* - *Sphagnetea magellanici*)
Communautés des tourbières hautes actives, notamment caractérisées par l'abondance des sphaignes. Le substrat est gorgé d'eau en permanence, ce qui bloque la dégradation de la matière organique et mène à la formation de tourbe.
Espèces caractéristiques : Narthécie (*Narthecium ossifragum*), Bruyère à quatre-angles (*Erica tetralix*), Callune (*Calluna vulgaris*), Linaigrette vaginée (*Eriophorum vaginatum*), Molinie bleue (*Molinia caerulea*), Sphaignes (*Sphagnum capillifolium*, *S. rubellum*, *S. tenellum* ...)

Végétations typiques associées :

- **Landes humides** (sous-alliance de l'*Ulici minoris* - *Ericenion ciliaris*)
Landes intérieures des milieux humides caractérisées par la présence de la Bruyère à quatre angles.
Espèces caractéristiques : Bruyère à quatre-angles (*Erica tetralix*), Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*), Callune (*Calluna vulgaris*), Ajonc de Le Gall (*Ulex gallii*), Molinie bleue (*Molinia caerulea*)
- **Pelouses et prairies de bas-marais** (*Scheuchzerio palustris* - *Caricetea fuscae*)
p.p. : Seulement communauté acidiphiles des *Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen 1936 (*Rhynchosporion albae* Koch 1926 & *Caricion lasiocarpae* Vanden Berghen in Lebrun, Noirfalise, Heinemann & Vanden Berghen 1949) et des *Caricetalia fuscae* W. Koch 1926 em Braun-Blanquet 1949
Prairies et pelouses des terrains saturés en eau jusqu'en surface. Les sols sont gorgés en eau toute l'année, et sont généralement tourbeux et pauvres en nutriments. Elles sont le plus souvent caractérisées par des Cypéracées (laïches, linaigrettes ...) et peuvent comporter une strate bryophytique bien développée.
Espèces caractéristiques : Laïche à ampoules (*Carex rostrata*), Laïche étoilée (*Carex echinata*), Laïche puce (*Carex pulicaris*), Laïche noire (*Carex nigra*), Comaret (*Potentilla palustris*), Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*), Rhynchospore blanc (*Rhynchospora alba*), Rossolis à feuilles intermédiaire (*Drosera intermedia*)
- **Pelouses vivaces amphibies oligotrophes** (*Littorelletea uniflorae*)
Pelouses vivaces amphibies des substrats oligotrophes à mésotrophes. Ce type de pelouse se rencontre également dans des dépressions temporairement inondées, par exemple en tourbière.

Espèces caractéristiques : Littorelle à une fleur (*Littorella uniflora*), Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*), Millepertuis des marais (*Hypericum elodes*), Pilulaire à globule (*Pilularia globulifera*), Scirpe à tiges nombreuses (*Eleocharis multicaulis*)

- **Herbiers flottants des eaux dystrophes à oligotrophes** (*Utricularietea intermedio – minoris*)
Herbiers aquatiques des eaux dystrophes à oligotrophes, typiques des mares des complexes tourbeux. Dans le territoire, il s'agit surtout d'herbiers submergés caractérisés par la Petite utriculaire, une plante carnivore.

Espèces caractéristiques : Petite utriculaire (*Utricularia minor*)

Végétations occasionnelles :

- **Pelouses annuelles amphibies oligotrophes** (*Juncetea bufonii*)
Pelouses amphibies annuelles des sols inondables, souvent caractérisés par des petits joncs.
- **Forêts marécageuses** (*Alnetea glutinosae*)
Forêts de feuillus des sols marécageux, gorgés d'eau presque toute l'année.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

D1 : Tourbières hautes et tourbières de couverture

Habitat(s) d'intérêt communautaire

Tourbières hautes en bon état de conservation :

UE7110* : Tourbières hautes actives*

Tourbières hautes dominées par la molinie :

UE7120 : Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle

Tourbières de couverture :

UE7130* : Tourbières de couverture (* pour les tourbières actives)

Tourbières tremblantes de colonisation des eaux oligotrophes :

UE7140 : Tourbières de transition et tremblantes

Ouvertures au sein des tourbières :

(UE7150) : Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)
- Tourbières du Forum Centre-Bretagne Environnement produite entre 2001 et 2003

Télédétection

Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

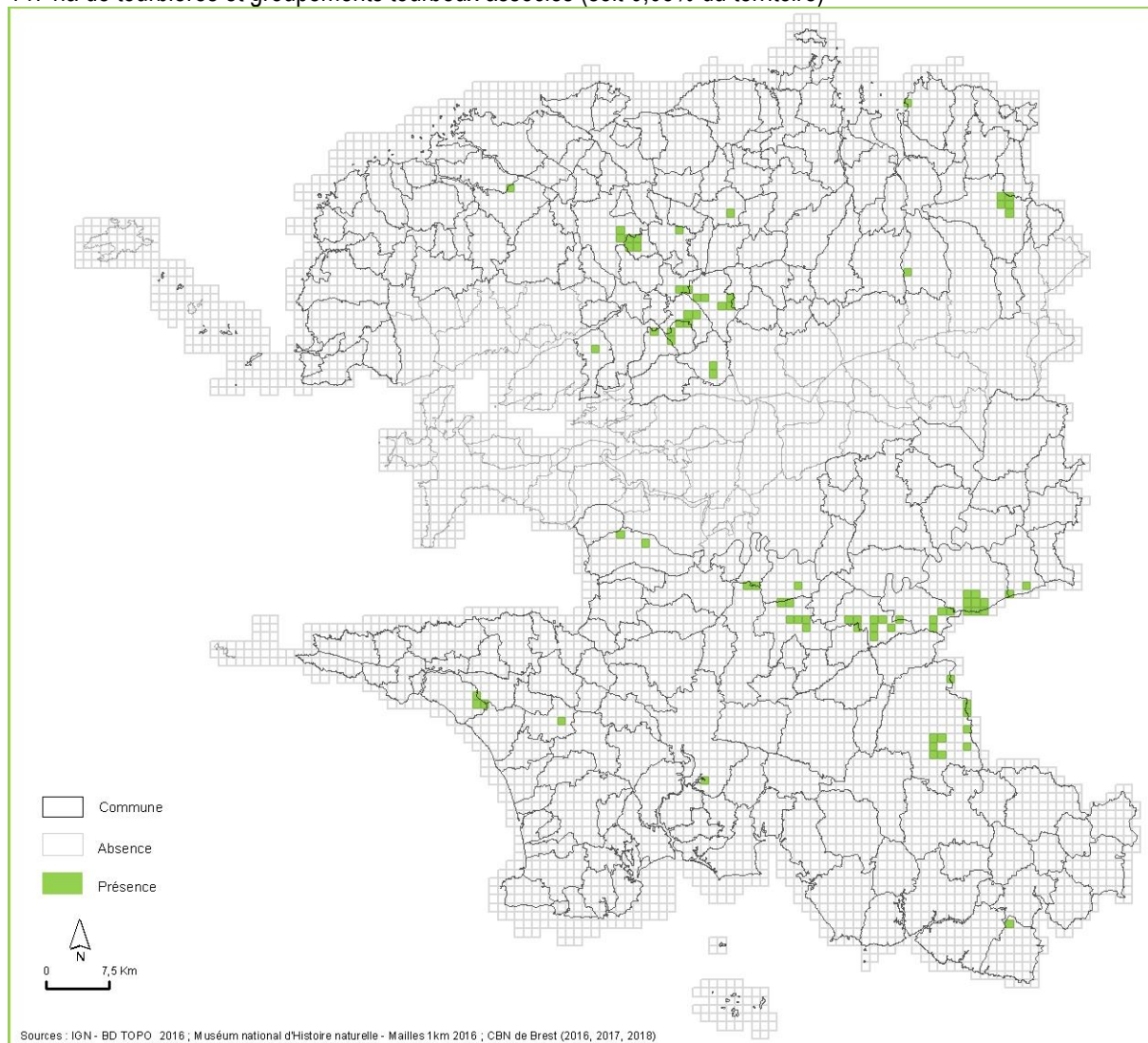
La détection par télédétection et photointerprétation des tourbières et groupements tourbeux associés pose quelques problèmes. Le taux de détection de cette classe est jugé moyen. On observe en effet de nombreuses confusions avec les landes humides (fiche n°8). Ces deux classes sont différenciées à l'aide de la couche SIG des tourbières du Forum Centre-Bretagne Environnement qui surestime les tourbières au détriment des landes humides (fiche n°8).

Ces végétations sont moyennement bien détectées par la méthode de traitement semi-automatique pour les raisons évoquées ci-dessus :

- Sous-détection : 35%
- Sur-détection : 27%

Répartition :

147 ha de tourbières et groupements tourbeux associés (soit 0,03% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de tourbières et groupements tourbeux associés à l'échelle des autres territoires finistériens.

Habitat(s) d'intérêt communautaire : Non

Habitat(s) d'intérêt communautaire prioritaire : Non

Zone humide : Non

10

Fourrés secs et mésophiles

Végétation des sols bien drainés dominée par les arbustes. Les fourrés secs et mésophiles peuvent s'étendre sur de vastes surfaces, souvent sur des terrains anciennement exploités par l'agriculture. Sur le littoral, les fourrés peuvent représenter le stade ultime de la dynamique de la végétation, à l'intérieur des terres, ils évoluent vers la forêt.

Végétations typiques et structurantes :

- **Fourrés mésophiles à mésohygrophiles, des sols riches** (*Rhamno catharticae - Prunetea spinosae*)
Fourrés denses des sols assez riches, bien drainés à frais. Les arbustes forment le plus souvent une végétation dense, difficilement pénétrable, d'autant plus qu'ils comportent des espèces épineuses comme le Prunellier.
Espèces caractéristiques : Prunellier (*Prunus spinosa*), Églantier (*Rosa gr. canina*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Noisetier (*Corylus avellana*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*)
- **Fourrés mésoxérophiles à xérophiles, acidiphiles** (*Cytisetea scopario - striati*)
Fourrés des sols secs, pauvres et acides. Ils sont dominés par des arbustes de la famille de Fabacées qui ont la capacité de fixer l'azote atmosphérique.
Espèces caractéristiques : Genêt à balai (*Cytisus scoparius*), Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*), Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*)
- **Ronciers et fourrés pionniers des sols pauvres et acides** (ordre des *Rubetalia plicati* au sein de la classe des *Franguletea dodonei*)
Fourrés pionniers des sols pauvres, souvent dominés par les ronces (« ronciers ») ou par la Bourdaine et l'Ajonc d'Europe.
Espèces caractéristiques : Ronces (*Rubus* sp.), Bourdaine (*Frangula dodonei*), Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*)

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

F3.1 : Fourrés tempérés

Mode d'identification

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)

- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)
- Zones humides effectives issue de l'inventaire permanent des zones humides produite en 2018

- Télédétection
- Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

On observe quelques confusions avec les prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes) (fiche n°5). Les confusions s'observent essentiellement au niveau du littoral où les fourrés sont très ras et denses en Troène, Prunellier et/ou Fougère aigle. De plus, ces fourrés littoraux sont "taillés" par les vents marins. Cette taille leur donne un aspect très homogène vu du ciel comparé à l'aspect plus granuleux qu'offrent les fourrés intérieurs. De ce fait, ces groupements possèdent la même réflectance et granulométrie que les prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes) (fiche n°5) avec lesquels ils se confondent.

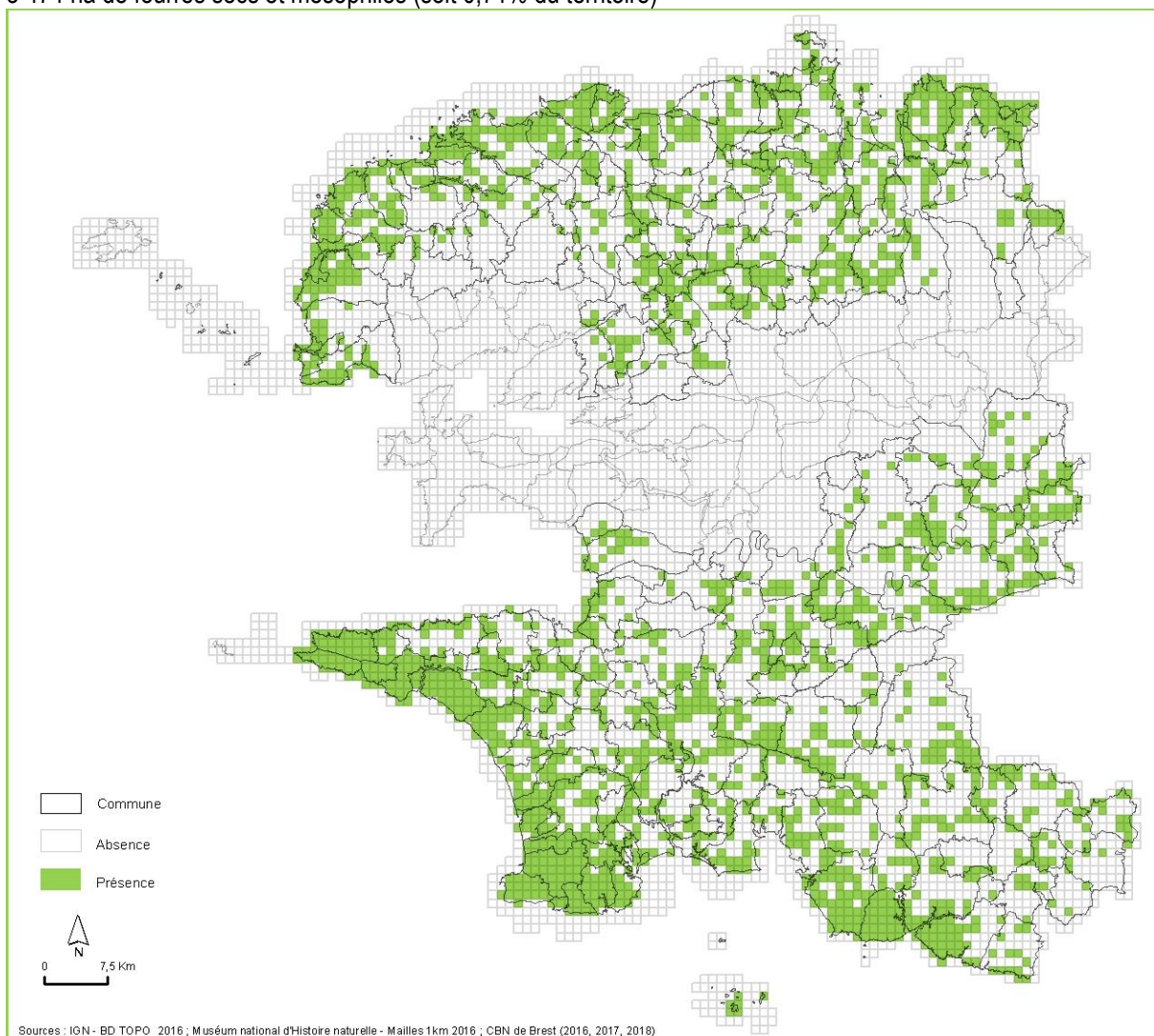
On observe également quelques confusions avec les landes sèches et mésophiles (fiche n°7) au niveau des landes qui sont en cours de colonisation par les ajoncs et les prunelliers.

Ces végétations sont globalement bien détectées par la méthode de traitement semi-automatique avec de faibles taux de sur et sous-détection :

- Sous-détection : 33%
- Sur-détection : 7%

Répartition :

3 474 ha de fourrés secs et mésophiles (soit 0,71% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de fourrés secs et mésophiles à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Non

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Oui

11

Fourrés humides

Végétations des sols humides à marécageux dominées par les arbustes. Les fourrés humides se rencontrent souvent le long des cours d'eau, dans les fonds de vallons. Ils peuvent également coloniser d'anciennes prairies ou landes humides où l'usage agricole a été abandonné.

Végétations typiques et structurantes :

- **Fourrés marécageux et tourbeux** (ordre des *Salicetalia auritae* au sein de la classe des *Franguletea dodonei*)
Fourrés des sols humides à engorgés, le plus souvent dominés par les saules. Le sous-bois comporte des espèces caractéristiques des milieux humides.
Espèces caractéristiques : Saule roux (*Salix atrocinerea*), Saule à oreillettes (*Salix aurita*), Bourdaine (*Frangula dodonei*)

Végétations typiques associées :

- **Mégaphorbiaies** (*Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium*)
Communautés hautes, denses et emmêlées de grandes herbes à larges feuilles. Elles bordent régulièrement les rivières et peuvent se substituer aux prairies humides si ces dernières ne sont plus entretenues. Elles forment également la lisière des fourrés et forêts humides.
Espèces caractéristiques : Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*), Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), Salicaire (*Lythrum salicaria*), Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), Liseron des haies (*Calystegia sepium*), Cirse des marais (*Cirsium palustre*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*)

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

F9 : Fourrés riverains et fourrés sur bas-marais

Mode d'identification

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)
- Zones humides effectives issue de l'inventaire permanent des zones humides produite en 2018

- Télédétection
- Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

Ces végétations sont peu présentes sur le territoire ou s'expriment sur de petites superficies. Le nombre de points de validation est insuffisant pour cette classe.

On peut cependant noter quelques confusions avec les forêts humides marécageuses (*Alnetea glutinosae*) et riveraines et alluviales (*Salici purpureae* - *Populetea nigrae*) (fiche n°14). Celles-ci sont en effet des forêts peu hautes qui peuvent être confondues avec des fourrés. Les techniques de la télédétection et de la photo-interprétation ne permettent pas toujours de bien différencier les fourrés et les forêts dont le lien dynamique est évident et dont les textures sur les images sont proches.

