

NANTES METROPOLE

**ATLAS DE LA BIODIVERSITE METROPOLITAINE
SUR LE TERRITOIRE DE NANTES METROPOLE**

Juillet 2021

Emetteur HARDY ENVIRONNEMENT
 Le Bois Jauni
 37 Pierre de Coubertin
 44150 ANCENIS
 02.40.83.27.28

Dossier N° 20007

Auteur principal Brice LIVOIR
 02.40.83.27.28 / 07.66.09.38.49
 brice.livoir@hardy-environnement.fr

Nombre total de pages 26

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A	13/09/2020	Première diffusion	BL	BV	BV

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».

SOMMAIRE

1	CONSTITUTION D'UNE BASE DE DONNEES SIG	4
2	DEFINITION DES ESPECES REMARQUABLES	6
2.1	Flore	6
2.2	Avifaune.....	6
2.3	Mammofaune	6
2.4	Herpétofaune	7
2.5	Ichtyofaune.....	7
2.6	Entomofaune.....	7
2.7	Listes des espèces remarquables du territoire de Nantes Métropole	7
3	SYNTHESE DES DONNEES FAUNE-FLORE.....	16
3.1	Données utilisées.....	16
3.2	Recueil de cartes.....	16
3.2.1	Diversité spécifique	16
3.2.2	Localisation des espèces remarquables	17
4	DEFINITION DE SITES A ENJEUX POUR LA BIODIVERSITE.....	18
4.1	Données utilisées.....	18
4.1.1	BD MOS – Loire-Atlantique 2016.....	18
4.1.2	Autres données.....	19
4.2	Cartes concernées	20
4.2.1	Carte des grands types de milieux.....	20
4.2.1.1	Cours d'eau	21
4.2.1.2	Toutes classes, sauf Cours d'eau et Milieux bocagers	21
4.2.1.3	Milieux bocagers	22
4.2.2	Cartes des sites à enjeux.....	22

1 CONSTITUTION D'UNE BASE DE DONNEES SIG

Une base de données SIG des observations naturalistes collectées sur le territoire de Nantes Métropole a été constituée. Elle est issue d'une compilation de données provenant de différentes sources :

- Bases de données des partenaires associatifs (CBNB, LPO, GMB, Bretagne-Vivante, Fédération de pêche de Loire-Atlantique, GRETIA, CPIE Pays de Nantes) ;
- Données de terrain collectées par les partenaires naturalistes (CBNB, LPO, GMB, Bretagne-Vivante, Fédération de pêche de Loire-Atlantique, GRETIA, ONIRIS) dans le cadre de la mission de constitution de l'atlas de biodiversité, sur des secteurs sous-prospectés de la métropole (2019 et 2020).
- Bases de données et bibliographie des gestionnaires d'espaces naturels intervenant sur le territoire de Nantes Métropole (Département de Loire-Atlantique, CEN Pays-de-la-Loire, Syndicat mixte EDENN, Syndicat mixte Loire & Goulaine, OFB, Grand Port Maritime de Nantes-Saint-Nazaire) ;
- Bases de données naturalistes de Nantes Métropole et des communes métropolitaines ;
- Bases de données naturalistes issues de projets d'aménagement portés sur le territoire de Nantes Métropole.

L'agrégation de ces différentes sources de données a abouti à la création d'une base SIG constituée d'environ 147 000 données d'espèces faunistiques et floristiques. Un travail d'homogénéisation des données au format SINP a été effectué avant intégration dans la base des jeux de données. Les jeux de données ont été vérifiés afin d'exclure des doublons et de potentielles données erronées.

Ainsi, l'intégralité des données transmises par les partenaires a été intégrée à la base de données, à l'exception des données d'ichtyofaune et des données extraites de la base de données Calluna, leur organisation ne s'y prêtant pas. Ces données ont cependant été intégrées aux cartes analysant les enjeux des groupements et habitats au regard des espèces (voir 4.2.2). Les données ont été intégrées après validation par les producteurs qui sont donc responsables de la qualité des données fournies. La base SIG comprend des données publiques et privées.

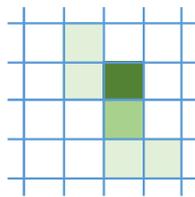
Les données naturalistes figurant dans la base sont représentées cartographiquement sous plusieurs formes :

- Par points lorsqu'il s'agit de données précisément localisées ;
- De façon linéaire ;
- Par mailles lorsqu'il s'agit de données rattachées à une localisation moins précise ou volontairement dégradée pour préserver la localisation d'une donnée privée ;
- Par surfaces dans le cadre de données multiples recensées sur un même espace (CBNB, GRETIA) ;
- Par communes (CBNB, GRETIA).

Localisation géographique



Analyse par maille



Analyse par commune

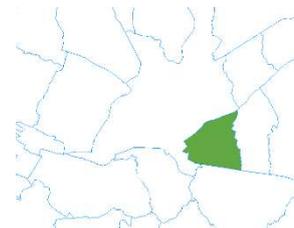


Figure 1 : Différentes formes de données localisées présentes dans la base

Chaque donnée d'espèce saisie a été renseignée suivant différents critères. Les champs à renseigner suivant le format standard du SINP ont permis de préciser pour chaque donnée son rattachement taxonomique (classe, ordre, espèce), la source de la donnée, la date d'observation, éventuellement des comportements ou indices attestant de l'autochtonie de l'espèce (terrier, marquage territorial...), etc. (Cf. format de données en annexe)

	GROUP2_INP	CD_NOM	CD_REF	LB_NOM
1	Mammifères	61258	61258	Arvicola sapidus
2	Mammifères	61258	61258	Arvicola sapidus
3	Insectes	53786	53786	Apatura iris
4	Amphibiens	459628	459628	Epidalea calamita

Figure 2 : Champs issus de la base de données - Hardy-Environnement

Compte tenu de l'hétérogénéité du niveau de renseignement des données collectées, tous les champs ne sont pas renseignés de façon exhaustive pour toutes les données agrégées.

2 DEFINITION DES ESPECES REMARQUABLES

Sur la base des données naturalistes compilées sur l'ensemble du territoire de Nantes Métropole, la liste des espèces remarquables a été définie au regard des listes traduisant un état de rareté et/ou de menace pour chaque taxon à différentes échelles biogéographiques (régionale, nationale, européenne). Cette analyse à différentes échelles est importante pour prendre en compte la responsabilité locale en matière de conservation des espèces au sein d'aires biogéographiques plus vastes.

En collaboration avec les partenaires naturalistes, nous avons procédé à l'exclusion de cette analyse des espèces considérées comme disparues du territoire de Nantes Métropole (Râle des genêts, Pédiculaire des marais), et de données liées à une présence accidentelle ou anecdotique (oiseaux, chauves-souris migratrices rares, présence hors période ayant entraîné la mention dans une liste...).

Les données d'espèces listées comme « remarquables » feront l'objet d'une localisation cartographique au sein d'un recueil de cartes (1 carte intercommunale par espèce remarquable, hormis celles n'ayant pas fait l'objet d'observations durant les vingt dernières années). Certaines espèces remarquables n'ont pas été cartographiées car elles sont sans données récentes sur NM.

2.1 Flore

Les espèces végétales remarquables du territoire de Nantes Métropole ont été définies à partir des listes suivantes :

- Espèce figurant sur la liste rouge des espèces menacées en France, 2018 ;
- Espèce figurant sur la liste rouge de la flore vasculaire des Pays-de-la-Loire, 2016 ;
- Espèce figurant en Annexe 2 de la Directive « Habitats-Faune-Flore » ;
- Espèce figurant sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF des Pays-de-la-Loire, 2018.

2.2 Avifaune

Les oiseaux remarquables du territoire de Nantes Métropole ont été définis à partir des listes suivantes :

- Espèce figurant sur la liste rouge des espèces menacées en France, 2016 ;
- Espèce figurant sur la liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays-de-la-Loire, 2014 ;
- Espèce figurant sur la liste rouge des oiseaux hivernants et migrateurs des Pays-de-la-Loire, 2009 ;
- Espèce figurant sur la liste de responsabilité régionale, 2020 ;
- Espèce figurant en Annexe 1 de la Directive « Oiseaux ».

Cette pré-liste a été réduite, avec l'appui de la LPO, après retrait des observations n'étant pas en lien avec un habitat (site de gagnage, de nidification...) de certaines espèces citées dans les listes au titre d'une période bien définie (hivernage, nidification). Des espèces dont la présence est accidentelle ou anecdotique ont également été retirées de la liste.