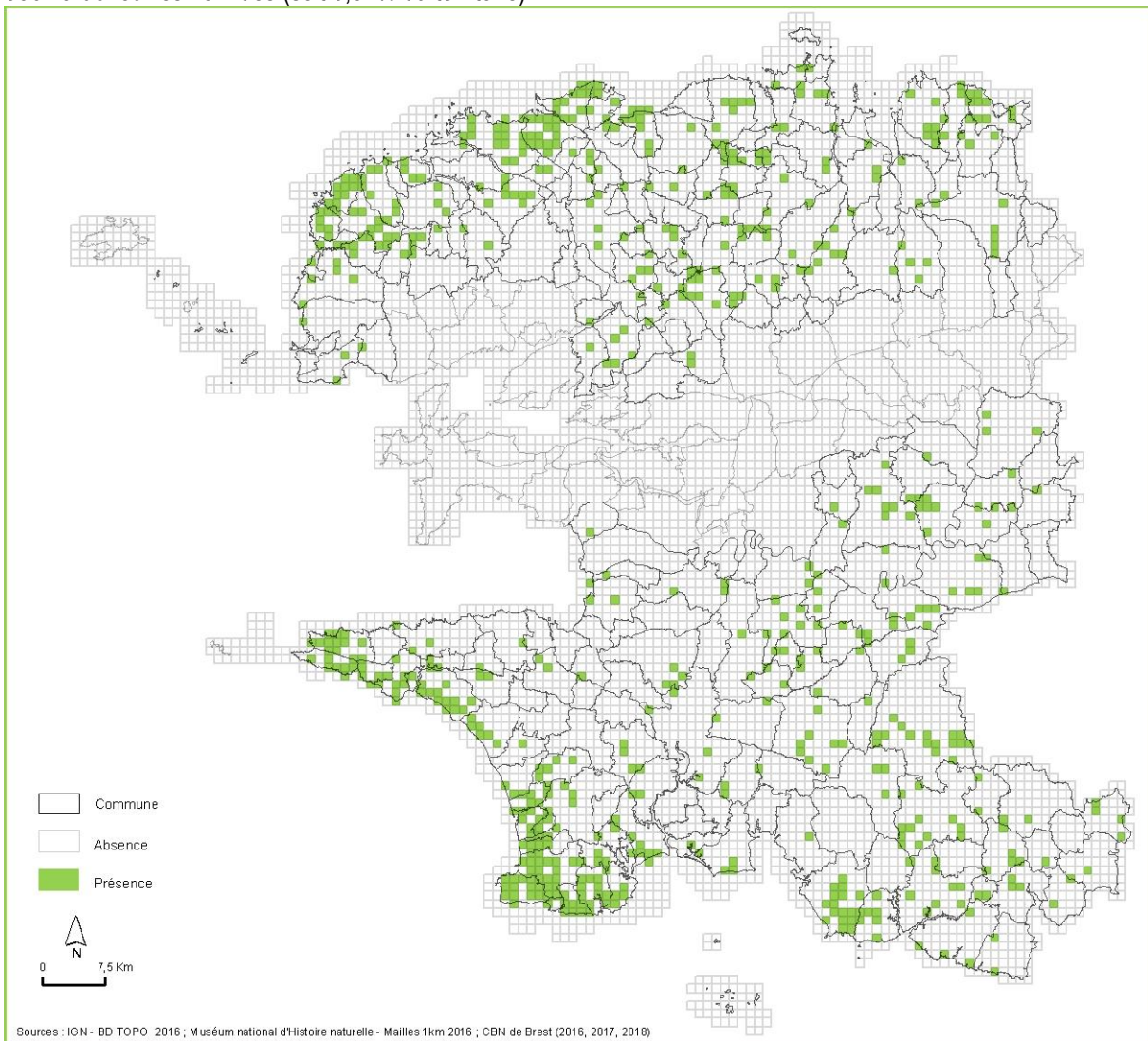
On observe quelques confusions également avec les fourrés secs et mésophiles (fiche n°10). Ces deux classes sont différenciées à l'aide de la couche SIG des zones humides effectives issue de l'inventaire permanent des zones humides, dont la limite, définie sur le terrain, n'est pas exacte au mètre près.

Ces végétations sont moyennement bien détectées par la méthode de traitement semi-automatique pour les raisons évoquées ci-dessus :

- Sous-détection : 19%
- Sur-détection : 19%

Répartition :

336 ha de fourrés humides (soit 0,07% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de fourrés humides à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Non

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Non

12

Végétations des haies et talus

Formations arbustives et arborées linéaires, correspondant au réseau bocager formé par les haies et les talus avec végétations arborées et/ou arbustives. Les talus et haies identifiés dans la cartographie ont une longueur minimale de 40 mètres et une largeur comprise entre 4 et 20 mètres (largeur du houppier).

Végétations typiques associées :

- **Fourrés mésophiles à mésohygrophiles, des sols riches** (*Rhamno catharticae* - *Prunetea spinosae*)
Fourrés denses des sols assez riches, bien drainés à frais. Les arbustes forment le plus souvent une végétation dense, difficilement pénétrable, d'autant plus qu'ils comportent des espèces épineuses comme le Prunellier.
Espèces caractéristiques : Prunellier (*Prunus spinosa*), Églantier (*Rosa gr. canina*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Noisetier (*Corylus avellana*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*)
- **Ronciers et fourrés pionniers des sols pauvres et acides** (ordre des *Rubetalia plicati* au sein de la classe des *Franguletea dodonei*)
Fourrés pionniers des sols pauvres, souvent dominés par les ronces (« ronciers ») ou par la Bourdaine et l'Ajonc d'Europe.
Espèces caractéristiques : Ronces (*Rubus* sp.), Bourdaine (*Frangula dodonei*), Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*)
- **Forêts mésophiles** (*Querco roboris* - *Fagetea sylvaticae*)
Forêts de feuillus des sols bien drainés. La végétation du sous-bois reflète le pH du sol, la flore vasculaire des sols peu acides à neutres est généralement plus diversifiée que celle des sols acides. Dans le climat tempéré de la Bretagne, on observe très régulièrement le Houx en strate arbustive.
Espèces caractéristiques : Hêtre (*Fagus sylvatica*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Chêne sessile (*Quercus petraea*), Houx (*Ilex aquifolium*), Lierre (*Hedera helix*)

Végétations occasionnelles :

- **Ourllets annuels** - *Cardaminetea hirsutae* Géhu 1999
Ourllets nitrophiles bas des lisières, ils accompagnent souvent les fourrés et les forêts et supportent des fauches occasionnelles.
- **Ourllets acidiphiles** (*Melampyro pratensis* - *Holcetea mollis*)
Ourllets de sols acides et pauvres. Ils se développent le plus souvent en lisière des fourrés et des forêts, mais peuvent parfois occuper des surfaces étendues. C'est notamment le cas des ourlets dominés par la Fougère aigle (« ptéridaies »).
- **Ourllets des coupes forestières** (*Epilobietea angustifolii*)

Végétations herbacées pionnières des chablis et coupes forestières. Elles se développent lors de la mise en lumière du sol forestier, suite à des coupes ou des chutes d'arbres.

- **Ourlets nitrophiles** (*Galio aparines - Urticetea dioicae*)
Ourlets nitrophiles, mésophiles à mésohygrophiles, qui se développent en situation ombragée ou semi-ombragée.
- **Friches vivaces nitrophiles** (*Artemisietea vulgaris*)
Communautés nitrophiles vivaces de hautes herbes des milieux fortement anthropisés.
- **Fourrés mésoxérophiles à xérophiles, acidiphiles** (*Cytisetea scopario – striati*)
Fourrés des sols secs, pauvres et acides. Ils sont dominés par des arbustes de la famille de Fabacées qui ont la capacité de fixer l'azote atmosphérique.

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)
- Zones arborées de plus de 0.5 hectares issue de la BD Forêt® V2 de l'IGN-F produite en 2014

Télédétection

Photointerprétation

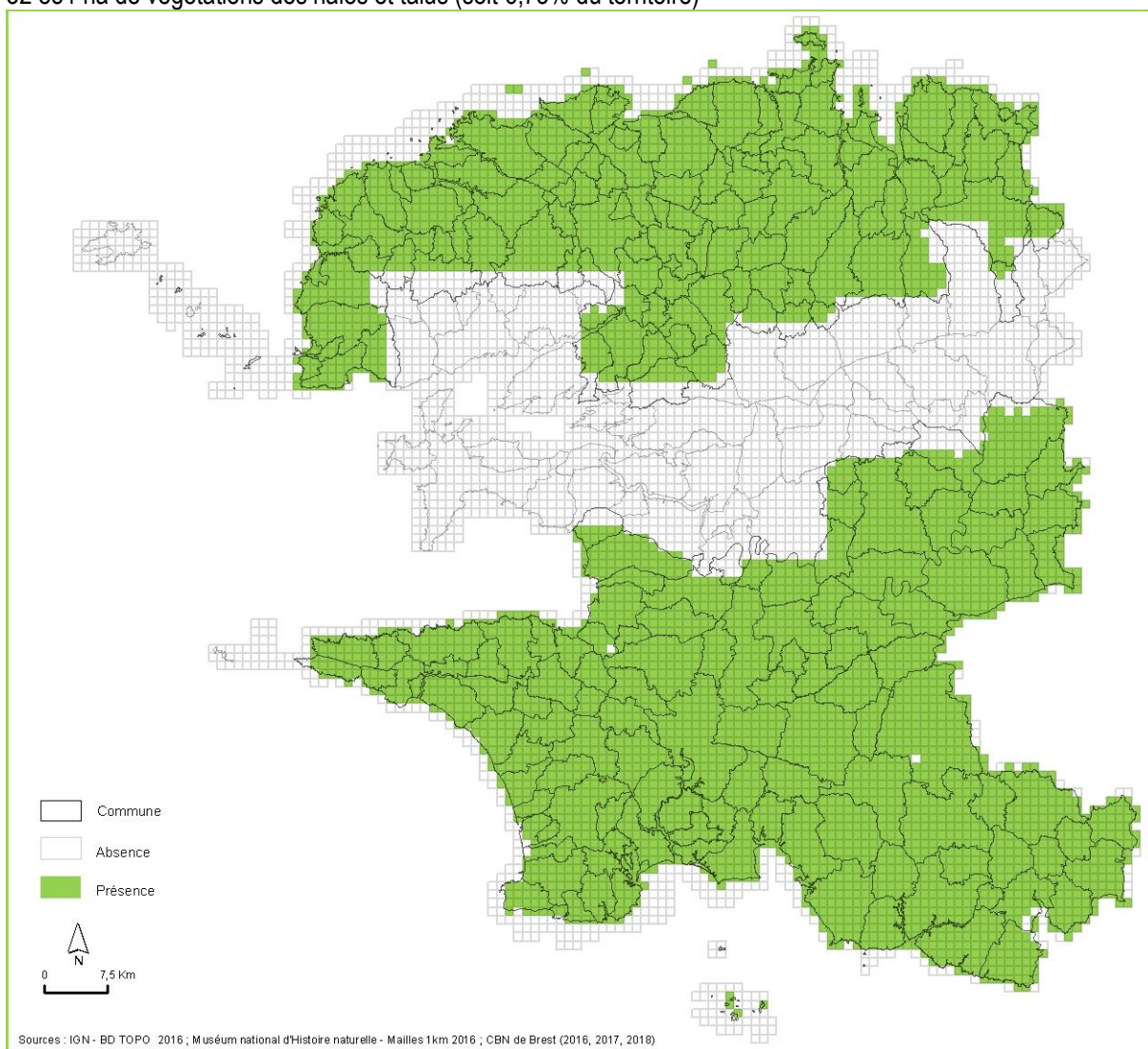
Confusions possibles avec d'autres classes :

Ces végétations sont globalement bien détectées par la méthode de traitement semi-automatique avec de faibles taux de sur et sous-détection. Quelques confusions avec différents types d'autres végétations restent possibles mais sont toutefois rares :

- Sous-détection : 14%
- Sur-détection : 18%

Répartition :

32 851 ha de végétations des haies et talus (soit 6,73% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de végétations des haies et talus à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Pro parte

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Non

13

Forêts sèches et mésophiles

Végétations forestières des sols bien drainés. En Bretagne, les essences dominantes des forêts matures sont le Hêtre et les chênes (Chêne pédonculé et Chêne sessile). Cette classe est constituée de polygones dont la superficie couverte par les arbres est supérieure à 80%.

Végétations typiques et structurantes :

- **Forêts mésophiles** (*Quercus robur* - *Fagetea sylvaticae*)
Forêts de feuillus des sols bien drainés. La végétation du sous-bois reflète le pH du sol, la flore vasculaire des sols peu acides à neutres est généralement plus diversifiée que celle des sols acides. Dans le climat tempéré de la Bretagne, on observe très régulièrement le Houx en strate arbustive.
Espèces caractéristiques : Hêtre (*Fagus sylvatica*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Chêne sessile (*Quercus petraea*), Houx (*Ilex aquifolium*), Lierre (*Hedera helix*)

Végétations typiques associées :

En lisière ou à l'intérieur des forêts, on observe une grande diversité d'ourlets. Ces végétations herbacées se développent à la faveur de clairières ou en bordure des sentiers, profitant d'un apport en lumière plus important qu'à l'intérieur des formations boisées.

- **Ourlets nitrophiles** (*Galio aparines* - *Urticetea dioicae*)
Ourlets nitrophiles, mésophiles à mésohygrophiles, qui se développent en situation ombragée ou semi-ombragée. Ils se rencontrent en lisière des forêts, mais également à l'intérieur des boisements.
Espèces caractéristiques : Lapsane commune (*Lapsana communis*), Benoîte commune (*Geum urbanum*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Épiaire des bois (*Stachys sylvatica*)
- **Ourlets acidiphiles** (*Melampyro pratensis* - *Holcetea mollis*)
Ourlets de sols acides et pauvres. Ils se développent le plus souvent en lisière des fourrés et des forêts, mais peuvent parfois occuper des surfaces étendues.
Espèces caractéristiques : Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*), Millepertuis élégant (*Hypericum pulchrum*), Mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*), Houlique molle (*Holcus mollis*)

Végétations occasionnelles :

- **Ourlets des coupes forestières** (*Epilobietea angustifolii*)
Végétations herbacées pionnières des chablis et coupes forestières. Elles se développent lors de la mise en lumière du sol forestier, suite à des coupes ou des chutes d'arbres.
- **Pelouses épilithiques** (*Anogrammo leptophyllae* - *Polypodietea cambrici*)

Pelouses des dalles, vires, murs ainsi que des chaos rocheux plus ou moins suintants, riches en fougères et bryophytes. Elles s'observent toujours en situation ombragée ou exposée au nord, souvent en sous-bois. Les pelouses à Hyménophylles font partie de ce type de végétation.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

G1.5 : Forêts marécageuses de feuillus sur tourbe acide

G1.6 : Hêtraies

G1.7 : Forêts caducifoliées thermophiles

G1.8 : Boisements acidophiles dominés par *Quercus*

G1.9 : Boisements non riverains à *Betula*, *Populus tremula* ou *Sorbus aucuparia*

G1.A : Boisements mésotrophes et eutrophes à *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus* et boisements associés

Habitat(s) d'intérêt communautaire

Hêtraies et hêtraies-chênaies acidophiles :

UE9120 : Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*)

Hêtraies et hêtraies-chênaies acidoclines à neutrophiles :

UE9130 : Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*

Chênaies acidophiles des pentes à forte humidité atmosphériques :

UE91A0 : Vieilles chênaies des îles Britanniques à *Ilex* et *Blechnum*

Forêts mésophiles des autres contextes :

Hors habitat d'intérêt communautaire

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)
- Zones arborées de plus de 0.5 hectares issue de la BD Forêt® V2 de l'IGN-F produite en 2014
- Plantations sempervirentes et plantations caducifoliées issues de la BD Forêt® V2 de l'IGN-F produite en 2014
- Zones humides effectives issue de l'inventaire permanent des zones humides produite en 2018

Télédétection

Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

On observe quelques confusions avec les forêts humides (fiche n°14). Ces deux classes sont différenciées à l'aide de la couche SIG des zones humides effectives issue de l'inventaire permanent des zones humides, dont la limite, définie sur le terrain, n'est pas exacte au mètre près car il n'est pas aisé de tracer une limite entre ces deux types de végétation entre lesquelles il existe une zone de transition progressive.