2.3 Mammofaune

Les mammifères remarquables du territoire de Nantes Métropole ont été définis à partir des listes suivantes :

- Espèce figurant sur la liste rouge des espèces menacées en France, 2017 ;
- Espèce figurant sur la liste rouge des mammifères continentaux des Pays-de-la-Loire, 2020 ;
- Espèce figurant sur la liste de responsabilité régionale, 2020 ;
- Espèce figurant en Annexe 2 de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».
- Espèce figurant sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF des Pays-de-la-Loire, 2018.

2.4 Herpétofaune

Les amphibiens et reptiles remarquables du territoire de Nantes Métropole ont été définis à partir des listes suivantes :

- Espèce figurant sur la liste rouge des espèces menacées en France, 2015 ;
- Espèce figurant sur la liste rouge des amphibiens et reptiles des Pays-de-la-Loire, 2009 ;
- Espèce figurant en Annexe 2 de la Directive « Habitats-Faune-Flore » ;
- Espèce figurant sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF des Pays-de-la-Loire, 2018.

2.5 Ichtyofaune

Les poissons remarquables du territoire de Nantes Métropole ont été définis à partir des listes suivantes :

- Espèce figurant sur la liste rouge des espèces menacées en France, 2019 ;
- Espèce figurant sur la liste rouge des poissons et des macro-crustacés d'eau douce des Pays-de-la-Loire ;
- Espèce figurant en Annexe 2 de la Directive « Habitats-Faune-Flore » ;
- Espèce figurant sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF des Pays-de-la-Loire, 2018.

2.6 Entomofaune

- Espèces figurant sur la liste rouge des espèces en France – Libellules, 2016 ;
- Espèces figurant sur la liste rouge des espèces en France – Lépidoptères rhopalocères ;
- Espèces figurant sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF des Pays-de-la-Loire, 2018 ;
- Espèces figurant en annexe 2 de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

2.7 Listes des espèces remarquables du territoire de Nantes Métropole

Flore

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitats-Faune-Flore"	LR France	LR PDL	Priorité régionale	Déterminante ZNIEFF PDL
<i>Angelica heterocarpa</i>	Angélique des estuaires	An. 2		NT		X
<i>Briza minor</i>	Petite Amourette			NT		
<i>Calamagrostis canescens</i>	Calamagrostide blanchâtre			NT		X
<i>Callitriche truncata</i>	Callitriche tronqué			NT		X
<i>Cardamine parviflora</i>	Cardamine à petites fleurs		NT	NT		X
<i>Carex depauperata</i>	Laïche appauvrie			NT		X
<i>Carex hostiana</i>	Laïche blonde			NT		X
<i>Carex lasiocarpa</i>	Laïche à fruit velu			NT		X
<i>Carex ligerica</i>	Laïche de la Loire			VU		X
<i>Carex melanostachya</i>	Laïche à épis noirs			VU		X
<i>Carex pulicaris</i>	Laïche puce			NT		X
<i>Centaurea calcitrapa</i>	Centaurée chasse-trappe			NT		
<i>Cerastium dubium</i>	Céraiste douteux			NT		X
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Orchis incarnat		NT	VU		X
<i>Dactylorhiza viridis</i>	Orchis grenouille		NT	VU		X
<i>Damasonium alisma</i>	Etoile d'eau		EN	NT		X
<i>Drosera intermedia</i>	Droséra intermédiaire			NT		X
<i>Drosera rotundifolia</i>	Droséra à feuilles rondes			NT		X
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Linaigrette à feuilles étroites			NT		X
<i>Exacullum pusillum</i>	Cicendie naine			NT		X
<i>Galium debile</i>	Gaillet chétif					X
<i>Glebionis segetum</i>	Chrysanthème des moissons			NT		
<i>Gratiola officinalis</i>	Gratiolle officinale			NT		
<i>Gypsophila muralis</i>	Gypsophile des murailles			NT		
<i>Helosciadium inundatum</i>	Ache inondée			NT		X
<i>Inula britannica</i>	Inule des fleuves		NT			
<i>Juncus capitatus</i>	Jonc capité			NT		X
<i>Ludwigia palustris</i>	Ludwigie des marais			NT		
<i>Luronium natans</i>	Flûteau nageant	An. 2		NT		X
<i>Medicago sativasubsp. Falcata</i>	Luzerne sauvage			NT		X
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Trèfle d'eau			NT		X
<i>Myrica gale</i>	Piment royal					X
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Myriophylle à feuilles alternes			NT		X
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Myriophylle verticillé			NT		
<i>Narthecium ossifragum</i>	Narthécie des marais			VU		X
<i>Najas minor</i>	Petite Naïade			NT		
<i>Nardus stricta</i>	Nard raide			NT		X
<i>Nymphoides peltata</i>	Limnanthème faux-nénuphar		NT	NT		X
<i>Potamogeton bertholdii / pusillus</i>	Potamot de Berchtold/luet			NT		
<i>Potamogeton gramineus</i>	Potamot graminée			NT		
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Potamot à feuilles obtuses			VU		X

<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Potamot perfolié				NT	
<i>Potamogeton pusillus</i>	Potamot fluët				NT	
<i>Potamogeton trichoides</i>	Potamot capillaire				NT	X
<i>Potentilla montana</i>	Potentille des montagnes					X
<i>Ranunculus lingua</i>	Grande Douve		VU		NT	X
<i>Ranunculus tripartitus</i>	Renoncule tripartite				NT	X
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Sanguisorbe officinale				NT	X
<i>Scandix pecten-veneris</i>	Scandix Peigne-de-Vénus				NT	
<i>Schoenoplectus triquetet</i>	Scirpe triquètre					X
<i>Scutellaria hastifolia</i>	Scutellaire à feuilles hastées		VU		NT	X
<i>Sium latifolium</i>	Berle à larges feuilles				NT	
<i>Stellaria palustris</i>	Stellaire des marais		VU			X
<i>Trapa natans</i>	Mâcre nageante				NT	X
<i>Trifolium michelianum</i>	Trèfle de Micheli					X
<i>Valeriana dioica</i>	Valériane dioïque				VU	X

Avifaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Oiseaux"	LR France			LR PDL		Priorité régionale
			Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant	
<i>Acanthis flammea</i>	Sizerin flammé		VU					
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes						NT	
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde	An. 1	VU				CR	Très Elevée
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique				VU			
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs							Très Elevée
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette		NT				EN	Elevée
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs		NT				NT	Elevée
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	An. 1	VU					Elevée
<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet							Très Elevée
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver		VU				CR	Très Elevée
<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été		VU		NT		VU	Très Elevée
<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau						NT	
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée		VU				EN	Majeure
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse		VU				EN	Très Elevée
<i>Apus apus</i>	Martinet noir		NT					
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré							Elevée
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	An. 1						Elevée
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	An. 1	VU				EN	Majeure
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna							Elevée
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin		VU					Majeure
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon			NT			NT	
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	An. 1	VU				CR	Majeure
<i>Branta leucopsis</i>	Bernache nonnette	An. 1						

<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs				VU	Elevée		
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Œdicnème criard	An. 1						
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	An. 1						
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse		VU		VU	Elevée		
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		VU		NT	Elevée		
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe		VU		NT	Elevée		
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti		NT			Elevée		
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	An. 1						
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	An. 1	EN	VU	CR	Très Elevée		
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	An. 1			EN	Elevée		
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	An. 1	NT		VU	Elevée		
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	An. 1						
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	An. 1	NT		VU	Elevée		
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs		VU			Très Elevée		
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre		NT					
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	An. 1						
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette		VU			Elevée		
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	An. 1						
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	An. 1			R	Elevée		
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer				VU			
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		VU		EN	Très Elevée		
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux		EN		NT	Majeure		
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	An. 1						
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	An. 1						
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		NT					
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais		CR		CR	Majeure		
<i>Himantopus himantopus</i>	Échasse blanche	An. 1				Très Elevée		
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		NT					
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	An. 1	NT					
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté		NT		NT	Elevée		
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun				VU			
<i>Larus marinus</i>	Goéland marin				NT			
<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	An. 1				Elevée		
<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire		VU	NT	VU	VU	R	Majeure
<i>Locustella luscinioides</i>	Locustelle lusciniôïde		EN			EN	Majeure	
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins					VU		
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	An. 1						
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	An. 1					Très Elevée	
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	An. 1				NT		
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	An. 1	VU	VU				
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris		NT				Elevée	
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré		VU			EN	VU	Très Elevée
<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu				VU			
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Héron bihoreau, Bihoreau gris	An. 1	NT			NT	Elevée	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux		NT			CR	Très Elevée	
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	An. 1	VU					