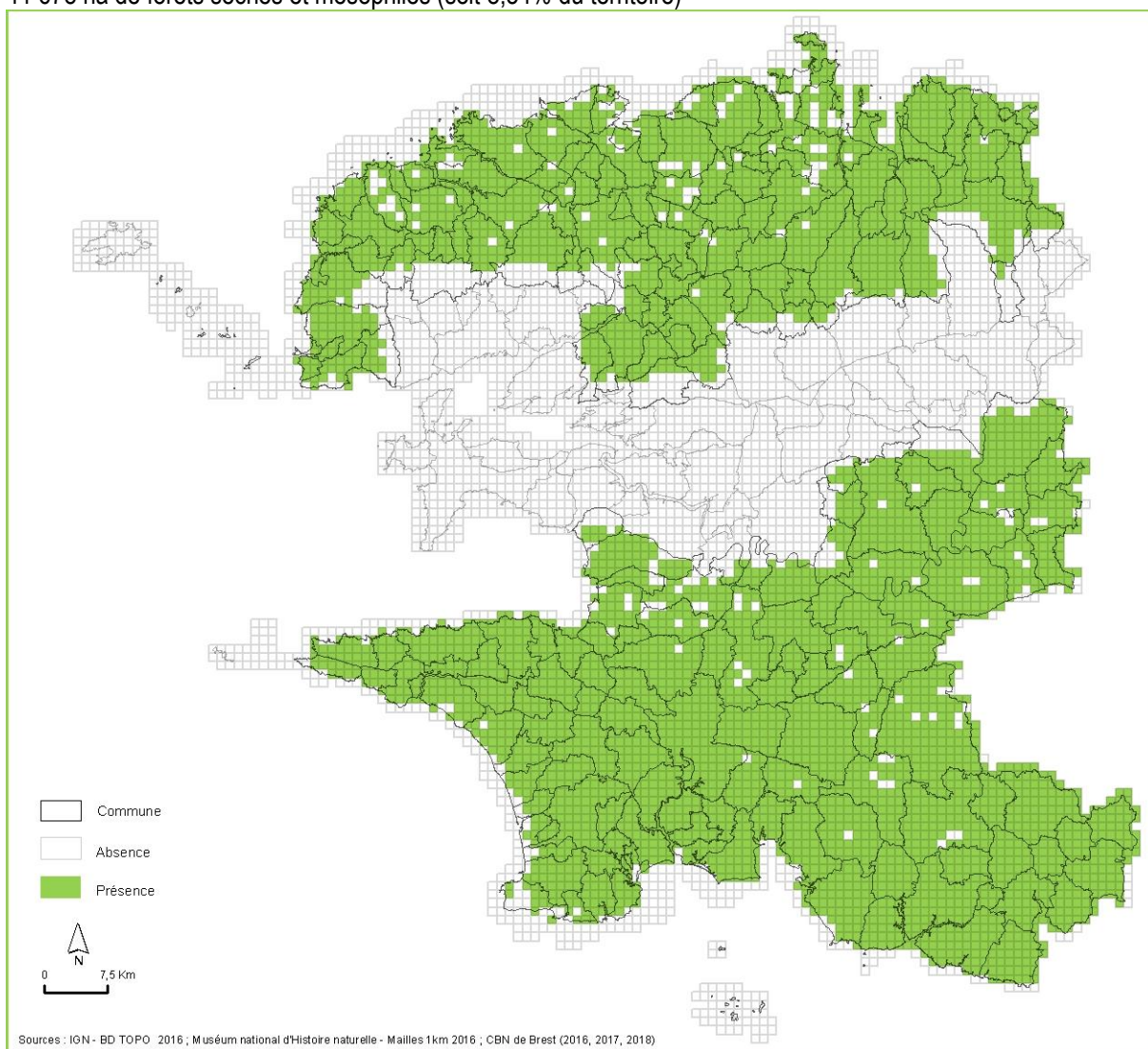
On observe également quelques confusions avec les plantations d'arbres à feuilles caduques (fiche n°17) et les plantations d'arbres à feuilles persistantes (fiche n°18). Ces erreurs d'interprétation sont dues à la précision de la couche SIG utilisée issue de la BD Forêt.

Ces végétations sont globalement bien détectées par la méthode de traitement semi-automatique :

- Sous-détection : 11%
- Sur-détection : 18%

Répartition :

41 678 ha de forêts sèches et mésophiles (soit 8,54% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de forêts sèches et mésophiles à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Pro parte

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Pro parte

Zone humide : Oui

14

Forêts humides

Végétations forestières des sols au moins temporairement humides. Elles se développent souvent en bordure des cours d'eau et en fond de vallon. Les essences caractéristiques de ce type de forêt sont l'Aulne glutineux et le Frêne commun, souvent accompagnées de saules et de bouleaux.

Végétations typiques et structurantes :

- **Forêts marécageuses** (*Alnetea glutinosae*)
Forêts de feuillus des sols marécageux, gorgés d'eau presque toute l'année. Elles se rencontrent dans les zones dépressionnaires, leur sous-bois est riche en espèces des cariçaies et des roselières, parfois également en sphaignes.
Espèces caractéristiques : Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), Bouleau pubescent (*Betula pubescens*), Laïche en panicule (*Carex paniculata*)
- **Forêts riveraines et alluviales** (*Salici purpureae - Populetea nigrae*)
Forêts de feuillus se développant en bordure des cours d'eau. Les sols sont régulièrement inondés mais bien drainés en période sèche.
Espèces caractéristiques : Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), Laïche espacée (*Carex remota*), Laïche penchée (*Carex pendula*), Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*)
- **Forêts mésohygrophiles** (alliance du *Fraxino excelsioris - Quercion roboris* de la classe des *Quercu roboris - Fagetea sylvaticae*)
Forêts des sols lourds à bonne réserve en eau, mais non engorgés ; Ce type de forêt se développe le plus souvent en fond de vallon et dans la partie basse des versants.
Espèces caractéristiques : Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Circée de Paris (*Circaea lutetiana*), Ficaire fausse-renoncule (*Ficaria verna*)

Végétations typiques associées :

En lisière ou à l'intérieur des forêts, on observe une grande diversité d'ourlets. Ces végétations herbacées se développent à la faveur de clairières ou en bordure des sentiers, profitant d'un apport en lumière plus important qu'à l'intérieur des formations boisées.

- **Mégaphorbiaies** (*Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium*)
Communautés hautes, denses et emmêlées de grandes herbes à larges feuilles. Elles bordent régulièrement les rivières et peuvent se substituer aux prairies humides si ces dernières ne sont plus entretenues. Elles forment également la lisière des fourrés et des forêts humides.

Espèces caractéristiques : Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*), Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), Salicaire (*Lythrum salicaria*), Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), Liseron des haies (*Calystegia sepium*), Cirse des marais (*Cirsium palustre*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*)

- **Microphorbiaies européennes** (*Montio fontanae - Cardaminetea amarae*)

Communautés plutôt basses, des sources et ruisselets. Elles sont souvent associées aux forêts humides où elles se développent de manière ponctuelle.

Espèces caractéristiques : Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*), Sibthorpie d'Europe (*Sibthorpia europaea*), Cardamine amère (*Cardamine amara*), Laïche espacée (*Carex remota*), bryophytes

- **Ourllets nitrophiles** (*Galio aparines - Urticetea dioicae*)

Ourllets nitrophiles, mésophiles à mésohygrophiles, qui se développent en situation ombragée ou semi-ombragée. Ils se rencontrent en lisière des forêts, mais également à l'intérieur des boisements.

Espèces caractéristiques : Lapsane commune (*Lapsana communis*), Benoîte commune (*Geum urbanum*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Épiaire des bois (*Stachys sylvatica*)

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

G1.1 : Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'*Alnus*, de *Populus* ou de *Salix*

G1.2 : Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes

G1.3 : Forêts riveraines méditerranéennes

G1.4 : Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide

G1.B : Aulnaies non riveraines

Habitat(s) d'intérêt communautaire

Chênaies humides à molinie :

(UE9190) : Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*

Tourbières boisées :

UE91D0* : Tourbières boisées*

Forêts alluviales :

UE91E0 : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Forêts mésophiles des autres contextes :

Hors habitat d'intérêt communautaire

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)
- Zones arborées de plus de 0.5 hectares issue de la BD Forêt® V2 de l'IGN-F produite en 2014
- Plantations sempervirentes et plantations caducifoliées issues de la BD Forêt® V2 de l'IGN-F produite en 2014
- Zones humides effectives issue de l'inventaire permanent des zones humides produite en 2018

Télédétection

Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

Ces forêts humides peuvent parfois être confondues avec les forêts sèches et mésophiles (fiche n°13). Ces deux classes sont différenciées à l'aide de la couche SIG des zones humides effectives issue de l'inventaire

permanent des zones humides, dont la limite, définie sur le terrain, n'est pas exacte au mètre près car il n'est pas aisé de tracer une limite entre ces deux types de végétation entre lesquelles il existe une zone de transition progressive.

On observe également quelques confusions avec les fourrés marécageux et tourbeux (*Salicetalia auritae*) (fiche n°11) car les techniques de la télédétection et de la photo-interprétation ne permettent pas toujours de bien différencier les fourrés et les forêts dont le lien dynamique est évident et dont les textures sur les images sont proches.

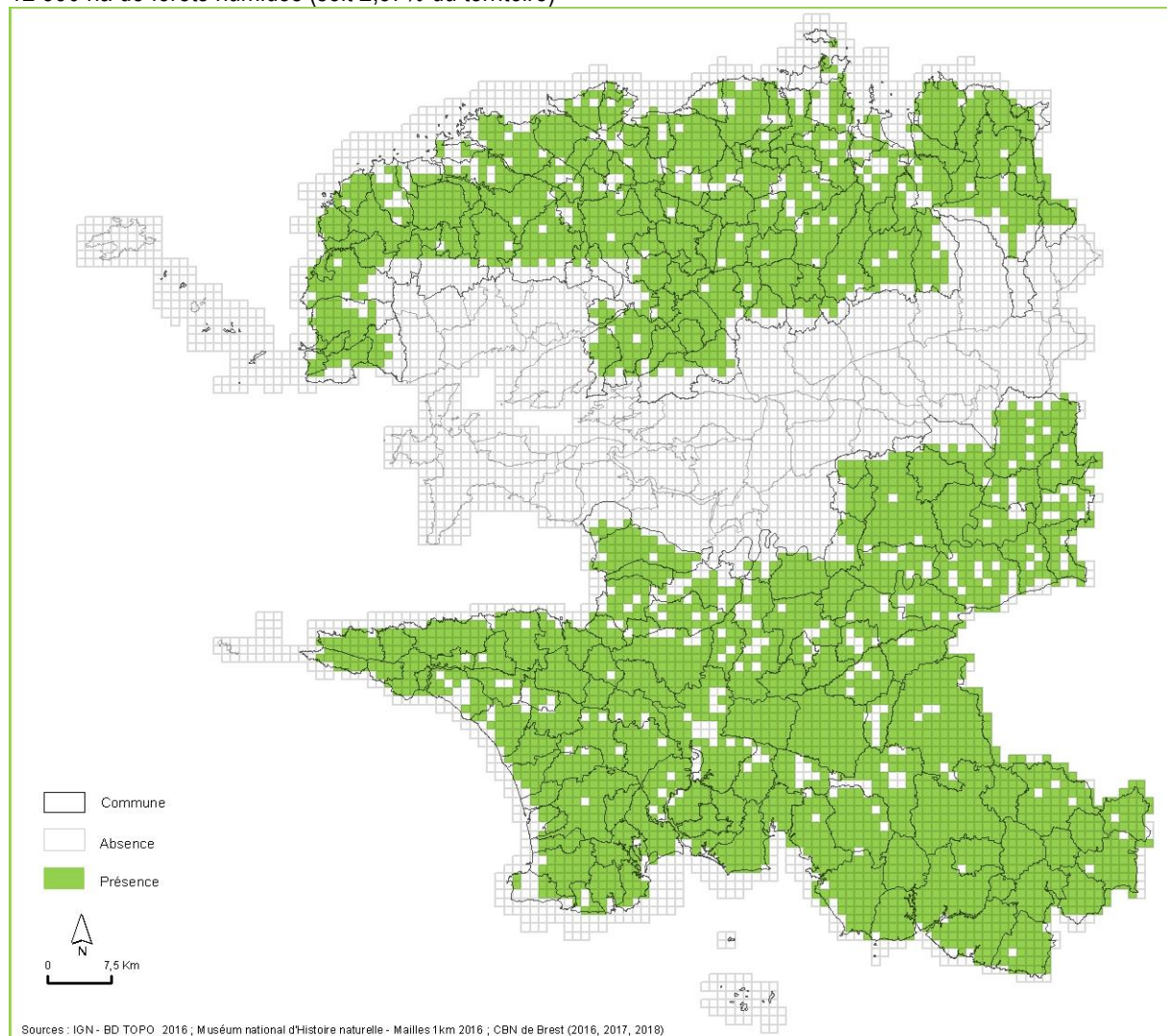
Enfin, on constate des confusions avec les plantations d'arbres à feuilles caduques (fiche n°17) et les plantations d'arbres à feuilles persistantes (fiche n°18). Ces erreurs d'interprétation sont dues à la précision de la couche SIG utilisée issue de la BD Forêt.

Ces végétations sont moyennement bien détectées par la méthode de traitement semi-automatique pour les raisons évoquées ci-dessus :

- Sous-détection : 37%
- Sur-détection : 30%

Répartition :

12 530 ha de forêts humides (soit 2,57% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de forêts humides à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Oui

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Oui

15

Plans d'eau, cours d'eau et végétations associées

Eau libre (plans d'eau, cours d'eau) et végétations aquatiques et amphibies associées. On y rencontre différents types d'herbiers aquatiques ainsi que des pelouses, prairies et roselières liées aux berges temporairement inondées.

Végétations typiques et structurantes :

Herbiers aquatiques :

- **Herbiers flottants des eaux mésotrophes à eutrophes** (*Lemnetea minoris*)
Herbiers des eaux stagnantes à faiblement courantes, mésotrophes à eutrophes, caractérisées par les plantes aquatiques non enracinées.
Espèces caractéristiques : Lentilles d'eau (*Lemna* sp.), Cératophylles (*Ceratophyllum* sp.), Utriculaires (*Utricularia vulgaris*, *U. australis*)
- **Herbiers flottants des eaux dystrophes à oligotrophes** (*Utricularietea intermedio – minoris*)
Herbiers aquatiques des eaux dystrophes à oligotrophes, typiques des mares des complexes tourbeux.
Espèces caractéristiques : Petite utriculaire (*Utricularia minor*)
- **Herbiers enracinés** (*Potametea pectinati*)
Herbiers des eaux stagnantes et courantes, de trophie variable, caractérisées par les plantes aquatiques enracinées.
Espèces caractéristiques : Potamots (*Potamogeton* sp.), Renoncules aquatiques (*Ranunculus* sp.), Callitriches (*Callitriche* sp.)
- **Herbiers saumâtres** (*Ruppiaetea maritimae*)
Communautés des herbiers aquatiques des eaux salées à saumâtres, permanentes ou temporaires, arrière-littorales.
Espèces caractéristiques : Ruppie maritime (*Ruppia maritima*)

Végétations typiques associées :

Pelouses amphibies des berges temporairement inondées (zones de marnage) :

- **Pelouses annuelles amphibies oligotrophiles** (*Juncetea bufonii*)
Pelouses amphibies annuelles des sols inondables, pauvres en éléments nutritifs, souvent caractérisés par des petits joncs.
Espèces caractéristiques : Jonc des crapauds (*Juncus bufonius*), Gnaphale des fanges (*Gnaphalium uliginosum*), Pourpier des marais (*Lythrum portula*)
- **Pelouses annuelles amphibies eutrophiles** (*Bidentetea tripartitae*)

Pelouses/ourlets amphibies annuels des sols inondables, riches en éléments nutritifs. Ces végétations se développent en fin d'été et sont dominées par des dicotylédones.

Espèces caractéristiques : Bident tripartite (*Bidens tripartita*), Poivre d'eau (*Polygonum hydropiper*), Renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus*), Chénopode à nombreuses graines (*Chenopodium polyspermum*)

- **Pelouses vivaces amphibies oligotrophes** (*Littorelletea uniflorae*)

Pelouses vivaces amphibies des substrats oligotrophes à mésotrophes. Ce type de pelouse se rencontre également dans des dépressions temporairement inondées, par exemple au sein de dépressions humides arrière-dunaires ou en tourbière.

Espèces caractéristiques : Littorelle à une fleur (*Littorella uniflora*), Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*), Millepertuis des marais (*Hypericum elodes*), Pilulaire à globule (*Pilularia globulifera*), Scirpe à tiges nombreuses (*Eleocharis multicaulis*)

Mégaphorbiaies, roselières et magnocariçaies rivulaires :

- **Mégaphorbiaies** (*Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium*)

Communautés hautes, denses et emmêlées de grandes herbes à larges feuilles. Elles bordent régulièrement les rivières et peuvent se substituer aux prairies humides si ces dernières ne sont plus entretenues.

Espèces caractéristiques : Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*), Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), Salicaire (*Lythrum salicaria*), Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), Liseron des haies (*Calystegia sepium*), Cirse des marais (*Cirsium palustre*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*)

- **Prairies flottantes et cressonnières européennes** (*Glycerio fluitantis* - *Nasturtietea officinalis*)

Communautés peu diversifiées des milieux inondés une majeure partie de l'année et présentant de brusques alternances du niveau de l'eau. Dominées par les « cressons » et par certaines graminées.

Espèces caractéristiques : Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*), Léersie faux-riz (*Leersia oryzoides*), Cresson de fontaine (*Nasturtium officinale*), Ache faux-cresson (*Apium nodiflorum*)

- **Roselières et cariçaies** (*Phragmito australis* - *Magnocaricetea elatae*)

Végétations plutôt hautes, dominées par des héliophytes, c'est à dire des grandes graminées et les Cypéracées dont les racines vivent toujours sous l'eau. Ce type de végétation se rencontre surtout sur les berges d'étang et de cours d'eau, mais aussi dans les dépressions longuement inondées des zones humides.

Les grandes roselières ont été distinguées dans la cartographie (« Roselières »), mais certaines roselières de faible étendue, liées aux pièces d'eau, ont été englobées dans la classe des plans d'eau et cours d'eau.

Espèces caractéristiques : Roseau (*Phragmites australis*), Iris faux-acore (*Iris pseudacorus*), Patience d'eau (*Rumex hydrolapathum*), Laïche paniculée (*Carex paniculata*), Laïche faux-souchet (*Carex pseudocyperus*)

- **Herbiers de characées** (*Charetea fragilis*)

Herbiers algaux pionniers dominés par les Charophytes, des eaux stagnantes à fluentes. Rares sur le territoire.

Végétations occasionnelles :

- **Microphorbiaies européennes** (*Montio fontanae* - *Cardaminetea amarae*)

Communautés plutôt basses, des sources et ruisselets. Elles sont souvent associées aux forêts humides où elles se développent de manière ponctuelle.

Espèces caractéristiques : Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*), Sibthorpie d'Europe (*Sibthorpia europaea*), Cardamine amère (*Cardamine amara*), Laïche espacée (*Carex remota*), bryophytes

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

C : Eaux de surface continentales

Habitat(s) d'intérêt communautaire

Eaux stagnantes oligotrophes avec berges exondables dominées par des espèces vivaces :

UE3110 : Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*)

Eaux stagnantes oligotrophes avec berges exondables dominées par des espèces annuelles :

UE3130 : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*

Eaux stagnantes naturellement eutrophes avec végétation des berges exondables :

UE3150 : Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*

Mares dystrophes hors des tourbières :

UE3160 : Lacs et mares dystrophes naturels

Cours d'eaux :

UE3260 : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*

Berges des cours d'eau avec végétations haute naturelle :

(UE6430) : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F

Télédétection

Photointerprétation

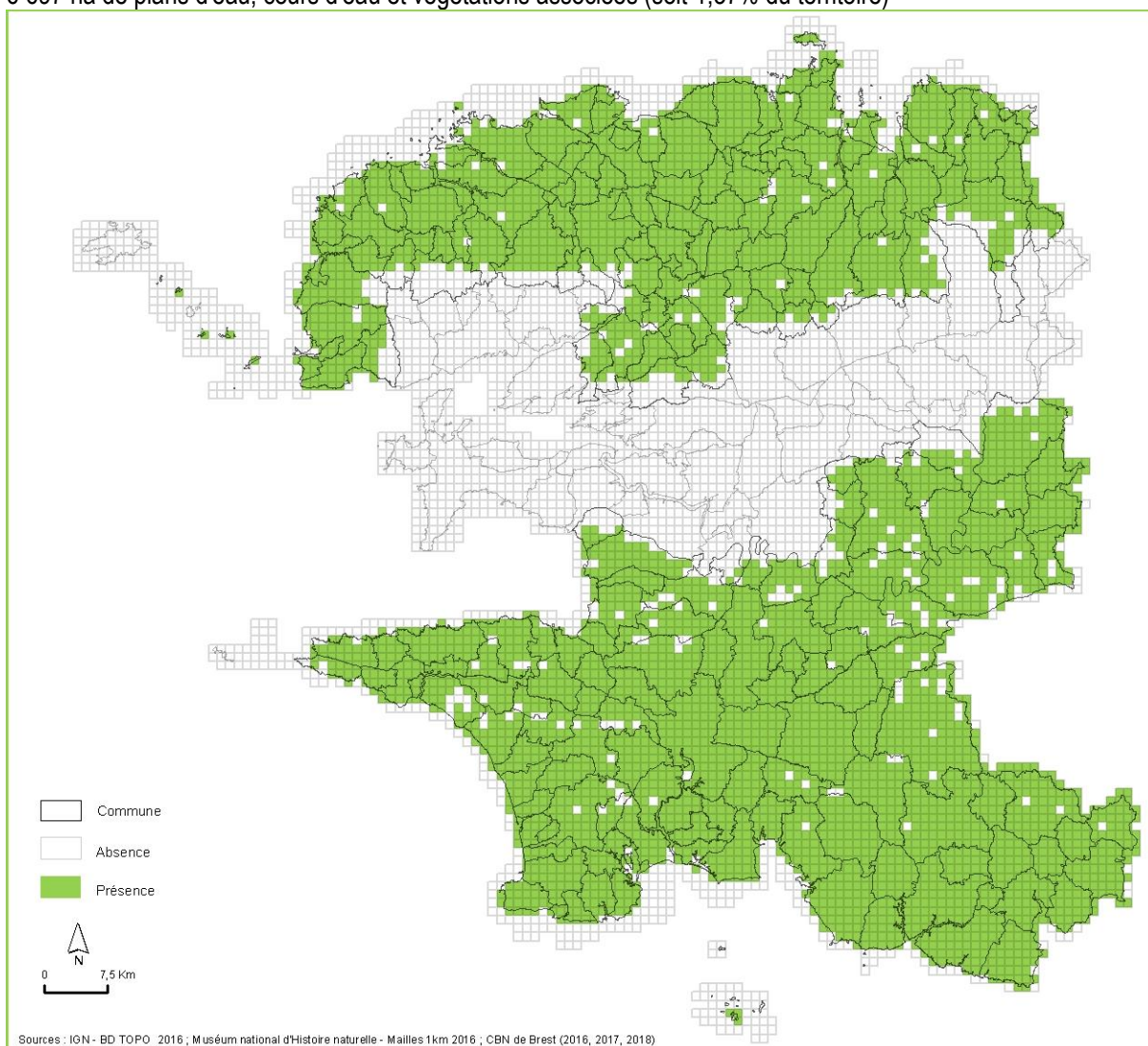
Confusions possibles avec d'autres classes :

Ces végétations sont très bien identifiées.

- Sous-détection : 0%
- Sur-détection : 0%

Répartition :

6 697 ha de plans d'eau, cours d'eau et végétations associées (soit 1,37% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km des plans d'eau, cours d'eau et végétations associées à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Non

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Non

16

Champs d'algues marines

Champs d'algues, le plus souvent d'algues brunes, colonisant les estrans rocheux sur de vastes étendues (de 25 m² à 131 000 m²).

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

A : Habitats marins

Mode d'identification

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F
- Placages rocheux issues de la numérisation des placages rocheux du SCAN 25 de 2011 de l'IGN-F

Télédétection

Photointerprétation

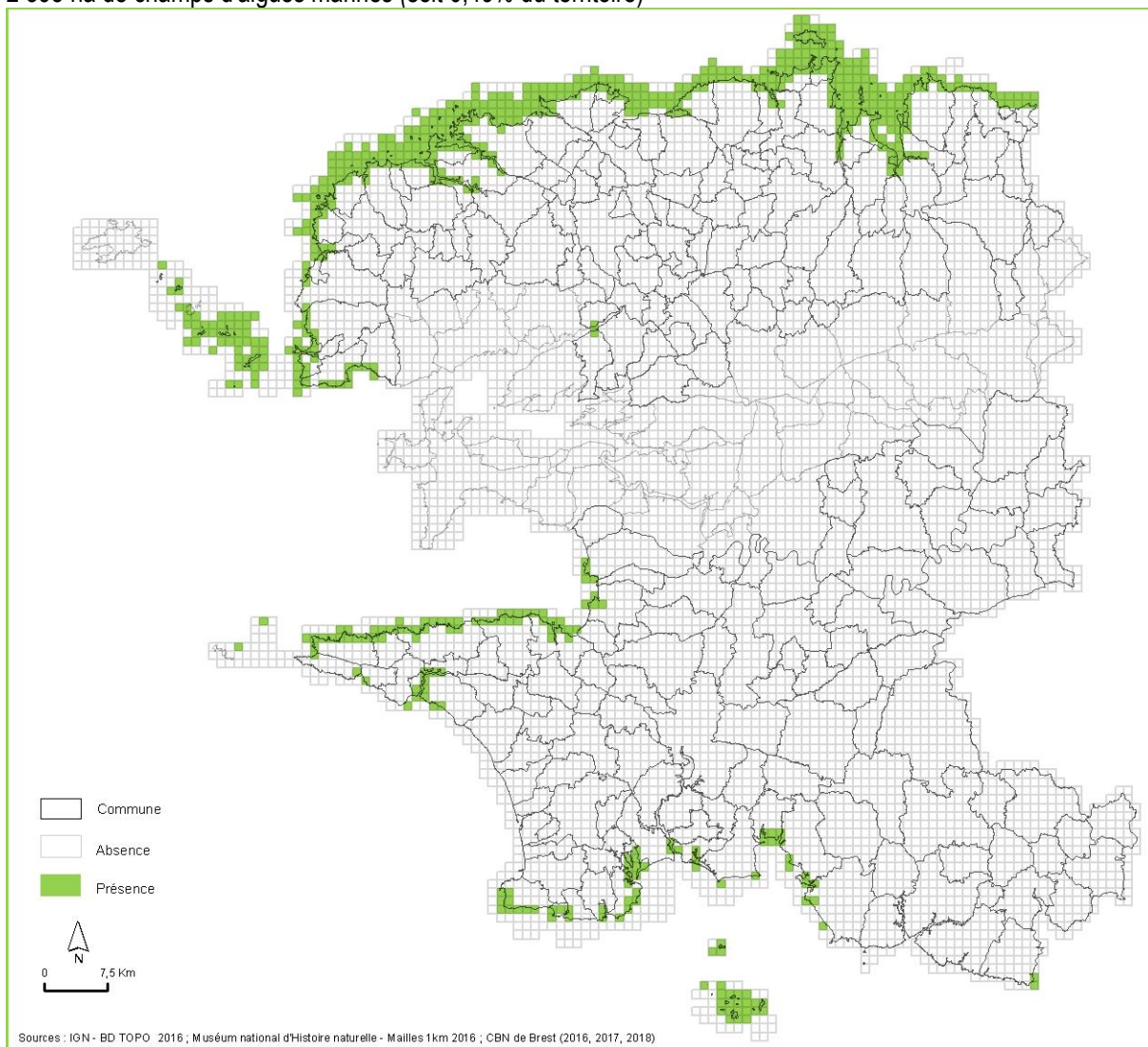
Confusions possibles avec d'autres classes :

Ces végétations sont très bien détectées.

- Sous-détection : 5%
- Sur-détection : 5%

Répartition :

2 395 ha de champs d'algues marines (soit 0,49% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km des champs d'algues marines à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Non

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Non

17

Plantations d'arbres à feuilles caduques

Plantations forestières dominées par les essences à feuilles caduques de superficie supérieure à 0.5 hectares.

Essences les plus courantes sur le territoire : peupliers, frênes, aulnes et chênes.

Cette classe correspond à un milieu fortement anthropisé, des végétations naturelles et semi-naturelles peuvent être présentes au sein de ces milieux, elles restent cependant le plus souvent fragmentaires et n'occupent jamais de surfaces importantes.

Végétations occasionnelles :

- **Ourllets acidiphiles** (*Melampyro pratensis* - *Holcetea mollis*)
- **Ronciers des sols riches** (alliance du *Pruno spinosae* – *Rubion radulae* au sein de la classe des *Rhamno catharticae* – *Prunetea spinosae*)
- **Mégaphorbiaies** (*Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium*) – associées notamment aux plantations de peupliers

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

G1.C : Plantations forestières feuillues caducifoliées hautement artificielles

G1.D : Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix

Mode d'identification

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)
- Zones arborées de plus de 0.5 hectares issue de la BD Forêt® V2 de l'IGN-F produite en 2014
- Plantations caducifoliées issues de la BD Forêt® V2 de l'IGN-F produite en 2014

Télédétection

Photointerprétation

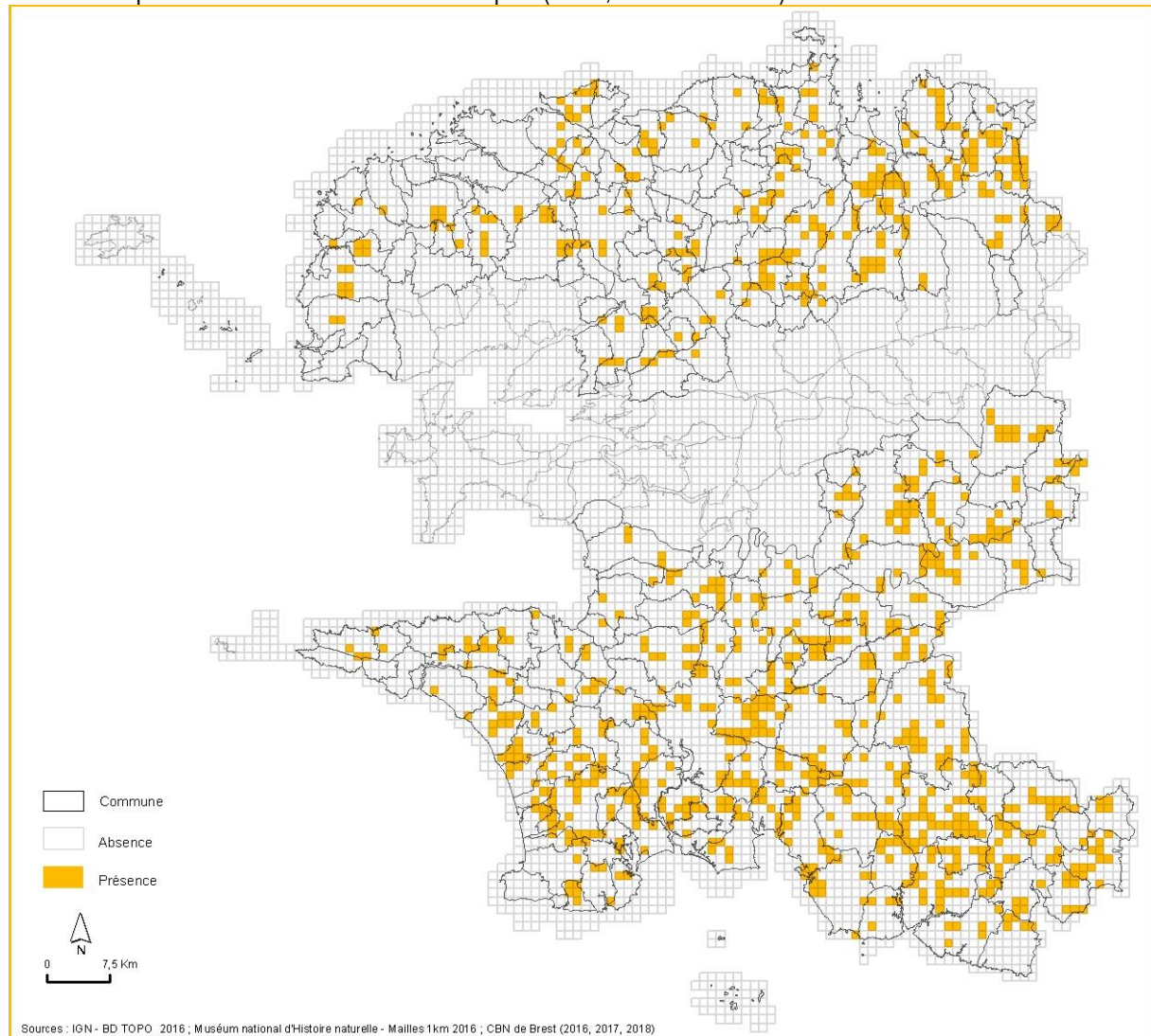
Confusions possibles avec d'autres classes :

On observe quelques confusions avec les forêts sèches et mésophiles (fiche n°13), les forêts humides (fiche n°14) et les plantations d'arbres à feuilles persistantes (fiche n°18). Ces erreurs d'interprétation sont dues à la précision de la couche SIG utilisée issue de la BD Forêt.

- Sous-détection : 38%
- Sur-détection : 0%

Répartition :

1 719 ha de plantations d'arbres à feuilles caduques (soit 0,35% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de plantations d'arbres à feuilles caduques à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Non

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Non

18

Plantations d'arbres à feuilles persistantes

Plantations forestières dominées par les essences à feuilles persistantes (plantations de résineux) de plus de 0.5 hectares.

Essences les plus courantes sur le territoire : Epicéa de Sitka, Pin maritime.

Cette classe correspond à un milieu fortement anthropisé, des végétations naturelles et semi-naturelles peuvent être présentes au sein de ces milieux, elles restent cependant le plus souvent fragmentaires et n'occupent jamais de surfaces importantes.