<i>Panurus biarmicus</i>	Panure à moustaches			VU	
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet		EN	VU	Très Elevée
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire			VU	
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	An. 1			
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur		NT	NT	
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	An. 1	NT	VU	Majeure
<i>Plegadis falcinella</i>	Ibis falcinelle	An. 1	NT		
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir			VU	VU
<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	An. 1	VU	CR	Majeure
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine		VU	EN	Très Elevée
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau		NT		Très Elevée
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé		NT		
<i>Remiz pendulinus</i>	Rémiz penduline, Mésange rémiz		CR		
<i>Saxicola rubetra</i>	Traquet tarier, Tarier des prés		VU	EN	Très Elevée
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		NT	NT	Elevée
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois			NT	
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		VU	NT	Elevée
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	An. 1			Elevée
<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	An. 1		NT	Elevée
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois		VU	NT	Très Elevée
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins		NT		Elevée
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon				Très Elevée
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette			VU	Très Elevée
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé		NT		Très Elevée

Mammofaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitats-Faune-Flore"	LR France	LR PDL	Priorité régionale	Déterminante ZNIEFF PDL
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie		NT	VU	Très élevée	X
<i>Barbastellus barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	An. 2			Modérée	X
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	An. 2		NT	Elevée	X
<i>Eliomys quercinus</i>	Lérot					X
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune		NT	VU	Elevée	X
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune					X
<i>Lepus timidus</i>	Lièvre variable		NT			
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	An. 2		NT	Modérée	X
<i>Micromys minutus</i>	Rat des moissons			VU	Elevée	
<i>Microtus agrestis</i>	Campagnol agreste			NT		
<i>Microtus pyrenaicus</i>	Campagnol des Pyrénées			VU	Modérée	X
<i>Mustela erminea</i>	Hermine			VU	Modérée	X
<i>Mustela nivalis</i>	Belette d'Europe			NT		
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe		NT	VU	Très élevée	X
<i>Myotis alcaethoe</i>	Murin d'Alcaethoe					X

<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	An. 2	NT	NT	Elevée	X
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton			NT		X
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	An. 2			Elevée	X
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	An. 2		NT	Modérée	X
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer					X
<i>Neomys fodiens</i>	Crossope aquatique			VU	Elevée	X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler		NT	VU	Elevée	X
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune		VU	VU	Très élevée	X
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne		NT	VU	Elevée	X
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius		NT	VU	Elevée	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune		NT	NT	Modérée	X
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux			NT		
<i>Rattus rattus</i>	Rat noir			EN	Elevée	X
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	An. 2			Elevée	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	An. 2		NT	Modérée	X
<i>Sorex coronatus</i>	Musaraigne couronnée			VU	Elevée	
<i>Sorex minutus</i>	Musaraigne pygmée			VU	Elevée	

Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitats-Faune-Flore"	LR France	LR PDL	Priorité régionale	Déterminante ZNIEFF PDL
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur				Modérée	X
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite			VU	Elevée	X
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte		NT			X
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué				Elevée	X
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	An. 2	NT			X
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré		NT		Elevée	X

Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitats-Faune-Flore"	LR France	LR PDL	Priorité régionale	Déterminante ZNIEFF PDL
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse					X
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune					X
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine		NT		Modérée	X
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic			VU	Elevée	X
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape					X
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare			VU	Elevée	X

Ichtyofaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitats-Faune-Flore"	LR France	LR PDL	Priorité régionale	Déterminante ZNIEFF PDL
<i>Alosa alosa</i>	Grande Alose	An. 2	CR	EN		X
<i>Alosa fallax</i>	Alose feinte	An. 2	NT	EN		X
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille		CR	CR		X
<i>Cottus perifretum</i>	Chabot	An. 2				X
<i>Esox lucius</i>	Brochet		VU	VU		X
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	An. 2		NT		X
<i>Leuciscus burdigalensis</i>	Vandoise rostrée		NT	NT		
<i>Osmerus eperlanus</i>	Eperlan		NT			
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	An. 2	EN	NT		X
<i>Platichthys flesus</i>	Flet d'Europe			NT		X
<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	An. 2				X
<i>Salmo trutta fario</i>	Truite fario			VU		X

Entomofaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitats-Faune-Flore"	LR France	LR PDL	Priorité régionale	Déterminante ZNIEFF PDL
<u>Odonates</u>						
<i>Aeschna isocetes</i>	Aeschna isocèle					X
<i>Brachytron pratense</i>	Aeschna printanière					X
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	An. 2				X
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion joli		VU			X
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastré annelé					X
<i>Gomphus flavipes</i>	Gomphe à pattes jaunes					X
<i>Gomphus simillimus</i>	Gomphe semblable					X
<i>Lestes dryas</i>	Leste des bois					X
<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé		NT			X
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	An. 2				X
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Cordulie à tâches jaunes					X
<u>Orthoptères</u>						
<i>Calephorus compressicornis</i>	Criquet des dunes					X
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Conocéphale des roseaux					X
<i>Oedaleus decorus</i>	Oedipode souffré					X
<i>Paracinema tricolor</i>	Criquet tricolore					X
<u>Lépidoptères rhopalocères</u>						

<i>Arctogeophilus inopinatus</i>					X
<i>Argyroneta aquatica</i>	Argyronète				X
<i>Bombus humilis</i>	Bourdon variable				X
<i>Bombus muscorum</i>	Bourdon des mousses				X
<i>Bombus ruderarius</i>	Bourdon rudéral				X
<i>Bombus sylvarum</i>	Bourdon grisé				X
<i>Celaena haworthii</i>	Noctuelle de la Linaigrette				X
<i>Ceriana conopsoides</i>					X
<i>Chrysopa viridana</i>					X
<i>Colpa sexmaculata</i>					X
<i>Creoleon lugdunensis</i>					X
<i>Cucullia absinthii</i>	Cucullie de l'Absinthe				X
<i>Deltote uncula</i>	Ancre				X
<i>Formica rufa</i>					X
<i>Geophilus truncorum</i>					X
<i>Helophilus hybridus</i>					X
<i>Homonotus sanguinolentus</i>					X
<i>Hypenodes humidalis</i>	Hypénode des Tourbières				X
<i>Lessertia denticelis</i>					X
<i>Lithobius curtipes</i>					X
<i>Megachile deceptor</i>					X
<i>Milesia crabroniformis</i>	Milésie faux-frelon				X
<i>Niphargus ladmiraulti</i>					X
<i>Nomisia exornata</i>					X
<i>Nysson interruptus</i>					X
<i>Odezia atrata</i>	Ramoneur				X
<i>Parnopes grandior</i>					X
<i>Peyerimhoffina gracilis</i>					X
<i>Pison atrum</i>					X
<i>Potomida littoralis</i>	Mulette des rivières				X
<i>Pseudanodonta complanata</i>	Anodonte comprimée				X
<i>Rhopalum gracile</i>					X
<i>Sphaerium rivicola</i>	Grande cyclade				X
<i>Spilosoma urticae</i>	Ecaille de l'Ortie				X
<i>Strigamia acuminata</i>					X
<i>Trebacosa europaea</i>					X
<i>Trochosa hispanica</i>					X
<i>Tropidia scita</i>					X
<i>Vertigo antivertigo</i>	Vertigo des marais				X
<i>Zygaena sarpedon</i>	Zygène du Panicaud				X

3 SYNTHÈSE DES DONNÉES FAUNE-FLORE

3.1 Données utilisées

Pour rappel, les données utilisées pour la constitution des cartes (et tableaux) proviennent de la collecte effectuée dans le cadre de la présente étude auprès des différents partenaires naturalistes.

Ces données ont pu être livrées par les partenaires sous plusieurs formes :

- données « brutes » : point, ligne ou surface localisant l'espèce observée ;
- données agrégées : données rapportées à une grille, ou à une commune.

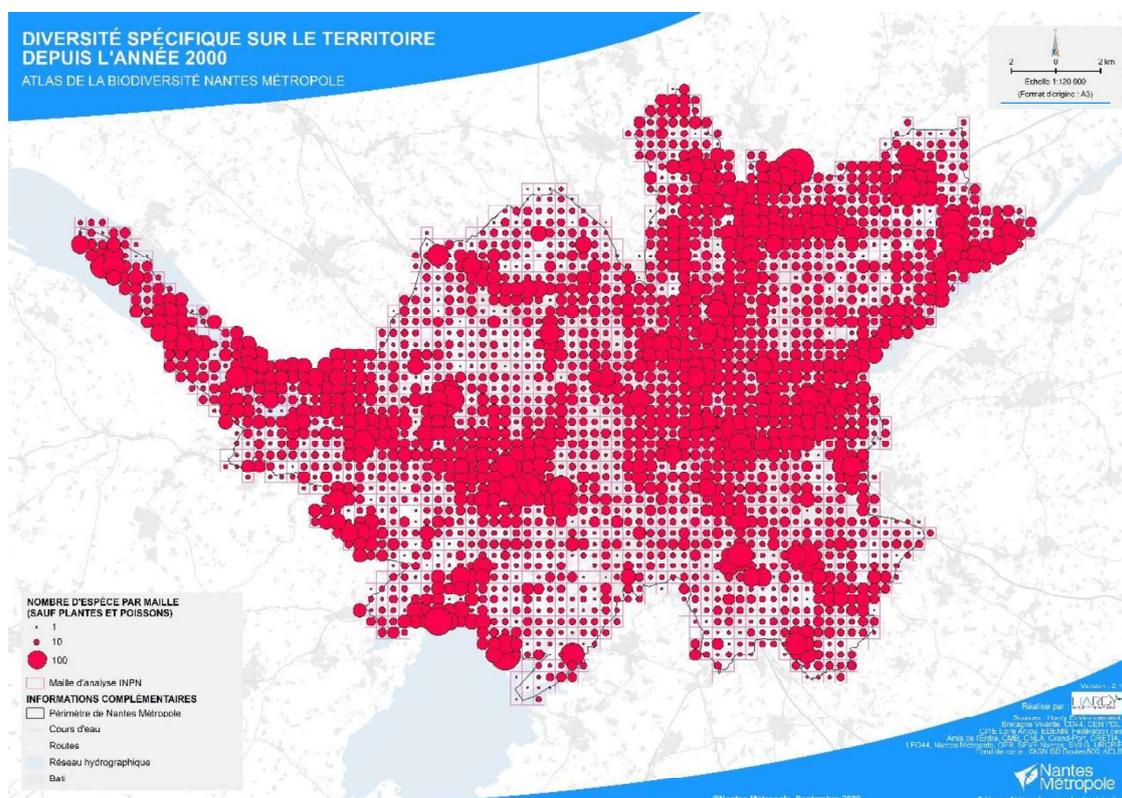
Les données prises en compte sont les données depuis l'année 2000, soit 20 ans d'inventaire. Les espèces non revues depuis cette date non pas été retenues dans les listes d'espèces remarquables présentes sur le territoire. En effet, la disparition de plusieurs d'entre elles est effective depuis de nombreuses années (Pédiculaire des marais, Sympétrum noir...).

3.2 Recueil de cartes

3.2.1 Diversité spécifique

Plusieurs cartes de diversité spécifique ont été produites : diversité spécifique de toutes les espèces, diversité spécifique d'espèces remarquables, et diversité spécifique d'espèces remarquables rapportée à la diversité totale.

Dans les trois cas, la carte repose sur l'agrégation des données « brutes » (points, lignes et surfaces) à la maille (maille 500*500m de l'étude). Elles s'ajoutent ainsi aux nombreuses données agrégées à la grille.



Carte de diversité spécifique par maille

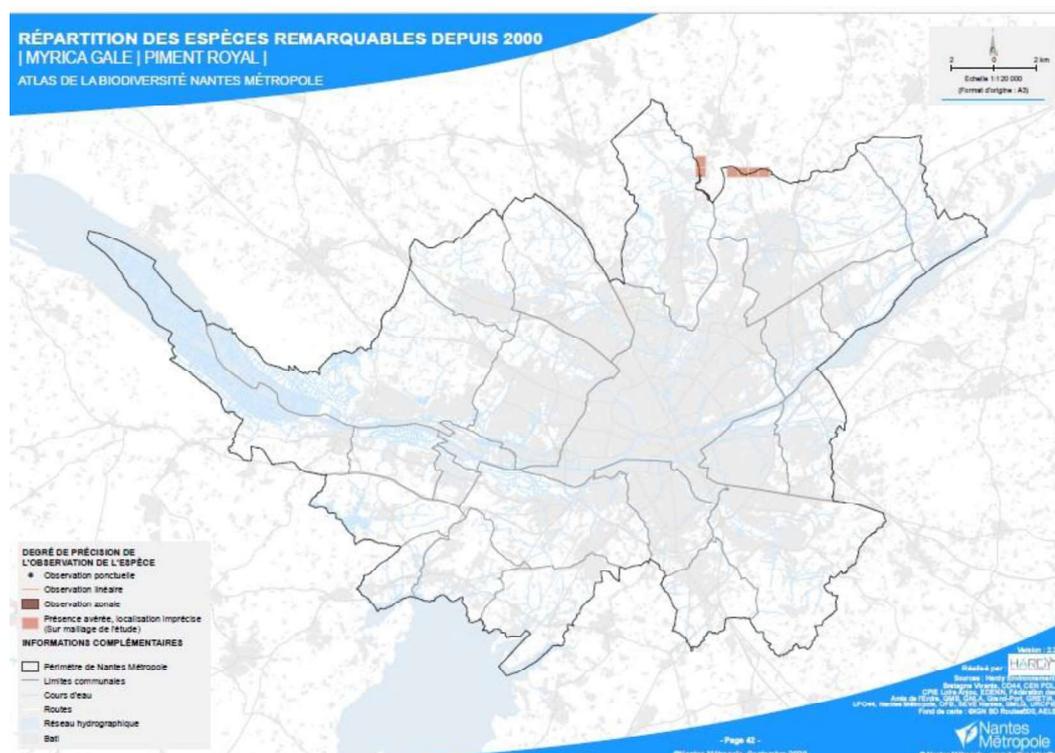
Les espèces remarquables ont été sélectionnées de concert avec les partenaires naturalistes de l'étude. La diversité spécifique a également fait l'objet d'une synthèse par commune et par groupes d'espèces.

Les données flore, principalement extraites de la base de données Calluna, n'ont pas été prises en compte dans l'agrégation à la maille, l'organisation des données n'ayant pas permis leur intégration à la base SIG.

3.2.2 Localisation des espèces remarquables

Les cartes de localisation des espèces remarquables suivent quatre méthodes de représentation différentes :

- Flore :
 - Seules les données « brutes » ponctuelles et linéaires sont représentées,
 - Sont ajoutées aux cartes les données à la commune issues de la base Calluna du CBN, et des données surfaciques rapportées à la maille 500*500m adoptée pour l'étude, et traduites sur carte comme zones de « présence probable » où l'espèce concernée est bien présente mais dont la localisation est imprécise.
- Poissons :
 - Les données d'inventaire poisson ne sont pas directement représentées, seuls les tronçons concernés par la présence des espèces sont représentés sur la base de la localisation des points d'échantillonnage effectués (prise en compte de l'amont des cours d'eau où a eu lieu l'échantillonnage). Concernant les poissons amphihalins, l'ensemble des tronçons de cours d'eau permettant de relier la station d'échantillonnage jusqu'à l'océan a été pris en compte.
- Oiseaux :
 - Au vu du nombre de données, les données rapportées à la maille ont été utilisées (données utilisées pour les calculs de diversité spécifique, voir paragraphe précédent),
- Autre faune :
 - Pour l'ensemble des autres taxons, les données telles que livrées ont été représentées : données « brutes » (ponctuelles, linéaires et surfaciques), données agrégées à la maille, données agrégées à la commune.



Carte de localisation du Piment royal

4 DEFINITION DE SITES A ENJEUX POUR LA BIODIVERSITE

NB : la définition de sites à enjeux pour la biodiversité s'appuie sur la définition de grands types de milieux. Cette première étape est détaillée ci-après.

4.1 Données utilisées

4.1.1 BD MOS – Loire-Atlantique 2016

La carte des grands types de milieux repose principalement sur la donnée BD MOS, produite par le Département de Loire-Atlantique. Cette donnée permet d'identifier les différents modes d'occupation du sol, selon une typologie emboîtée en 3 niveaux de précision, précisés dans le tableau suivant.