Végétations occasionnelles :

Sous les résineux donc non détectable par les méthodes de télédétection ou en bordure de cette classe on peut trouver occasionnellement :

- **Landes atlantiques** (*Calluno vulgaris* – *Ulicetea minoris*)
- **Ronciers des sols riches** (alliance du *Pruno spinosae* – *Rubion radulae* au sein de la classe des *Rhamno catharticae* – *Prunetea spinosae*)
- **Ronciers et fourrés pionniers des sols pauvres et acides** (ordre des *Rubetalia plicati* au sein de la classe des *Franguletea dodonei*)
- **Ourllets acidiphiles** (*Melampyro pratensis* - *Holcetea mollis*)

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

G3 : Forêts de conifères

Mode d'identification

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)
- Zones arborées de plus de 0.5 hectares issue de la BD Forêt® V2 de l'IGN-F produite en 2014
- Plantations sempervirentes issues de la BD Forêt® V2 de l'IGN-F produite en 2014

Télédétection

Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

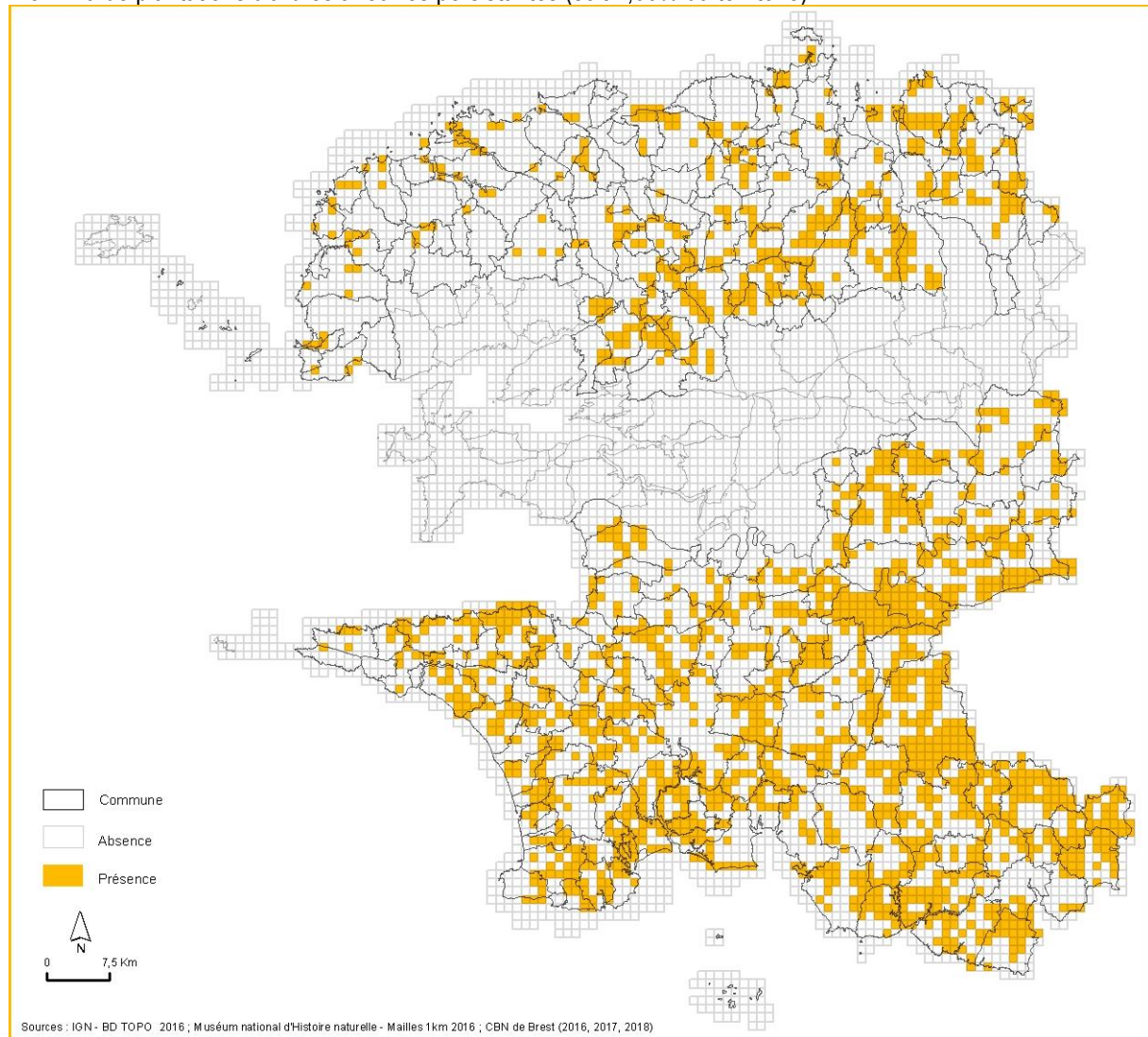
On observe quelques confusions avec les forêts sèches et mésophiles (fiche n°13), les forêts humides (fiche n°14) et les plantations d'arbres à feuilles caduques (fiche n°17). Ces erreurs d'interprétation sont dues à la précision de la couche SIG utilisée issue de la BD Forêt.

Ces végétations sont globalement bien détectées par la méthode de traitement semi-automatique avec de faibles taux de sur et sous-détection :

- Sous-détection : 17%
- Sur-détection : 23%

Répartition :

7 817 ha de plantations d'arbres à feuilles persistantes (soit 1,60% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de plantations d'arbres à feuilles persistantes à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Non

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Non

19

Coupes forestières

Parcelles de plus de 0.5 hectares ayant subi un changement brutal de couverture du sol suite à une intervention humaine (coupe rase) ou un incident (tempête, incendie...) depuis moins de 5 ans.

La mise en lumière du sous-bois après coup favorise le développement de végétations herbacées et ligneuses basses. Cette végétation varie en fonction de la station forestière et de la gestion passée et actuelle. La végétation herbacée est progressivement remplacée par une végétation ligneuse. La plupart des coupes forestières fait l'objet d'opérations de reboisement.

Végétations typiques et structurantes :

- **Ourlets des coupes forestières** (*Epilobietea angustifolii*)
Végétations herbacées pionnières des chablis et coupes forestières. Elles se développent lors de la mise en lumière du sol forestier, suite à des coupes ou des chutes d'arbres.
Espèces caractéristiques : Épilobe en épi (*Epilobium angustifolium*), Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*), Fraisier des bois (*Fragaria vesca*), Cirse commun (*Cirsium vulgare*), Bouillon-blanc (*Verbascum thapsus*), Sénéçon des bois (*Senecio sylvaticus*)

Végétations typiques associées :

- **Ourlets acidiphiles** (*Melampyro pratensis - Holcetea mollis*)
Ourlets de sols acides et pauvres. Ils se développent le plus souvent en lisière des fourrés et des forêts, mais peuvent parfois occuper des surfaces étendues.
Espèces caractéristiques : Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*), Millepertuis élégant (*Hypericum pulchrum*), Mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*), Houlique molle (*Holcus mollis*)
- **Ronciers des sols riches** (alliance du *Pruno spinosae – Rubion radulae* au sein de la classe des *Rhamno catharticae – Prunetea spinosae*)
Ronciers des sols mésophiles à mésohygrophiles, assez riches
Espèces caractéristiques : Ronces (*Rubus* sp.), Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*), Prunellier (*Prunus spinosa*)
- **Ronciers et fourrés pionniers des sols pauvres et acides** (ordre des *Rubetalia plicati* au sein de la classe des *Franguletea dodonei*)
Fourrés pionniers des sols pauvres, souvent dominés par les ronces (« ronciers ») ou par la Bourdaine et l'Ajonc d'Europe.
Espèces caractéristiques : Ronces (*Rubus* sp.), Bourdaine (*Frangula dodonei*), Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*)

Végétations occasionnelles :

- **Ourlets nitrophiles** (*Galio aparines - Urticetea dioicae*)
Ourlets nitrophiles, mésophiles à mésohygrophiles, qui se développent en situation ombragée ou semi-ombragée.
- **Landes atlantiques** (*Calluno vulgaris – Ulicetea minoris*)
Landes des sols pauvres et acides, marquées par la présence des ajoncs et des Ericacées.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

G3 : Forêts de conifères

Mode d'identification

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)
- Zones arborées de plus de 0.5 hectares issue de la BD Forêt® V2 de l'IGN-F produite en 2014
- Plantations sempervirentes issues de la BD Forêt® V2 de l'IGN-F produite en 2014

Télédétection

Photointerprétation

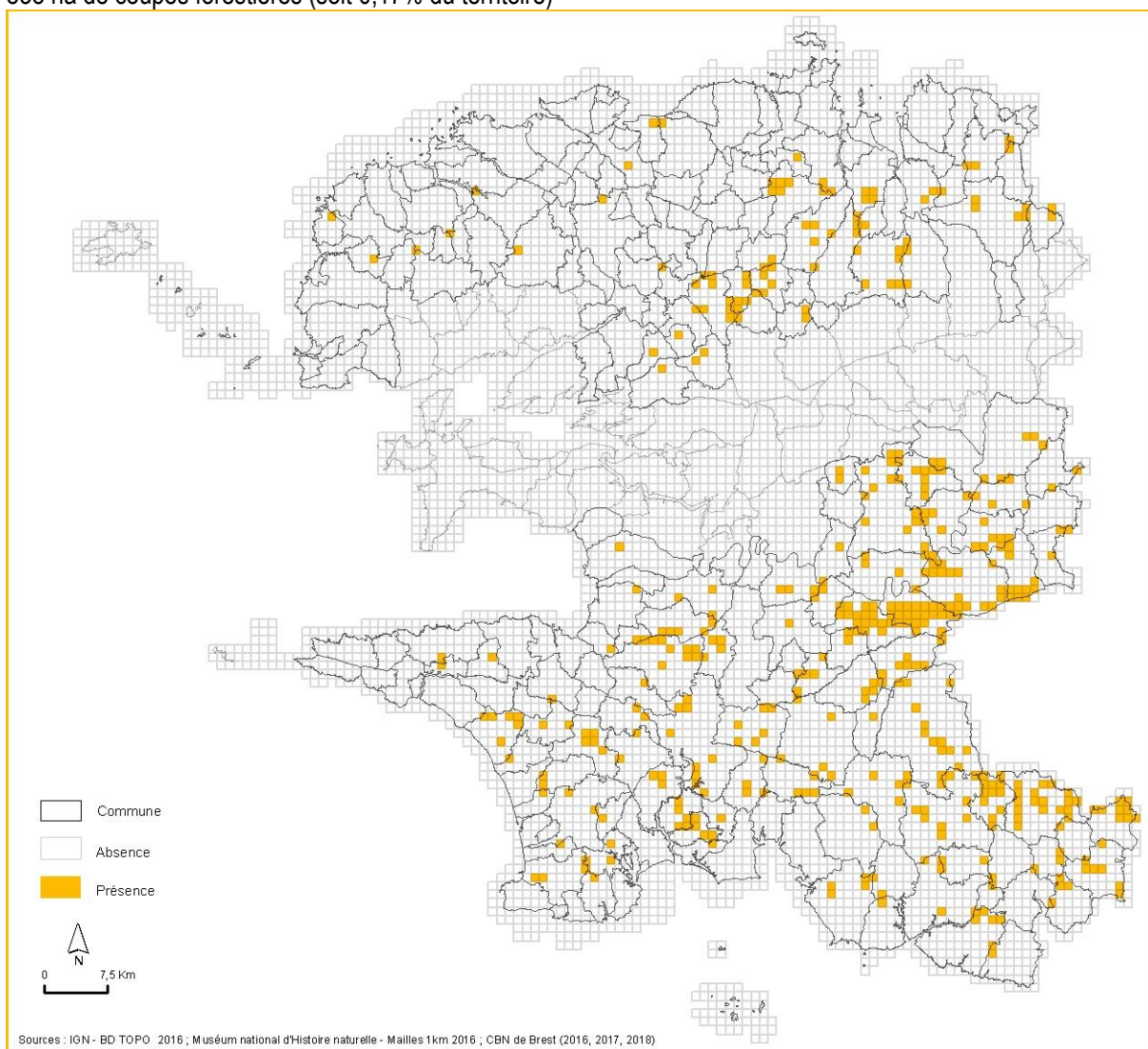
Confusions possibles avec d'autres classes :

Cette classe est peu représentée sur le territoire ou sur de petites superficies. Le nombre de points de validation est insuffisant.

- Sous-détection : 12%
- Sur-détection : 0%

Répartition :

838 ha de coupes forestières (soit 0,17% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de coupes forestières à l'échelle des autres territoires finistériens



Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Non

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Non

20

Vergers

Plantations d'arbres à fruits de type pommiers et poiriers.

Cette classe correspond à forte influence anthropique. Dans le Finistère, il s'agit essentiellement de vergers de pommes. Dans ce type de verger, le sol n'est pas travaillé régulièrement et la végétation au sol se rapproche des « Prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes) » (fiche n°5)

Végétations typiques associées :

- **Prairies mésophiles** (*Arrhenatheretea elatioris*)
Prairies de sols mésophiles fertiles à moyennement fertiles, généralement entretenues par fauche et/ou pâturage. Elles sont dominées par les graminées vivaces. La richesse floristique des prairies est très variable et dépend des conditions écologiques et des modes de gestion.
Espèces caractéristiques : Fromental commun / Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), Ray-grass pérenne (*Lolium perenne*), Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare*), Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Pâquerette (*Bellis perennis*)

Végétations occasionnelles :

- **Friches vivaces nitrophiles** (*Artemisietea vulgaris*)
Communautés nitrophiles vivaces de hautes herbes des milieux fortement anthropisés.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

G1.D : Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix

Mode d'identification

- Couche SIG :
- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
 - Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
 - Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
 - Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
 - Sables dunaires du BRGM (masque)
 - Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)
 - Zones arborées de plus de 0.5 hectares issue de la BD Forêt® V2 de l'IGN-F produite en 2014

Télédétection

☒ Photointerprétation

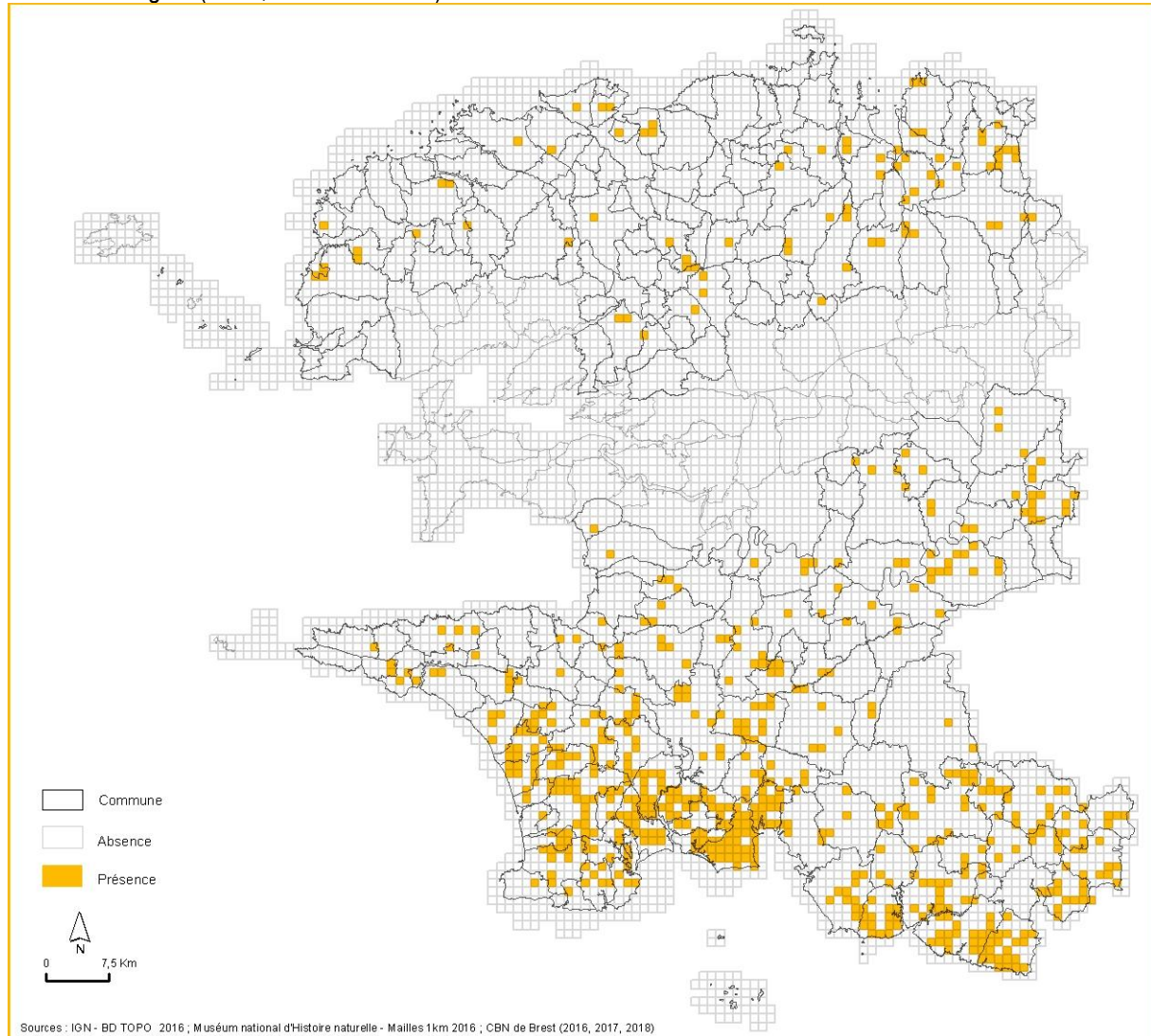
Confusions possibles avec d'autres classes :

Les vergers sont identifiés par photointerprétation. Les erreurs observées sont donc des erreurs d'interprétation. Ces végétations sont globalement bien détectées par la méthode de traitement semi-automatique avec de faibles taux de sur et sous-détection :

- Sous-détection : 8%
- Sur-détection : 3%

Répartition :

547 ha de vergers (soit 0,11% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de vergers à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Non

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Non

21

Cultures

Terrains cultivés, utilisés par l'agriculture.

Types de culture observés sur le territoire : cultures de céréales, de sarrasin, de colza, cultures maraichères...

Cette classe comprend également les prairies « temporaires », c'est-à-dire des prairies de production semées le plus souvent en Ray-grass d'Italie (*Lolium multiflorum* s.l.) et trèfles (*Trifolium repens*, *Trifolium pratense*...).

Cette classe correspond à un milieu fortement anthropisé, des végétations naturelles et semi-naturelles peuvent être présentes au sein de ces milieux, elles restent cependant le plus souvent fragmentaires et n'occupent jamais de surfaces importantes.

Végétations typiques associées :

Il existe de la végétation spontanée au sein des cultures, en bordure des champs mais également au sein même des parcelles cultivées :

- **Communautés commensales des cultures** (*Stellarietea mediae*)
Communautés annuelles, nitrophiles, qui se développent au sein des cultures.
Espèces caractéristiques : Pensée des champs (*Viola arvensis*), Renouée faux-liseron (*Fallopia convolvulus*), Grand coquelicot (*Papaver rhoeas*), Folle avoine (*Avena fatua*), Mouron blanc (*Stellaria media*), Valérianelle dentée (*Valerianella dentata*), Valérianelle cultivée (*Valerianella locusta*).