CODE 1	CODE 2	CODE 3	LIBELLE
1 <i>Territoires artificialisés</i>	11	111	Centre bourg, centre-ville
		112	Hameau rural
		113	Habitat collectif
		114	Habitat pavillonnaire
		115	Habitat mixte (individuel et collectif)
	12	121	Zones d'activités
		122	Surfaces commerciales
		123	Grands services urbains : eau, assainissement, électricité, écoles, santé
		124	Zones portuaires
	13	131	Emprises aéroportuaires
		132	Emprises routières
		133	Emprises ferroviaires
	14	141	Carrières, sablières
		142	Décharges
		143	Chantier, terrains en mutation
144		Terrains vacants et friches urbaines	
15	151	Parcs et jardins urbains	
	152	Equipements sportifs et de loisirs	
	153	Camping, caravaning	
2 <i>Territoires agricoles</i>	21	211	Cultures annuelles et terres labourées
	22	221	Vignoble
		222	Maraîchage, horticulture
		223	Arboriculture, pépinières
23	231	Prairies	
3 <i>Forêts et milieux semi naturels</i>	31	311	Bois et forêts
		312	Peuplements d'arbres en alignement
	32	321	Friche ou jachère
		322	Lande et broussailles
	33	331	Plage, sable et dunes
		332	Rochers et falaises
4 <i>Milieux humides</i>	41	411	Marais, marécages, tourbières
		412	Conchyliculture
		413	Salines et marais salants
		414	Boires et étiers
		415	Roselières

CODE 1	CODE 2	CODE 3	LIBELLE
5 <i>Surfaces en eau</i>	51	511	Rivières et cours d'eau divers (canaux, etc.)
		512	Plans d'eau et étangs
		521	Mers et océans

Les différentes emprises d'occupation des sols ont été identifiées à partir de photographies aériennes, sur la base d'une photo-interprétation assistée par ordinateur. La taille de la plus petite entité cartographiée est de 2000m².

La cartographie est réalisée pour une échelle d'utilisation comprise entre 1/10 000 et 1/25 000.

La dernière mise à jour de la donnée date de 2016.

NB : les autres cartes sur les grands milieux (sites remarquables et menaces) reposent sur la carte des grands milieux.

4.1.2 Autres données

ZONES HUMIDES – NANTES METROPOLE

Les données de zones humides sont issues des inventaires intercommunaux de zones humides, pilotés par Nantes Métropole lors de la constitution de la Trame verte et bleue (TVB) métropolitaine, au cours de la réalisation du PLUM.

Les principaux types de milieux humides recensés sont précisés dans le tableau suivant.

Type de groupement	Groupement	Surface (ha)	Part
Boisement	Boisement humide	1346,72	14,60%
	Peupleraie	96,88	1,05%
Cours d'eau	Cours d'eau	0,21	0,00%
Herbier aquatique	Autre herbier aquatique	0,25	0,00%
Inconnu	Fontaine	0,01	0,00%
	Marais	411,24	4,46%
	<i>Non précisé</i>	188,24	2,04%
	Végétation	0,14	0,00%
	Zone de la Meilleraie	1,55	0,02%
Jardin	Jardin sur zone humide	5,67	0,06%
Mégaphorbiaie	Mégaphorbiaie	205,56	2,23%
Mise en cultures	Zone humide mise en culture	154,04	1,67%
Plan d'eau	Boire	39,59	0,43%
	Carrière en eau	9,03	0,10%
	Etang	279,91	3,03%
	Mare	61,24	0,66%
Plantation sur zone humide	Plantation sur zone humide	104,93	1,14%
Prairie	Prairie humide	5567,06	60,34%
Roselière et magnocariçaie	Cariçaie ou magnocariçaie	18,03	0,20%
	Roselière	721,86	7,82%
Tourbière haute active	Tourbière haute active	13,17	0,14%
Parvoroselière	Parvoroselière	0,65	0,01%
Total		9225,98	100,00%

MARES – FEDERATION DE CHASSE

La couche complémentaire d'inventaire des mares est extraite de l'inventaire régional mené par la Fédération de chasse en 2012.

INVENTAIRE DE MILIEUX – GREZIA

Le Groupe d'étude des invertébrés armoricains (GREZIA), partenaire naturaliste, a fourni dans le cadre de la présente étude un inventaire de quelques milieux intéressants relevés sur le territoire métropolitain au cours des prospections de terrain.

Une vingtaine de secteurs y sont identifiés. Cependant, seuls les milieux secs ont été conservés pour la présente analyse, soit 15 secteurs, répartissent 5 grands milieux : coteau, lande sableuse, pâture sableuse, pelouse sableuse (associée à une roselière pour une occurrence), remblais sableux (parfois associé à des friches ou des roselières).

COURS D'EAU – DDTM44

Les données utilisées pour représenter les cours d'eau sont celles issues du Référentiel unique d'appui réglementaire cours d'eau (RUCE), publié pour chaque département par les services de l'Etat.

DENSITE DE BOCAGE – D'APRES L'INVENTAIRE DES HAIES DE NANTES METROPOLE

La densité de bocage est calculée à l'échelle des mailles utilisées dans la base de données pour l'agrégation des données privées. Il s'agit de la grille SINP, redivisée en mailles carrées de 500 mètres de côté.

Les secteurs conservés comme bocage potentiel correspondent aux mailles supérieures ou égales à une densité de 70 mètres de haies par hectare.

Les données de haies sont issues de l'inventaire piloté par Nantes Métropole.

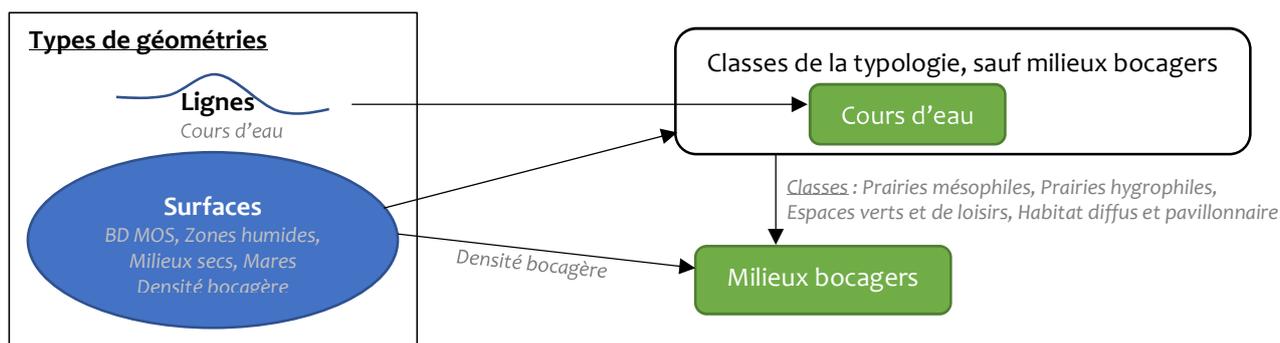
4.2 Cartes concernées

4.2.1 Carte des grands types de milieux

La cartographie des grands types d'habitats repose sur le croisement géomatique des couches d'information présentées ci-dessus. Ces croisements impliquent le découpage géographique des couches d'information entre elles, et le classement des nouvelles entités ainsi obtenues.

Toutes les classes de la typologie présentée dans la carte des principaux groupements ont été obtenues par ce biais, à deux exceptions près :

- classe « Cours d'eau », qui dépend en partie d'entités linéaires,
- classe « Milieux bocagers », qui n'appartient pas au même niveau hiérarchique que les autres classes.



Les principes de classement appliqués sont détaillés ci-après.

4.2.1.1 Cours d'eau

La classe « Cours d'eau » est la seule à reposer sur deux types de géométries : linéaire et surfacique. En effet, seuls les cours d'eau les plus larges ont été pris en compte dans la BD MOS, il a donc fallu les compléter du reste du réseau hydrographique.

Cette classe est la première classée : toutes les entités définies comme appartenant au réseau hydrographique (sur la BD MOS, mais aussi sur la couche *Zones humides*).

4.2.1.2 Toutes classes, sauf Cours d'eau et Milieux bocagers

Le croisement géométrique des données (couches BD MOS, Zones humides, Mares, Milieux secs) permet d'obtenir des entités de taille et de contour les plus précis possible. Leur assignation aux différentes classes a notamment suivi le principe de la priorité donnée à la couche la plus précise : ainsi, le découpage et la classification de la couche Zone humides, relevant d'un inventaire terrain, étaient plus précis que ceux de la couche BD MOS.

L'ordre de classification est donc le suivant (sauf précisé, une entité attribuée à une première classe ne l'est pas à nouveau ensuite, même si elle correspond aux critères) :

[Rappel : l'assignation à la classe « Cours d'eau » a alors déjà été effectuée]

1. Classe « **Milieux aquatiques stagnants** » :
 - tous les plans d'eau (mares, étangs, carrière en eau...) de la couche Zones humides,
 - toutes les entités issues de la couche Mares,
 - « Plans d'eau et étangs » et « Boires et étiers » de la BD MOS
2. Classe « **Milieux secs et sableux** » :
 - entités de la couche Milieux secs du GRETIA,
 - classe « Plage, sable et dunes » de la couche BD MOS,
3. Classe « **Boisements hygrophiles** » :
 - tous les boisements de la couche Zones humides,
 - « bois et forêts » identifiés dans la BD MOS croisant des entités de la couche Zones humides, sauf si concernés par les autres classes ci-après,
4. Classe « **Prairies hygrophiles** » :
 - toutes les prairies de la couche Zones humides,
 - « prairies » identifiées dans la BD MOS croisant des entités de la couche Zones humides, sauf si concernées par les autres classes ci-après,
5. Classe « **Roselières et magnocariçaies** » :
 - toutes les entités « roselières » et « magnocariçaies » issues des couches Zones humides,
 - « roselières » de la BD MOS,
6. Classe « **Autres milieux palustres** » :
 - entités de parvoroselière, mégaphorbiaies et tourbière de la couche Zones humides,
 - « marais, marécage et tourbières » de la BD MOS,
7. Classe « **Carrières** » :
 - « Carrières, sablières » de la BD MOS
8. Classe « **Boisement mésophiles** » :
 - « bois et forêts » non classés de la couche BD MOS,
9. Classe « **Prairies mésophiles** » :
 - « prairies » non classées de la couche BD MOS,
10. Classe « **Friches et fourrés** » :
 - « Friche ou jachère » et « Lande et broussailles » de la couche BD MOS,
11. Classe « **Milieux agricoles** » :
 - « Cultures annuelles et terres labourées », « Arboriculture, pépinières », « Maraîchage, horticulture » et « Vignoble » de la couche BD MOS
12. Classe « **Espaces verts et de loisirs** » :
 - « Parcs et jardins urbains », « Equipements sportifs et de loisir » et « Camping, caravaning » de la couche BD MOS

13. Classe « **Habitat diffus ou pavillonnaire** » :
 → « Hameau rural » et « Habitat pavillonnaire » de la BD MOS,
14. Classe « **Zones d'activités** » :
 → « Zones d'activités » et « Surfaces commerciales » de la BD MOS,
15. Classe « **Urbain général** » :
 → Tous les éléments de la BD MOS restants.

4.2.1.3 Milieux bocagers

Le bocage correspond aux mailles présentant une densité de haies supérieure ou égale à 70 mètres de haies à l'hectare.

La classe « Milieux bocagers » ne correspond pas au même niveau hiérarchique que les classes précédemment présentées. En effet, elle est définie comme les entités des classes « Prairies mésophiles », « Prairies hygrophiles », « Espaces verts et de loisirs » et « Habitat diffus et pavillonnaire » recoupant les mailles dont la densité de haies est supérieure ou égale à 70 mètres par hectare.

Aussi la classe « Milieux bocagers » se surimpose-t-elle aux autres classes dans la cartographie.

4.2.2 Cartes des sites à enjeux

Pour composer les cartes des sites à enjeux, les grands types de milieux ont été croisés avec un cortège d'espèces remarquables indicatrices de ces milieux, définies conjointement avec les partenaires naturalistes de l'étude. Les espèces indicatrices par milieu sont précisées dans le tableau suivant.

Type de milieu	Espèces indicatrices
Autres milieux palustres	<p>Flore : Angélique des estuaires, Berle à larges feuilles, Calamagrostide blanchâtre, Cardamine à petites fleurs, Droséra à feuilles rondes, Droséra intermédiaire, Laïche à fruits velus, Laïche puce, Linaigrette à feuilles étroites, Narthécie des marais, Orchis grenouille, Orchis incarnat, Scirpe triquètre, Stellaire des marais.</p> <p>Avifaune : Canard souchet, Marouette ponctuée, Phragmite aquatique.</p> <p>Mammofaune : Campagnol amphibie, Putois d'Europe, Crossope aquatique.</p> <p>Reptiles : Lézard vivipare.</p> <p>Entomofaune : <i>Anasimyia transfuga</i>, <i>Anoplius caviventris</i>, <i>Archanara dissoluta</i>, <i>Archanara sparganii</i>, Aesche isocèle, Ancre, <i>Blethisa multipunctata</i>, Bourdon des mousses, <i>Chlaenius tristis</i>, Coccinelle à treize points, Conocéphale des roseaux, Cordulie à tâches jaunes, Criquet tricolore, Ecaille de l'ortie, <i>Elaphrus uliginosus</i>, <i>Helophilus hybridus</i>, <i>Homonotus sanguinolentus</i>, Hopleie bleue, Hypénode des tourbières, <i>Nimbus proximus</i>, Noctuelle de la Linaigrette, <i>Omophron limbatum</i>, Poecile fovéolé, <i>Rhopalum gracile</i>, Syntomus obscuroguttatus, <i>Trebacosa europea</i>, <i>Tropidia scita</i>, Vertigo des marais.</p>
Boisements mésophile	<p>Avifaune : Autour des palombes, Pic mar.</p> <p>Mammofaune : Murin de Bechstein, Noctule commune.</p> <p>Amphibiens : Triton marbré.</p> <p>Entomofaune : <i>Arctogeophilus inopinatus</i>, <i>Calosoma sycophanta</i>, <i>Carabus cancellatus</i>, <i>Carabus convexus</i>, <i>Ceriana conopsoides</i>, <i>Chrysopa viridana</i>, <i>Cychrus caraboides</i>, <i>Formica rufa</i>, <i>Geophilus truncorum</i>, Lucane cerf-volant, <i>Peyerimhoffina gracilis</i>, Pique-prune, <i>Poecilium lividum</i>, <i>Saperda punctata</i>, <i>Strigamia acuminata</i>,</p>
Boisements hygrophiles	<p>Mammofaune : Castor d'Europe, Noctule commune.</p> <p>Entomofaune : <i>Carabus cancellatus</i>, <i>Ceriana conopsoides</i>, Grand Mars changeant, <i>Helophilus hybridus</i>, <i>Lithobius curtipes</i>, Rosalie des Alpes.</p>
Carrières	<p>Avifaune : Faucon pèlerin.</p> <p>Mammofaune : Grand Murin, Grand Rhinolophe.</p> <p>Reptiles : Couleuvre verte et jaune, Vipère aspic.</p> <p>Entomofaune : Cordulie à corps fin, <i>Lessertia dentichelis</i>, Niphargus ladmiraulti.</p>
Cours d'eau	<p>Flore : Myriophylle à feuilles alternes, Petite Naiade, Potamot capillaire, Potamot à feuilles obtuses, Potamot fluet, Potamot graminée, Potamot perfolié.</p>