Végétations occasionnelles :

- **Pelouses annuelles piétinées** (*Polygono arenastri - Poetea annuae*)
Pelouses annuelles rases et ouvertes des lieux piétinés. Ces pelouses sont notamment caractérisées par des plantes à rosettes, supportant bien le piétinement.
- **Communautés annuelles rudérales** (*Sisymbrietea officinalis*)
Végétations dominées par les plantes annuelles et bisannuelles des sites plus ou moins enrichis, perturbés.
- **Prairies subrudérales européennes** (ordre des *Agropyretalia intermedio-repentis* au sein de la classe des *Agropyreteae pungentis*)
Prairies des milieux enrichis, dominées par les chiendents (*Elymus* plus. sp.)
- **Friches vivaces nitrophiles** (*Artemisietea vulgaris*)
Communautés nitrophiles vivaces de hautes herbes des milieux fortement anthropisés.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

I1 : Cultures et jardins maraîchers

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)
- Zones humides effectives issue de l'inventaire permanent des zones humides produite en 2018 (masque)
- Cultures du Registre parcellaire graphique de 2016 de l'ASP

Télédétection

Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

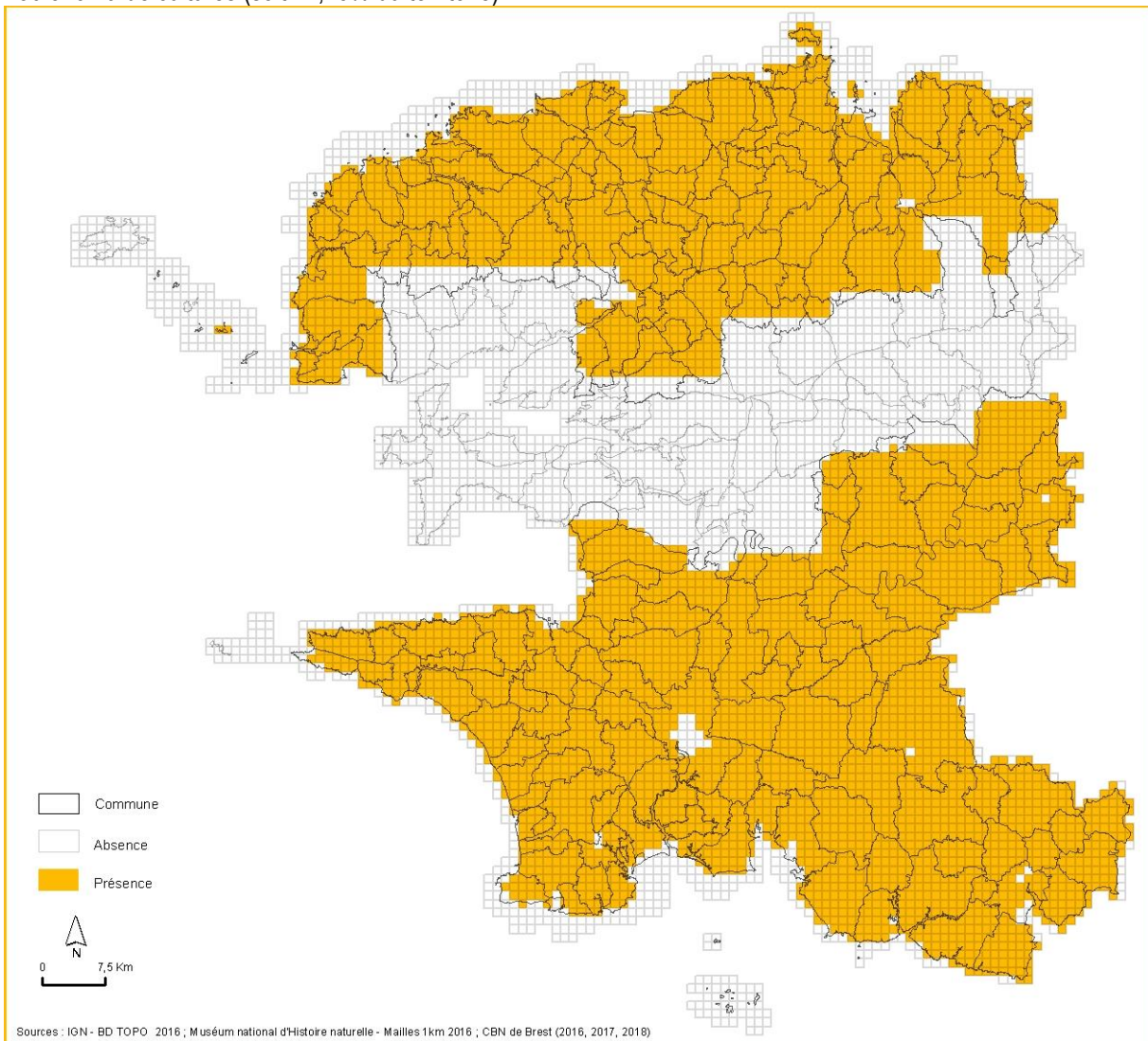
Les confusions observées avec les prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes) (fiche n°5) sont liées à l'utilisation du RPG et au fait que les points de validation ont été réalisés majoritairement en 2018 alors que le RPG date de 2016. Des prairies ont pu évoluer en cultures ou l'inverse entre ces deux dates.

Ces végétations sont globalement bien détectées par la méthode de traitement semi-automatique avec de faibles taux de sur et sous-détection :

- Sous-détection : 10%
- Sur-détection : 19%

Répartition :

230 349 ha de cultures (soit 47,23% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de cultures à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Non

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Non

22

Parcs et jardins

Jardins et parcs de plus de 25 m² en contact avec le bâti. Il peut s'agir de jardins ornementaux et de jardins potagers. Sont également intégrés à cette classe les cimetières et les terrains de sport enherbés. La végétation est toujours façonnée par l'Homme.

Cette classe correspond à un milieu fortement anthropisé, des végétations naturelles et semi-naturelles peuvent être présentes au sein de ces milieux, elles restent cependant le plus souvent fragmentaires et n'occupent jamais de surfaces importantes.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

I2 : Zones cultivées des jardins et des parcs

J4.6 : Parties construites des cimetières

E2.6 : Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales

Mode d'identification

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)

Télédétection

Photointerprétation

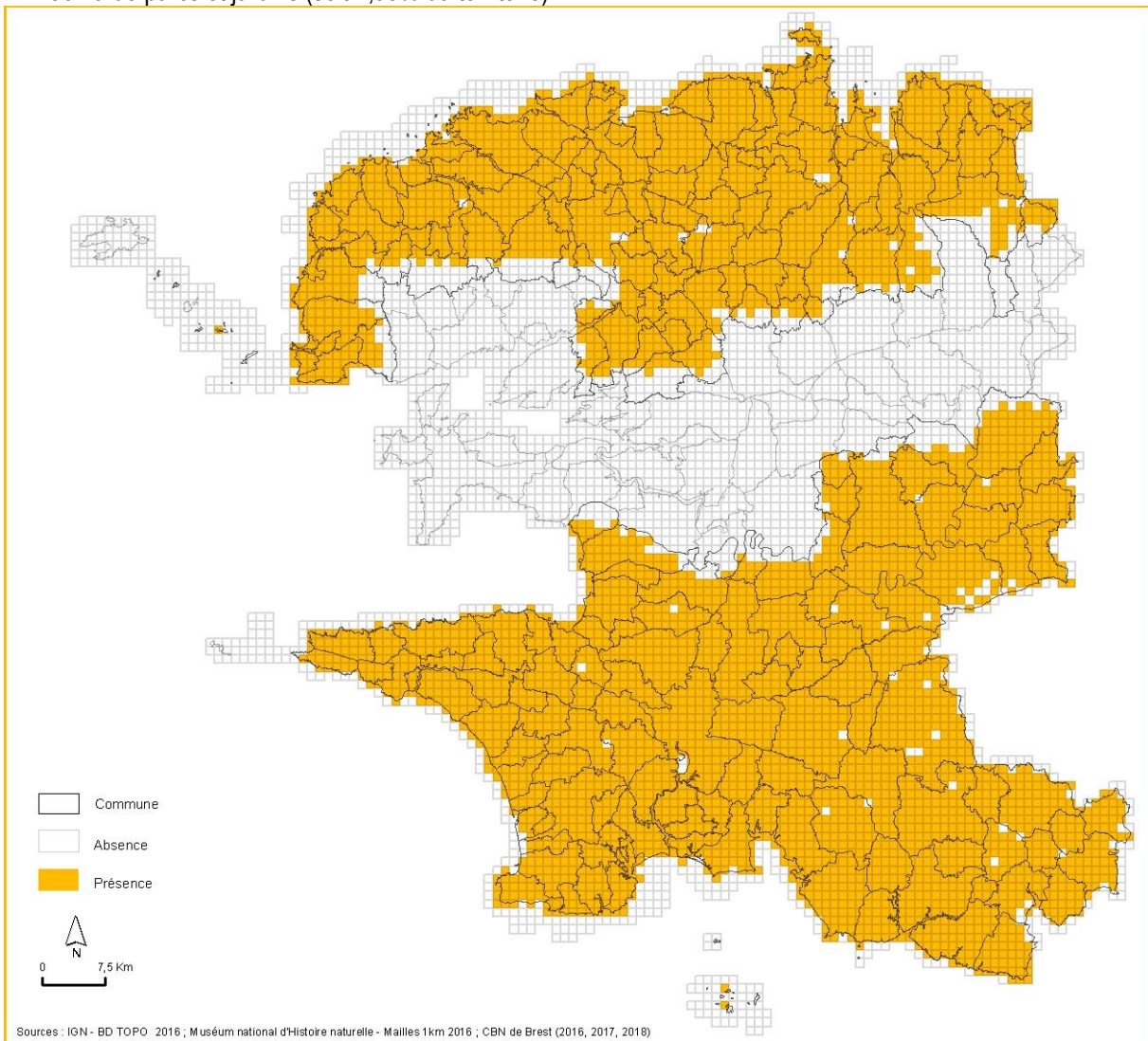
Confusions possibles avec d'autres classes :

Ces végétations sont globalement bien détectées par la méthode de traitement semi-automatique avec de faibles taux de sur et sous-détection :

- Sous-détection : 12%
- Sur-détection : 0%

Répartition :

24 130 ha de parcs et jardins (soit 4,95% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de parcs et jardins à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Non

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

23

Milieu marin et estran non ou peu végétalisé

Estran non (ou peu) végétalisé. Cette classe comprend les milieux marins situés sous les niveaux des plus hautes eaux mais qui ne sont pas caractérisés par une végétation bien développée (voir classes des végétations des marais salés et des champs d'algues marines).

Elle regroupe ainsi les estrans vaseux, sableux, graveleux et rocheux ainsi que le milieu marin toujours immergé. Les milieux non ou peu végétalisés situés au-dessus du niveau des plus hautes eaux sont classés en « Rochers, falaises, sables littoraux ».

Végétations typiques associées :

Par endroit, on observe des herbiers marins à Zostères :

- **Herbiers marins phanérogamiques** (*Zosteretea marinae*)
Prairies sous-marines des étages eulittoral à infralittoral dominées par les Zostères. Elles colonisent des substrats sableux à légèrement vaseux.
Espèces caractéristiques : Zostère marine (*Zostera marina*), Zostère naine (*Zostera noltii*)

Végétations occasionnelles :

Si la végétation est peu dense ou très clairsemée, elle n'a pas toujours pu être identifiée dans la cartographie des grands types de végétation. C'est notamment le cas de certaines communautés annuelles liées aux estrans sableux et vaseux qui peuvent donc se retrouver dans la classe « milieu marin et estran non ou peu végétalisé » :

- **Gazons annuels à salicornes** (*Thero - Suaedetea splendidis*)
- **Végétations annuelles des hauts de plage** (*Cakiletea maritima*)

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

A : Habitats marins

Mode d'identification

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F

Télédétection

Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

Globalement le milieu marin et l'estran non ou peu végétalisé sont bien détectés par la méthode de traitement semi-automatique avec de faibles taux de sur et sous-détection :

- Sous-détection : 0%
- Sur-détection : 18%

24

Rochers, falaises, sables littoraux

Milieus non (ou peu) végétalisés. Il s'agit essentiellement de milieux littoraux situés au-dessus du niveau des plus hautes eaux.

Cette classe comprend essentiellement les milieux rocheux littoraux (falaises et affleurements rocheux), mais également la partie non (ou peu) végétalisée des estrans située au-dessus de la limite des plus hautes eaux.

Végétations typiques associées :

Cette classe est principalement caractérisée par l'absence de végétation. En réalité, on ne peut pas réellement parler d'absence de végétation, mais plutôt de « rareté » de végétation. Les milieux concernés peuvent en effet abriter des végétations très peu denses ou occupant de faibles surfaces qui ne peuvent pas être identifiées par les techniques de la télédétection et à l'échelle du 1/25000.

Végétations associées aux milieux rocheux :

- **Pelouses des parois rocheuses** (*Asplenetea trichomanis*)
Pelouses des fissures des roches (falaises et vieux murs) ou, parfois, des petites vires rocheuses garnies d'une simple pellicule de terre, riches en petites fougères.
Espèces caractéristiques : Doradille fausse-capillaire (*Asplenium trichomanes*), Rue des murailles (*Asplenium ruta-muraria*), Polyode commun (*Polypodium vulgare*), Polyode intermédiaire (*Polypodium interjectum*).
- **Pelouses vivaces des dalles rocheuses** (*Sedo albi* - *Scleranthetea biennis*)
Pelouses pionnières vivaces des sols peu épais, particulièrement caractéristiques des affleurements rocheux. Ces pelouses sont souvent caractérisées par les orpins ainsi que les fétuques.
Espèces caractéristiques : Orpin d'Angleterre (*Sedum anglicum*), Fétuque filiforme (*Festuca filiformis*), Silène enflé (*Silene vulgaris* subsp. *maritima*), Jasione des montagnes (*Jasione montana*)
- **Pelouses annuelles halophiles littorales** (*Saginetea maritimae*)
Pelouses annuelles se développant dans les ouvertures du tapis végétal dans les zones de contact entre la dune et le pré salé ou sur de petits replats des falaises arrosées par les embruns.
Espèces caractéristiques : Sagine maritime (*Sagina maritima*), Lepture courbé (*Parapholis incurva*), Cochléaire du Danemark (*Cochlearia danica*), Catapode maritime (*Desmazeria marina*)
- **Pelouses annuelles acidiphiles** (*Helianthemetea guttati*)
Pelouses annuelles des sols peu épais, (ou très drainants), secs en été. Ces pelouses occupent toujours de faibles surfaces, souvent au niveau des affleurements rocheux.
Espèces caractéristiques : Canche printanière (*Aira praecox*), Pied d'oiseau délicat (*Ornithopus perpusillus*), Téésdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*),

- **Pelouses aérohalophiles** (*Armerio maritimae* - *Festucetea pruinosae*)
Pelouses vivaces des fissures et replats des falaises maritimes exposées aux vents et aux embruns, voire à l'aspersion d'eau de mer lors des tempêtes. Elles sont caractérisées par la présence de plantes tolérantes au sel.
Espèces caractéristiques : Criste marine (*Crithmum maritimum*), Fétuque pruinuse (*Festuca rubra* subsp. *pruinosa*), Armérie maritime (*Armeria maritima*), Silène maritime (*Silene vulgaris* subsp. *maritima*)

Végétations associées aux estrans sableux :

- **Végétations annuelles des hauts de plage** (*Cakiletea maritimae*)
Végétations annuelles se développant sur les laisses de mer des estrans sableux et vaseux. Les plantes profitent des apports en éléments minéraux libérés lors de la décomposition des laisses de mer. Ces communautés ne sont visibles qu'en période estivale, elles disparaissent en hiver.
Espèces caractéristiques : Cakilier maritime (*Cakile maritima*), Arroche des sables (*Atriplex laciniata*), Arroche prostrée (*Atriplex prostrata*), Bette maritime (*Beta vulgaris* subsp. *maritima*), communautés des vases salées : Arroche littorale (*Atriplex littoralis*)
- **Pelouses des levées de galets et sables grossiers littoraux** (*Honckenyo peploidis* - *Elymetea arenarii*)
Pelouses vivaces des hauts de plage de galets et de sable qui profitent des apports en éléments nutritifs générés par la décomposition des laisses de mer. Le système racinaire des plantes caractéristiques est vivace, mais les parties aériennes disparaissent en hiver.
Espèces caractéristiques : Pourpier de mer (*Honckenya peploides*), Chou marin (*Crambe maritima*)

Végétations occasionnelles :

- **Pelouses amphibies thermophiles** (alliance de l'*Ophioglossio lusitanici* - *Isoëtion histricis* au sein de la classe des *Isoëtetea velatae*)
Pelouses amphibies des dépressions rocheuses et des microcuvettes des falaises littorales et des corniches rocheuses de l'intérieur. Ces pelouses s'installent sur des substrats superficiels, acides et oligotrophes, submergés en hiver et desséchés en été. Elles forment un complexe avec les pelouses aérohalophiles et sont rares et localisées sur le territoire finistérien.
- **Pelouses nitrophiles des parois et vieux murs** (*Parietarietea judaicae*)
Pelouses nitrophiles des vieux murs et rochers anthropisés ou eutrophisés.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

B1.2 : Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer

B2.2 : Plages de galets mobiles sans végétation au-dessus du niveau des laisses de mer

B3.2 : Falaises, corniches, rivages et îlots rocheux sans végétation

H pp : Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée

Habitat(s) d'intérêt communautaire

Végétation des laisses de mers des plages de galets :

UE1210 : Végétation annuelle des laisses de mer

Falaises littorales végétalisées influencées par les embruns :

UE1230 : Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques

Parois rocheuses avec végétation dans les fissures :

(UE8220) : Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique

Dalles rocheuses avec végétation à orpins :

UE8230 pp : Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*

Autres contextes :
Hors habitats d'intérêt communautaire

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Roselières de l'ONCFS produite entre 2005 et 2008 (masque)
- Sables dunaires du BRGM (masque)
- Trait de côte Histolitt® de 2018 du SHOM et de l'IGN-F (masque)

Télédétection

Photointerprétation

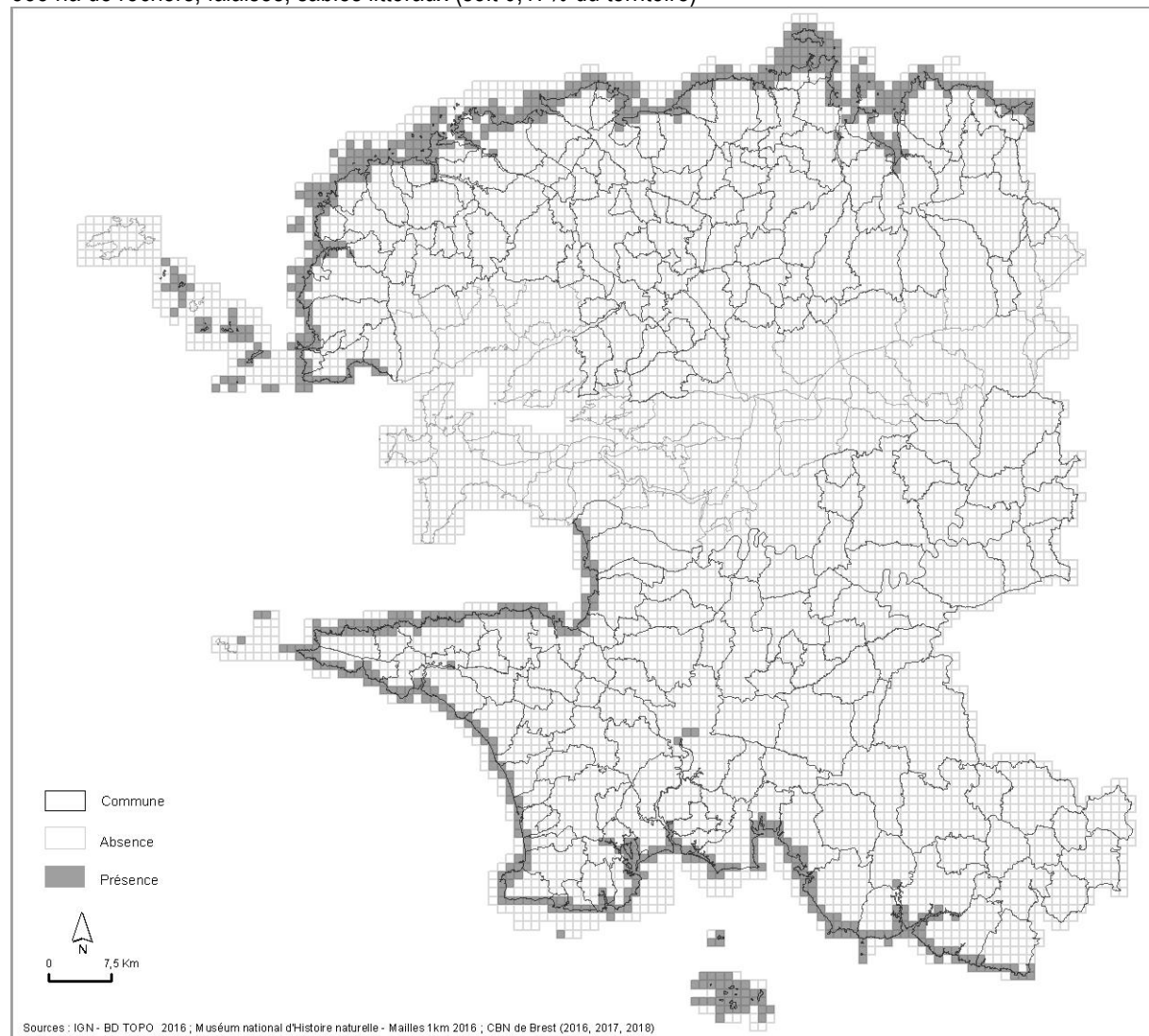
Confusions possibles avec d'autres classes :

Globalement les rochers, falaises, sables littoraux sont bien détectés.

- Sous-détection : 10%
- Sur-détection : 6%

Répartition :

835 ha de rochers, falaises, sables littoraux (soit 0,17% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de rochers, falaises, sables littoraux à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Non

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Non



25

Bâti

Constructions réalisées par l'Homme.

Cette classe comprend le bâti (maisons d'habitation, bâti industriel, bâti remarquable, serres), les constructions légères (cabanes, abris de jardins, préaux...) et les réservoirs d'eau.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

J1 : Bâtiments des villes et des villages

J2 : Constructions à faible densité

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F

Télédétection

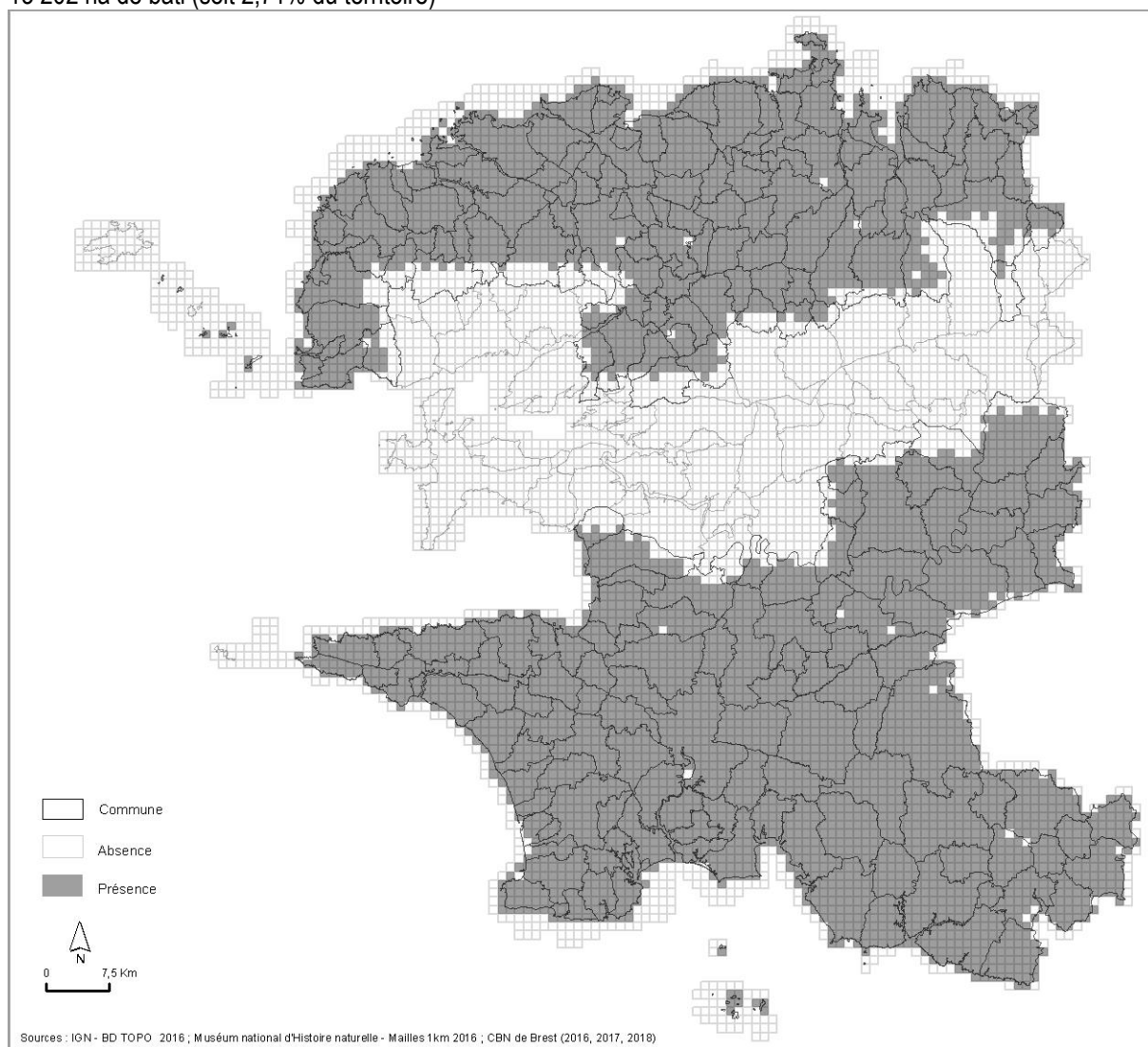
Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

Globalement le bâti est bien identifié, on observe très peu de confusions :

- Sous-détection : 0%
- Sur-détection : 4%

Répartition :
13 202 ha de bâti (soit 2,71% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de bâti à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Non

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Non

26

Routes

Infrastructures routières linéaires, comprenant les routes primaires, les routes secondaires, les pistes d'aérodrome ainsi que certains chemins.

Cette classe correspond à un milieu fortement anthropisé, des végétations naturelles et semi-naturelles peuvent être présentes au sein de ces milieux, elles restent cependant le plus souvent fragmentaires et n'occupent jamais de surfaces importantes.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

J4.2 : Réseaux routiers

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F

Télédétection

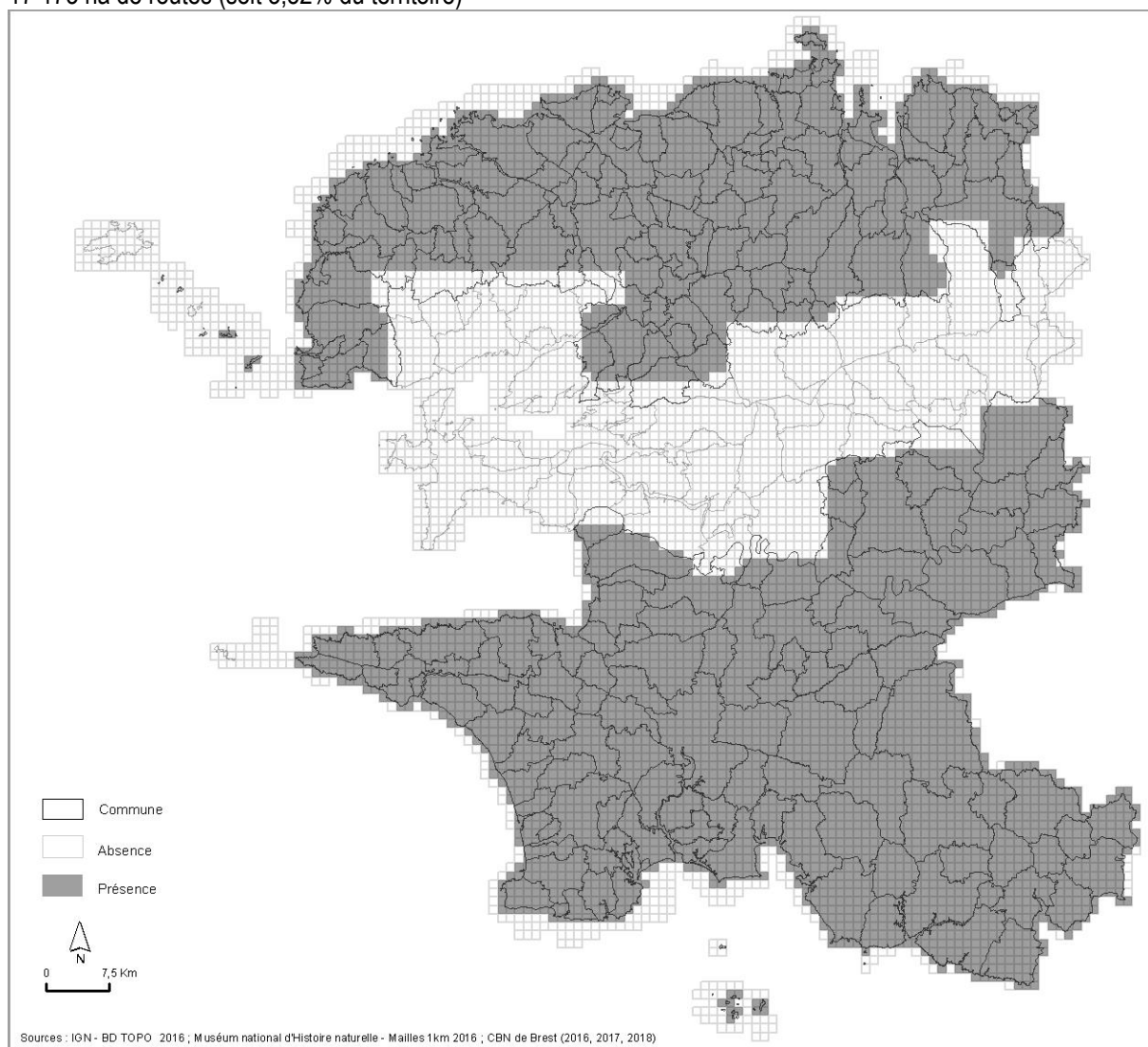
Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

Globalement les routes sont bien identifiées, on observe très peu de confusions :

- Sous-détection : 2%
- Sur-détection : 5%

Répartition :
17 173 ha de routes (soit 3,52% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km de routes à l'échelle des autres territoires finistériens

Habitat(s) d'intérêt
communautaire :
Pro parte

Habitat(s) d'intérêt
communautaire
prioritaire : Non

Zone humide : Non

27

Autres milieux non végétalisés

Milieux non (ou peu) végétalisés. Il s'agit essentiellement de certaines zones intérieures qui ne pouvaient pas être rattachées à une autre classe de cette cartographie (affleurements rocheux, entrées de champs, parking en dehors des zones urbaines).

Végétations typiques associées :

Cette classe est principalement caractérisée par l'absence de végétation. En réalité, on ne peut pas réellement parler d'absence de végétation, mais plutôt de « rareté » de végétation. Les milieux concernés peuvent en effet abriter des végétations très peu denses ou occupant de faibles surfaces qui ne peuvent pas être identifiées par les techniques de la télédétection et à l'échelle du 1/25000.

Végétations associées aux milieux rocheux :

- **Pelouses des parois rocheuses** (*Asplenetea trichomanis*)
Pelouses des fissures des roches (falaises et vieux murs) ou, parfois, des petites vires rocheuses garnies d'une simple pellicule de terre, riches en petites fougères.
Espèces caractéristiques : Doradille fausse-capillaire (*Asplenium trichomanes*), Rue des murailles (*Asplenium ruta-muraria*), Polypode commun (*Polypodium vulgare*), Polypode intermédiaire (*Polypodium interjectum*).
- **Pelouses annuelles acidiphiles** (*Helianthemetea guttati*)
Pelouses annuelles des sols peu épais, (ou très drainants), secs en été. Ces pelouses occupent toujours de faibles surfaces, souvent au niveau des affleurements rocheux.
Espèces caractéristiques : Canche printanière (*Aira praecox*), Pied d'oiseau délicat (*Ornithopus perpusillus*), Téesdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*)
- **Pelouses vivaces des dalles rocheuses** (*Sedo albi - Scleranthetea biennis*)
Pelouses pionnières vivaces des sols peu épais, particulièrement caractéristiques des affleurements rocheux. Ces pelouses sont souvent caractérisées par les orpins ainsi que les fétuques.
Espèces caractéristiques : Orpin d'Angleterre (*Sedum anglicum*), Fétuque filiforme (*Festuca filiformis*), Silène enflé (*Silene vulgaris* subsp. *maritima*), Jasione des montagnes (*Jasione montana*)

Végétations occasionnelles :

- **Pelouses des sols acides** (*Nardetea strictae*)
Pelouses vivaces des sols mésophiles à frais, acides et pauvres. Ces pelouses se développent souvent dans un contexte de lande. Elles sont favorisées par la fauche et/ou le piétinement.
- **Pelouses nitrophiles des parois et vieux murs** (*Parietarietea judaicae*)
Pelouses nitrophiles des vieux murs et rochers anthropisés ou eutrophisés.

- **Communautés annuelles piétinées** (*Polygono arenstri-Poetea annuae*)
Pelouses annuelles des lieux fortement piétinés.