	<p>Mammofaune : Crossope aquatique, Loutre d'Europe. Reptiles : Couleuvre vipérine. Ichtyofaune : Lamproie de Planer, Truite fario. Entomofaune : Agrion de Mercure, Anodonte comprimée, Cordulégastre annelé, Cordulie à corps fin, Gomphe à pattes jaunes, Gomphe semblable, Grande Cyclade, Mulette des rivières.</p>
Espaces verts et de loisirs	<p>Avifaune : Linotte mélodieuse, Serin cini. Mammofaune : Noctule commune, Sérotine commune. Amphibiens : Alyte accoucheur. Entomofaune : <i>Amphimallon majale</i>, <i>Microlestes minutulus</i>, <i>Oryctes nasicornis</i>.</p>
Milieus agricoles	<p>Flore : Chrysanthème des moissons, Peigne de Vénus. Avifaune : Busard cendré.</p>
Milieus aquatiques stagnants	<p>Flore : Etoile d'eau, Flûteau nageant, Limnanthème faux-nénuphar, Mâcre rageante, Renoncule tripartite. Avifaune : Canard souchet, Sarcelle d'hiver. Mammofaune : Campagnol amphibie, Castor d'Europe. Entomofaune : Agrion joli, Argyronète, Cordulie à corps fin.</p>
Milieus bocagers	<p>Avifaune : Bruant jaune, Chevêche d'Athéna, Linotte mélodieuse, Pic épeichette, Serin cini, Tourterelle des bois. Mammofaune : Grand Murin, Grand Rhinolophe. Amphibiens : Triton crêté, Rainette verte. Reptiles : Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic. Entomofaune : <i>Amphimallon majale</i>, Bourdon rudéral, Cétoine hérissée, <i>Exocentrus punctipennis</i>, <i>Gnorimus variabilis</i>, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Milésie faux-frelon, Pique-prune, <i>Rhamnusium bicolor</i>, Rosalie des Alpes, <i>Saperda punctata</i>, <i>Synuque des bois</i>, <i>Trichius fasciatus</i></p>
Milieus secs et sableux	<p>Flore : Laïche appauvrie, Laïche de la Loire, Nard raide, Petite Amourette, Potentille des montagnes. Amphibiens : Crapaud calamite. Reptiles : Coronelle lisse, Couleuvre verte et jaune, Vipère aspic. Entomofaune : Agapanthie de l'Asphodèle, Bourdon grisé, Bourdon variable, <i>Carabus coriaceus</i>, Cétoine noire, <i>Colpa sexmaculata</i>, Criquet des dunes, Cucullie de l'Absinthe, Hopleie argentée, <i>Iberodorcadion fulginator</i>, <i>Megachile deceptor</i>, <i>Microlestes minutulus</i>, <i>Nomisisa exornata</i>, <i>Nysson interruptus</i>, Œdipode souffré, <i>Onthophagus emarginatus</i>, <i>Oryctes nasicornis</i>, <i>Parnopes grandior</i>, <i>Pison atrum</i>, Poecile tricolore, <i>Trochosa hispanica</i>, Zygène du panicaut.</p>
Milieus urbanisés	<p>Avifaune : Faucon pèlerin, Hirondelle de fenêtre. Mammofaune : Grand Murin, Pipistrelle commune, Sérotine commune. Amphibiens : Alyte accoucheur, Crapaud calamite. Entomofaune : <i>Lessertia denticelis</i>.</p>
Prairies hygrophiles à méso-hygrophiles	<p>Flore : Laïche à épis noirs, Sanguisorbe officinale, Scutellaire à feuilles hastées, Trèfle de Micheli, Cardamine à petites fleurs, Gratiolle officinale, Laïche de la Loire, Stellaire des marais, Inule d'Angleterre. Mammofaune : Campagnol amphibie. Amphibiens : Pélodyte ponctué. Entomofaune : Ancre, Criquet tricolore, Noctuelle de la Linaigrette, Ramoneur.</p>
Roselières et magnocariçaies	<p>Flore : Grande Douve. Avifaune : Bruant des roseaux, Busard des roseaux, Butor étoilé, Marouette ponctuée, Rousserolle turdoïde. Mammofaune : Campagnol amphibie, Putois d'Europe. Entomofaune : Aeschne printanière.</p>

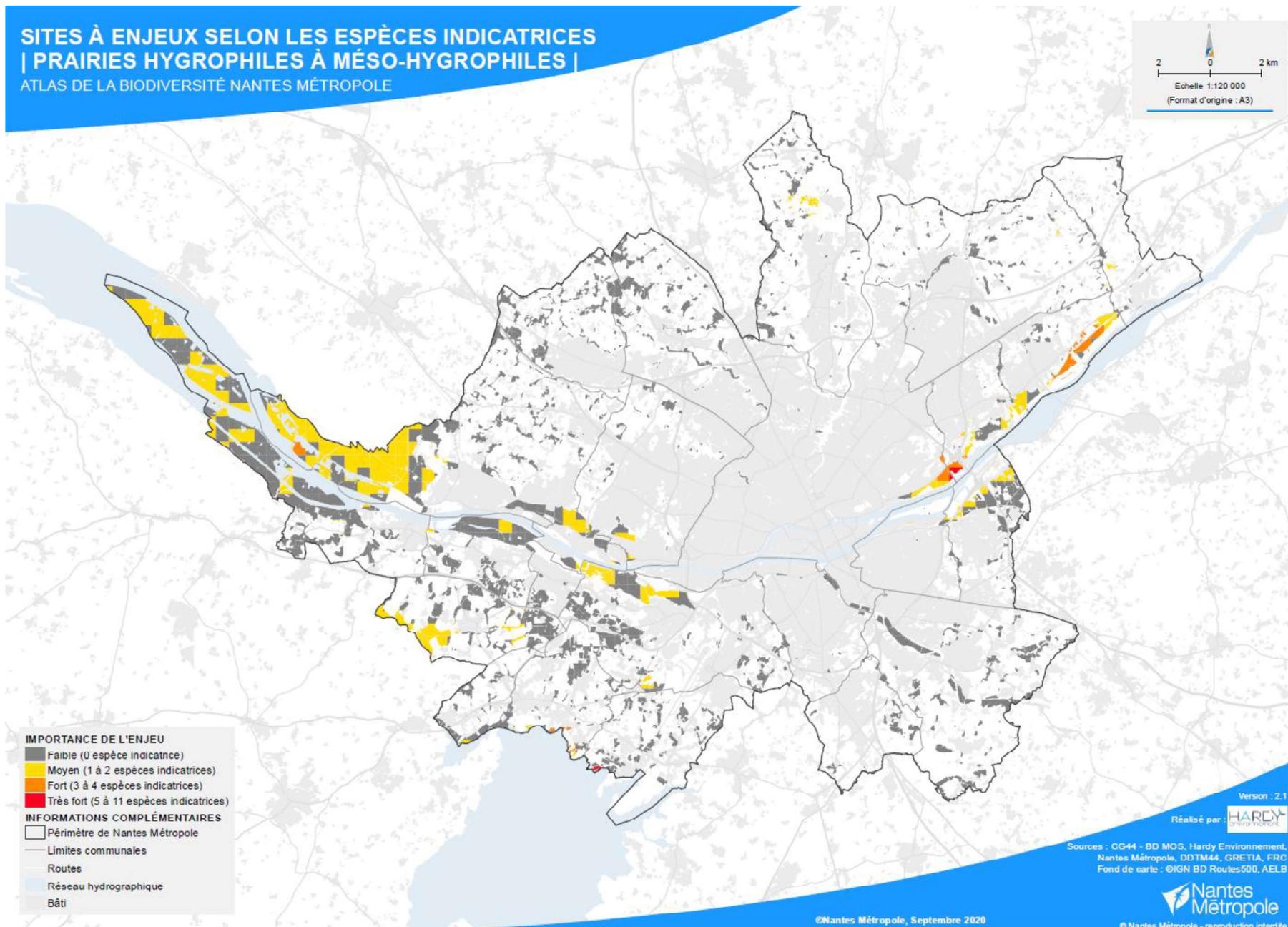
Aucun cortège n'a pu être établi pour les milieux suivants : friches, fourrés et milieux prairiaux mésophiles. Il s'agit en effet de milieux très communs sur le territoire de Nantes Métropole qui n'abritent pas de façon exclusive des espèces à la fois rares et caractéristiques de la qualité des milieux.

Les données sur les espèces indicatrices sont les données utilisées pour la carte des diversités spécifiques, à savoir les données agrégées à la maille 500*500m. Le nombre d'espèces indicatrices est calculé par maille, ce résultat est ensuite intersecté avec l'habitat concerné (ainsi que défini en partie 4.2.1).

Les sites à enjeux ainsi obtenus sont ensuite représentés en 3 classes :

- classe 1 : 1 à 2 espèces présentes,
- classe 2 : 3 à 4 espèces présentes,
- classe 3 : 5 espèces présentes et plus.

Une carte est présentée en exemple en pages suivantes.