Correspondance avec les typologies d'habitats existantes :

Habitat(s) EUNIS

H pp : Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée

Habitat(s) d'intérêt communautaire

Parois rocheuses avec végétation dans les fissures :

(UE8220) : Pentas rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique

Dalles rocheuses avec végétation à orpins :

UE8230 pp : Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*

Autres contextes :

Hors habitats d'intérêt communautaire

Mode d'identification :

Couche SIG :

- Bâti issue de l'OCS-GE de 2015 de l'IGN-F (masque)
- Routes issue de l'OCS-GE de 2015 et la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)
- Surfaces en eau issues de la BD TOPO de 2016 de l'IGN-F (masque)

Télédétection

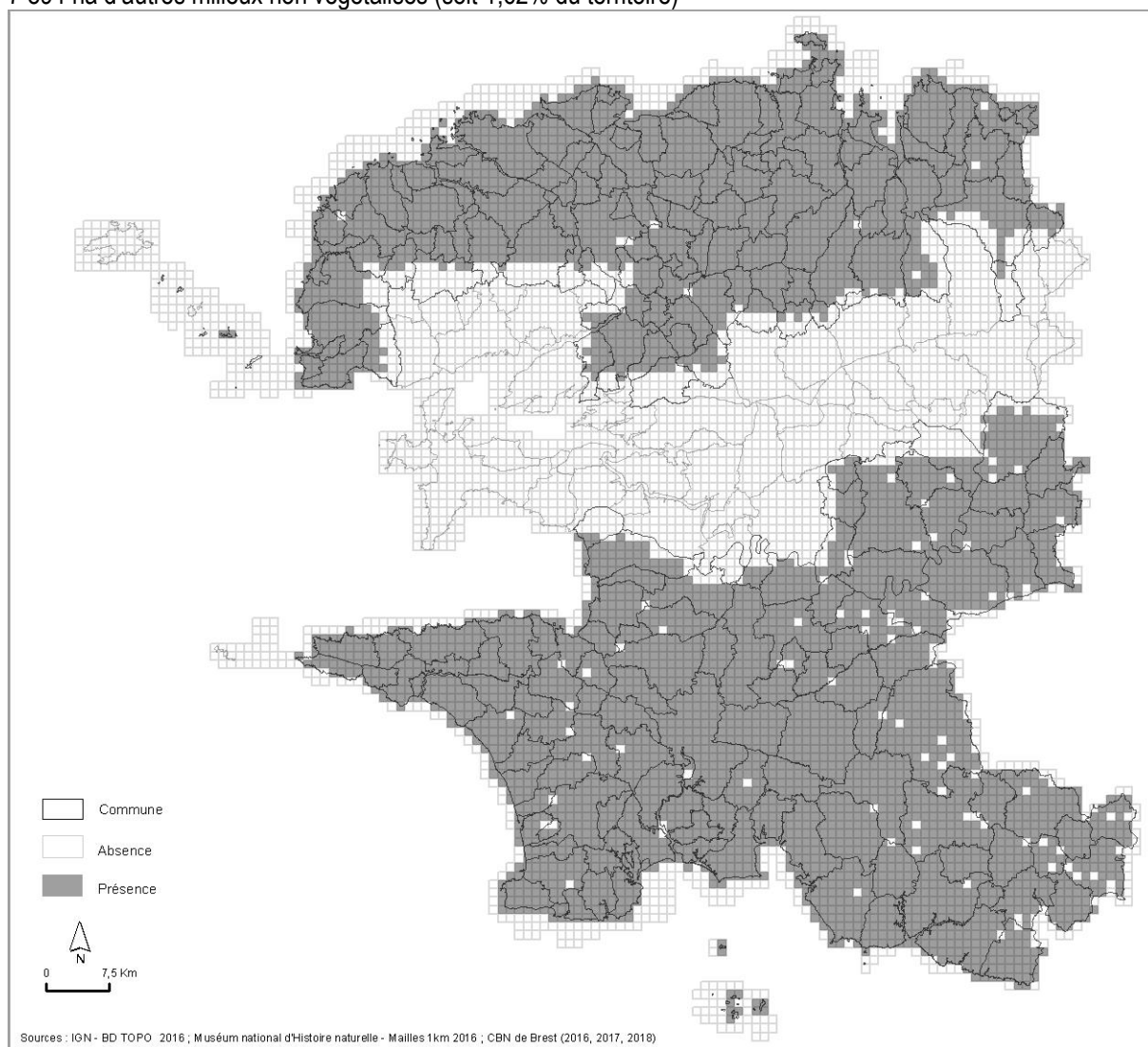
Photointerprétation

Confusions possibles avec d'autres classes :

Globalement les autres milieux non végétalisés sont bien détectés.

- Sous-détection : 6%
- Sur-détection : 0%

Répartition :
7 894 ha d'autres milieux non végétalisés (soit 1,62% du territoire)



Répartition à la maille 1km x 1km des autres milieux non végétalisés à l'échelle des autres territoires finistériens

Conclusion

Une cartographie des grands types de végétation des autres territoires finistériens (hors territoires du PNR d'Armorique cartographié en 2016 et de Brest métropole cartographié en 2017) en 27 classes a été produite par une méthode de cartographie semi-automatisée. En 5 mois, près de 487 782 ha de surface terrestre et intertidale ont ainsi été cartographiés avec un bon niveau global de fiabilité (coefficient de Kappa supérieur ou égal à 0.8). Elle est accompagnée d'une fiche de métadonnées et d'une notice cartographique qui intègre les éléments essentiels de la méthodologie mise en œuvre ainsi que des fiches descriptives pour chaque unité de végétation.

Cette carte au 1/25 000 permet d'obtenir une vision globale de l'occupation de l'espace par la végétation. Elle ne peut en aucun cas être utilisée à des échelles plus précises que le 1/25 000.

Elle peut s'avérer être un outil très intéressant pour :

- Avoir une vision globale de la répartition des végétations sur l'ensemble du territoire cartographié
- Fournir un référentiel commun et homogène à l'ensemble des acteurs de la biodiversité et de l'aménagement du territoire
- Aider à la mise en œuvre des stratégies régionales et des projets de préservation de la biodiversité
- Améliorer la connaissance des milieux naturels et semi-naturels contribuant aux continuités écologiques
- Identifier et caractériser les trames vertes et bleues
- Identifier les secteurs à forts enjeux pour la biodiversité et/ou à préserver
- Avoir une vision plus globale du fonctionnement des écosystèmes par croisement avec des données sur les espèces et/ou les habitats.
- Aider les acteurs œuvrant à la connaissance à préparer leurs plans de prospection.

Ce travail réalisé dans le cadre du programme de cartographie des végétations de Bretagne, se poursuit sur les autres départements bretons. La cartographie de l'Ille-et-Vilaine a été engagée, suivront ensuite, les départements des Côtes-d'Armor et du Morbihan.

Bibliographie

COLLECTIF, COMMISSION EUROPEENNE & DG ENVIRONNEMENT (eds.), 2013 - *Interpretation manual of European Union Habitats* - EUR 28. Avril 2013. Bruxelles : Commission européenne, 146 p.

DELASSUS L. (coord.) & MAGNANON S. (coord.), COLASSE V., GLEMAREC E., GUITTON H., LAURENT E., THOMASSIN G., BIORET F., CATTEAU E., CLÉMENT B., DIQUELOU S., FELZINES J.-C., FOUCAULT B. (de), GAUBERVILLE C., GAUDILLAT V., GUILLEVIC Y., HAURY J., ROYER J.-M., VALLET J., GESLIN J., GORET M., HARDEGEN M., LACROIX P., REIMRINGER K., SELLIN V., WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C., 2014 - Classification physiologique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 260 p. (Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest ; 1).

EISFELDER C., KRAUS T., BOCK M., WERNER M., BUCHROITHNER M. F., STRUNZ G., 2009 - Towards automated forest-type mapping - a service within GSE Forest Monitoring based on SPOT5 and IKONOS data. *International Journal of Remote Sensing*, 30 (19): 5015-5038.

GIRARD M.-C., GIRARD C. M., 2010 - Traitement des données de télédétection - Environnement et ressources naturelles. éd. 2. Paris : Dunod. 554 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V., PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MEDDE. Paris : MNHN-DIREV-SPN, 289 p.

SCHWARZER S., ALLENBACH K., JAQUET J.-M., 2009 - Cartographie semi-automatisée et multi-sources de la couverture du sol. 1. Périmètre de l'agglomération franco-valdo genevoise (CCSA04, moyenne résolution). *Archive des sciences*, 62 : 107-124.

SELLIN V., MAGNANON S., GOURMELON F., RAPINEL S., JANVRE A., DEBAINE F., HUBERT-MOY L., CLÉMENT B., DAVID L., DELASSUS L., DHERVÉ D., NABUCET J., 2013 - Cartographie des grands types de végétation par télédétection : étude de faisabilité (Bretagne, Basse-Normandie et Pays-de-la Loire). FEDER / DREAL Pays-de-la-Loire / DREAL Bretagne / DREAL Basse-Normandie / Conseil régional Pays-de-la-Loire / Conseil régional Bretagne / Conseil régional Basse-Normandie / Agence de l'eau Seine Normandie. Brest : Conservatoire botanique national de Brest / Brest : Brest : UMR6554 LETG-Brest Geomer, 97 p., 11 annexes

SELLIN V., 2016 – Méthode semi-automatisée de cartographie des grands types de végétations. Guide méthodologique. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 44 p. + annexes (Programme « Connaissance et cartographie des végétations sur de grands territoires : étude méthodologique »).

Annexe 1

Synsystème phytosociologique

Unités phytosociologiques citées dans la notice (noms complets avec autorité)

Référentiel utilisé : Référentiel des Noms de la Végétation et des habitats de l'Ouest (« R.N.V.O. »), (consultation du 19/12/2018)

Pour en savoir plus : www.cbnbrest.fr/rnvo

Synopsis des groupements végétaux du territoire d'agrément du CBN de Brest, description, espèces caractéristiques, liens avec les catalogues d'habitats européens...

- Cl. *AGROPYRETEA PUNGENTIS* Géhu 1968
Ord. *Agropyretalia pungentis* Géhu 1968
Ord. *Agropyretalia intermedio - repentis* Oberdorfer, Müller & Görs in Müller & Görs 1967
- Cl. *AGROSTIETEA STOLONIFERA* Oberdorfer 1983
- Cl. *ALNETEA GLUTINOSAE* Braun-Blanquet & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946
- Cl. *ANOGRAMMO LEPTOPHYLLAE - POLYPODIETEA CAMBRICI* Rivas-Martínez 1975
- Cl. *ARRHENATHERETEA ELATIORIS* Braun-Blanquet ex Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952
All. *Carici arenariae - Arrhenatherion elatioris* B. Foucault 2016
- Cl. *ARTEMISIETEA VULGARIS* Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951
- Cl. *ASPLENIETEA TRICHOMANIS* (Braun-Blanquet in Meier & Braun-Blanquet 1934) Oberdorfer 1977
- Cl. *ASTERETEA TRIPOLII* Westhoff & Beefink in Beefink 1962
- Cl. *ARMERIO MARITIMAE - FESTUCETEA PRUINOSAE* Bioret & Géhu 2008
- Cl. *BIDENTETEA TRIPARTITAE* Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951
- Cl. *CAKILETEA MARITIMAE* Tüxen & Preising ex Braun-Blanquet & Tüxen 1952
All. *Atriplicion littoralis* Nordhagen 1940
- Cl. *CALLUNO VULGARIS - ULICETEA MINORIS* Braun-Blanquet & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944
All. *Dactylido oceanicae - Ulicion maritimi* Géhu 1975
All. *Ulicion minoris* Malcuit 1929
Ss-all. *Ulici minoris - Eriçenion ciliaris* (Géhu 1975) Géhu & Botineau in Bardat et al. 2004
Ss-all. *Ulicenion minoris* Géhu & Botineau in Bardat et al. 2004
- Cl. *CARDAMINETEA HIRSUTAE* Géhu 1999
- Cl. *CHARETEA FRAGILIS* F. Fukarek 1961
- Cl. *RHAMNO CATHARTICAE - PRUNETEA SPINOSAE* Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962
All. *Pruno spinosae - Rubion radulae* H.E. Weber 1974
- Cl. *CYTISETEA SCOPARIO - STRIATI* Rivas-Martínez 1975
- Cl. *EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII* Tüxen & Preising in Tüxen 1950
- Cl. *EUPHORBIO PARALIAE - AMMOPHILETEA AUSTRALIS* Géhu & Géhu-Franck 1988 corr. Géhu in Bardat et al. 2004
- Cl. *FESTUCO - BROMETEA ERECTI* Braun-Blanquet & Tüxen ex Klika & Hadač 1944
- Cl. *FILIPENDULO ULMARIAE - CONVULVULETEA SEPIUM* Géhu & Géhu-Franck 1987
- Cl. *FRANGULETEA DODONEI* Doing ex V. Westhoff in V. Westhoff & Den Held 1969
Ord. *Salicetalia auritae* Doing ex Krausch 1968
Ord. *Rubetalia plicati* H.E. Weber in Ri. Pott 1995
- Cl. *GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE* Passarge ex Kopecký 1969
- Cl. *GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS* Zohary ex Géhu & Géhu-Franck 1987

- Ord. *Nasturtio officinalis* - *Glycerietalia fluitantis* Pignatti 1953
 All. *Glycerio fluitantis* - *Sparganion neglecti* Braun-Blanquet & Sissingh in Boer 1942
 All. *Apion nodiflori* Segal in Westhoff & den Held 1969
- Cl. *HELIANTHEMETERA GUTTATI* (Braun-Blanquet ex Rivas Goday 1958) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963
 - Cl. *HONCKENYO PEPLIDIS* - *ELYMETEA ARENARII* Tüxen 1966
 - Cl. *ISOËTETERA VELATAE* B. Foucault 1988
 All. *Ophioglosso lusitanici* - *Isoëtion histricis* (Braun-Blanq. 1936) B. Foucault 1988
 - Cl. *JUNCETERA BUFONII* B. Foucault 1988
 - Cl. *KOELERIO GLAUCAE* - *CORYNEPHORETEA CANESCENTIS* Klika in Klika & V. Novák 1941
 - Cl. *LEMNETEA MINORIS* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955
 - Cl. *LITTORELLETEA UNIFLORAE* Braun-Blanquet & Tüxen ex Westhoff, Dijk, Passchier & Sissingh 1946
 - Cl. *MELAMPYRO PRATENSIS* - *HOLCETERA MOLLIS* Passarge 1994
 - Cl. *MOLINIO CAERULEAE* - *JUNCETERA ACUTIFLORI* Braun-Blanquet 1950
 - Cl. *MONTIO FONTANAE* - *CARDAMINETEA AMARAE* Braun-Blanquet & Tüxen ex Klika & Hadač 1944
 - Cl. *NARDETEA STRICTAE* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963
 - Cl. *OXYCOCCO PALUSTRIS* - *SPHAGNETEA MAGELLANICI* Braun-Blanquet & Tüxen ex V. Westhoff, Dijk, Passchier & Sissingh 1946
 - Cl. *PARIETARIETEA JUDAICAE* Rivas-Martínez in Rivas Goday 1964
 - Cl. *PHRAGMITO AUSTRALIS* - *MAGNOCARICETERA ELATAE* Klika in Klika & V. Novák 1941
 Ord. *Phragmitetalia australis* Koch 1926
 Ord. *Scirpetalia compacti* Hejný in Holub, Hejný, Moravec & Neuhäusl 1967 corr. Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980
 Ord. *Magnocaricetalia elatae* Pignatti 1954
 - Cl. *POLYGONO ARENASTRI* - *POETEA ANNUAE* Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández González & Loidi 1991
 - Cl. *POTAMETERA PECTINATI* Klika in Klika & Novák 1941
 - Cl. *QUERCO ROBORIS* - *FAGETERA SYLVATICAE* Braun-Blanquet & J. Vlieger in J. Vlieger 1937
 All. *Fraxino excelsioris* - *Quercion roboris* Rameau 1996 nom. inval.
 - Cl. *RUPPIETEA MARITIMAE* J. Tüxen 1960 *nom. nud.*
 - Cl. *SAGINETEA MARITIMAE* Westhoff, van Leeuwen & Adriani 1962
 - Cl. *SALICI PURPUREAE* - *POPULETEA NIGRAE* Rivas-Martínez & Cantó ex Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi (1991) 2001
 - Cl. *SALICORNIETEA FRUTICOSAE* Braun-Blanquet & Tüxen ex A. Bolòs & O. Bolòs 1950
 - Cl. *SCHEUCHZERIO PALUSTRIS* - *CARICETERA FUSCAE* Tüxen 1937
 Ord. *Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen 1936
 All. *Hydrocotylo vulgaris* - *Schoenion nigricantis* B. Foucault 2008
 - Cl. *SEDO ALBI* - *SCLERANTHETEA BIENNIS* Braun-Blanquet 1955
 - Cl. *SISYMBRIETEA OFFICINALIS* Korneck 1974
 All. *Laguro ovati* - *Bromion rigidí* Géhu & Géhu-Franck 1985
 - Cl. *SPARTINETEA GLABRAE* Tüxen in Beeftink 1962
 - Cl. *STELLARIETEA MEDIAE* Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951
 - Cl. *THERO* - *SUAEDETERA SPLENDENTIS* Rivas-Martínez 1972
 - Cl. *TRIFOLIO MEDII* - *GERANIETEA SANGUINEI* Th. Müller 1962

- Cl. *UTRICULARIETEA INTERMEDIO - MINORIS* Pietsch ex Krausch 1968
- Cl. *ZOSTERETEA MARINAE* Pignatti 1954



Notice de la carte

Autres territoires finistériens

Le Conservatoire botanique national de Brest coordonne le programme régional de « Cartographie des grands types de végétation de Bretagne », visant à produire à l'horizon 2020 une cartographie au 1/25 000 en 27 classes des grands types de végétation, à partir de méthodes semi-automatisées, de l'ensemble de la Bretagne. Dans le cadre de ce programme, il a réalisé en 2018 la carte des grands types de végétation des autres territoires finistériens. Cette carte est accompagnée d'une notice qui intègre les éléments essentiels de la méthodologie mise en œuvre ainsi que des fiches descriptives pour chaque unité de végétation (végétations typiques et associées, correspondances avec les typologies d'habitats, mode d'identification, confusions possibles, qualité de l'identification et statistiques de répartition).

Mots-clés : télédétection ; méthode orientée-objet ; photo-interprétation ; grands types de végétation ; cartographie de la végétation ; occupation du sol ; Finistère ; SRCE ; trames vertes et bleues.

Partenaires financiers du programme



Conservatoire Botanique National



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST



web | www.cbnbrest.fr

Syndicat mixte qui regroupe Brest métropole,
Conseil départemental du Finistère, Conseil régional de Bretagne
et Université de Bretagne Occidentale.

Conservatoire botanique national de Brest

**Siège, service international,
jardin, service éducatif,
et antenne Bretagne**

52 allée du Bot
29 200 BREST
02 98 41 88 95
cbn.brest@cbnbrest.com

Antenne Basse-Normandie
Parc estuaire entreprises
Rte de Caen

14 310 VILLERS-BOCAGE
02 31 96 77 56
cbn.bassenormandie@cbnbrest.com

Antenne Pays de la Loire
28 bis rue Babonneau
44 100 NANTES

02 40 69 70 55
cbn.paysdeloire@cbnbrest.com



Visualiser la carte des autres
territoires finistériens
www.cbnbrest.fr/geonetwork