CHAMP	DESCRIPTION	PRECISION	REFERENTIEL	REMPLISSAGE	FORMAT
idOrigine	identifiantOrigine : identifiant unique de la Donnée Source de l'observation dans la base de données du producteur où est stockée et initialement gérée la Donnée Source. L'identifiant ne doit pas être la clé primaire technique, susceptible de varier selon les choix de gestion de l'outil de stockage.		SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE	C,254
cdDep	Code Insee du département en vigueur le plus récent : https://www.insee.fr/fr/information/2016807		SINP Pays-de-la-Loire	FACULTATIF	C,2
cdCommune	Code Insee de la commune en vigueur le plus récent : https://www.insee.fr/fr/information/2016807		SINP Pays-de-la-Loire	FACULTATIF	C,5
nomCommune	Nom de la commune suivant le référentiel Insee en vigueur : https://www.insee.fr/fr/information/2016807		SINP Pays-de-la-Loire	FACULTATIF	C,254
lieudit	Nom du lieu-dit tel qu'il apparaît sur les cartes topographiques de l'IGN		SINP Pays-de-la-Loire	FACULTATIF	C,254
statObs	statutObservation : indique si le taxon a été observé directement/indirectement (indices de présence), ou bien non observé ; « No » pour absence, « Pr » pour présence	Nomenclature n°18 du standard d'échanges du SINP No = Non Observé ; NSP = Ne Sait Pas ; Pr = Présent	SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE	C,5
ORDRE	ORDRE de TAXREF		TAXREF		C,254
FAMILLE	FAMILLE de TAXREF		TAXREF		C,254
SOUS_FAMILLE	SOUS_FAMILLE de TAXREF		TAXREF		C,254
GROUP2_INPN	GROUP2_INPN de TAXREF		TAXREF		C,254
cdNom	cd_nom : identifiant du taxon dans le référentiel TAXREF à condition qu'il existe dans le référentiel http://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentiel/Espece/referentielTaxo	CD_NOM de TAXREF	SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE CONDITIONNEL	N,10,0
cdRef	cd_ref : identifiant du taxon dans le référentiel TAXREF à condition qu'il existe dans le référentiel http://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentiel/Espece/referentielTaxo	CD_REF de TAXREF	SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE CONDITIONNEL	N,10,0
LB_NOM	Nom scientifique TAXREF	LB_NOM de TAXREF	TAXREF		C,254
NOM_VALIDE	Nom valide TAXREF	NOM_VALIDE de TAXREF	TAXREF		C,254
NOM_VERN	Nom vernaculaire TAXREF	NOM_VERN de TAXREF	TAXREF		C,254
VTAXREF	VersionTAXREF : à remplir lorsque le cdNom ou le cdRef existe : autant que possible on utilisera le référentiel TAXREF en vigueur (1 publication par an en décembre)	TAXREF	SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE CONDITIONNEL	C,10
nomCite	nomCite : nom du taxon cité à l'origine par l'observateur, scientifique complet ou incomplet ou nom vernaculaire (de préférence avec l'orthographe de Taxref lorsqu'il existe)	TAXREF	SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE	C,254
dateDebut	Date du jour, heure et minute dans le système local de l'observation dans le système grégorien. Lorsqu'une observation est faite sur un jour, les dates de début et de fin sont les mêmes. Norme ISO8601 : AAAA-MM-JJ « T »00:00:00		SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE	D
dateFin	Idem « dateDebut »		SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE	D
denbrMin	Nombre minimum d'objets du dénombrement observés (si estimé, tous âges confondus)		SINP Pays-de-la-Loire	FACULTATIF	N,11,2
denbrMax	Nombre maximum d'objets du dénombrement observés (si estimé, tous âges confondus)		SINP Pays-de-la-Loire	FACULTATIF	N,11,2
objDenbr	Objet du dénombrement (obligatoire si denbrMin et denbrMax complétés)	Nomenclature n°6 du standard d'échanges du SINP COL = colonie ; CPL = couple ; HAM = hampe florale ; IND = individu ; NID = nid ; PON = ponte ; SURF = zone aérée occupée par le taxon, en mètres carrés ; TIGE = tige ; TOUF = touffe	SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE CONDITIONNEL	C,4
ocStatBio	Statut biologique	Nomenclature n°13 du standard d'échanges du SINP Codes : 0 = inconnu ; 1 = non renseigné ; 2 = non déterminable ; 3 = reproduction ; 4 = hibernation (état d'hypothermie régulée en hiver) ; 5 = estivation (état léthargique en été) ; 9 = pas de reproduction / végétatif (absence de fleur, de fruit) ; 13 = végétatif	SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE	N,2,0
ocNat	Naturalité	Nomenclature n°8 du standard d'échanges du SINP 0 = inconnu ; 1 = sauvage ; 2 = cultivé/élevé ; 3 = planté ; 4 = feral ; 5 = spontané (végétal d'une population allochtone persistant localement ; « échappé de jardins »)	SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE	N,1,0
ocEtatBio	Code de l'état biologique de l'organisme au moment de l'observation	Nomenclature n°7 du standard d'échanges du SINP 0 = inconnu ; 1 = non renseigné ; 2 = observé vivant ; 3 = trouvé mort	SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE	N,1,0
statSource	Source de l'information	Nomenclature n°19 du standard d'échanges du SINP Co = collection ; Li = littérature ; NSP = ne sait pas, source inconnue ; Te = terrain, l'observation provient directement d'une base de données ou d'un carnet de terrain	SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE	C,3
dispColl	Dispositif de collecte agréant ou non les données à la journée	Inconnu ; Bague (agrégation) ; CMR (agrégation) ; Observation (vu et/ou entendu : pas d'agrégation) ; ADN environnemental (pas d'agrégation)	SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE	C,20
methObs	Indique de quelle manière on a pu constater la présence d'un sujet d'observation. La valeur "Inconnu" peut être utilisée dans la nomenclature associée (code 21 de la nomenclature observationMethodeValue).	Nomenclature n°14 du standard d'échanges du SINP	DEPOBIO v1	OBLIGATOIRE	N,2,0
comment	Commentaire : toute information susceptible de permettre de mieux comprendre la donnée		SINP Pays-de-la-Loire	FACULTATIF	C,254
obsid	Observateur : NOM, Prénom de la personne ayant réalisé l'observation, dans le cas de plusieurs personnes, on les séparera par des virgules ; NOM en MAJUSCULES en respectant les accents, Prénom(s) en minuscules sauf premières(s) lettre(s), organisme entre parenthèses, tiré du 6 entre noms ou prénoms composés ; si une personne privée souhaite que son nom n'apparaisse pas, on inscrira « ANONYME » ; si l'observateur n'est pas connu, on inscrira « INCONNU ».		SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE	C,254
detId	Déterminateur : NOM, Prénom (organisme) de la personne ayant déterminé l'espèce ; dans le cas de plusieurs personnes, on les séparera par des virgules ; NOM en MAJUSCULES en respectant les accents, Prénom(s) en minuscules sauf premières(s) lettre(s), organismes entre parenthèses, tiré du 6 entre noms ou prénoms composés.		SINP Pays-de-la-Loire	FACULTATIF	C,254
obsNomOrg	Organisme de la personne ayant réalisé l'observation ; si plusieurs organismes sont nécessaires, les séparer par une virgule ; si l'individu n'appartient pas à un organisme, on indiquera « Indépendant », si l'organisme n'est pas connu, on indiquera « Inconnu »		SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE	C,254
detNomOrg	Organisme de la personne ayant réalisé la détermination si elle est connue ; si plusieurs organismes sont nécessaires, les séparer par une virgule ; si l'individu n'appartient pas à un organisme, on indiquera « Indépendant », si l'organisme n'est pas connu, on indiquera « Inconnu »		SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE CONDITIONNEL	C,254
orgGestDat	Organisme qui détient la Donnée Source (DS) de la DEE et qui en a la responsabilité. Si plusieurs organismes sont nécessaires, les séparer par des virgules.		SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE	C,254
refBiblio	Obligatoire, si la référence de la source de l'observation est de type « Littérature », au format ISO690. La référence bibliographique doit concerner l'observation même et non uniquement le taxon ou le protocole.		SINP Pays-de-la-Loire	OBLIGATOIRE CONDITIONNEL	C,254
dsPublique	Indique explicitement si la donnée à l'origine de la DEE est publique ou privée. Cela concerne la donnée initiale et son acquisition naturaliste.	Nomenclature n°2 du standard d'échanges du SINP NSP = Ne Sait Pas ; Pr = Privée ; Pu = Publique	Occurrences de Taxon v2.0	OBLIGATOIRE	C,5
projet	Indique le nom du projet pour lequel la donnée a été acquise.	Le nom de l'organisme gestionnaire est renseigné lorsque le projet est inconnu ou lorsqu'il s'agit de données acquises directement par les organismes.			C,254
fichier	Nom du fichier source d'import de la donnée	format : "nom de l'organisme" + " " + "nom du fichier"			C,254
dirHFF	Directive "Habitats-Faune-Flore"				C,10
dirO	Directive "Oiseaux"				C,10
LR_Fr	Liste rouge France				C,5
LR_FrNich	Liste rouge France pour les oiseaux nicheurs				C,5
LR_FrHiv	Liste rouge France pour les oiseaux hivernant				C,5
LR_FrPass	Liste rouge France pour les oiseaux de passage				C,5
LR_PDL	Liste rouge Pays de la Loire				C,5
LR_PDLNich	Liste rouge Pays de la Loire pour les oiseaux nicheurs				C,5
LR_PDLHiv	Liste rouge Pays de la Loire pour les oiseaux hivernant				C,5
prioR	Niveau de priorité régionale				C,20
detZNIEFF	Espèce déterminante ZNIEFF en Pays de la Loire	oui / non			C,3
espRem	Espèces remarquables	Espèce inscrite dans au moins une des listes précédentes.			C,3