



Exigences techniques pour les données géoréférencées livrées (dans le cadre de prestation : contrat, marché, projet R&D, convention)

Délégations de façades

Rédaction :
Mélanie ODION
Elodie GIACOMINI
Elodie DAMIER
Guillaume FAUVEAU

ANNEXE : RECOMMANDATIONS TECHNIQUES DES DONNEES GEOREFERENCEES

1. Format obligatoire

Les données seront produites aux formats suivants : Shapefile ou géopackage.

S'il y a acquisition ou production de données rasters, elles seront livrées dans un format lisible et utilisable par le logiciel QGIS et respectant la nomenclature des noms de fichiers OFB.

2. Système de coordonnées obligatoire

Les systèmes de coordonnées associés aux données correspondront, selon la zone géographique, aux systèmes officiels recensés dans le tableau ci-dessous.

Zones	Système de coordonnées	code EPSG
Mondiale, eaux françaises	World_Mercator, WGS 84, IAG GRS 1980*	4326
France métropolitaine	Lambert 93, RGF93, IAG GRS 1980	2154

L'acquisition de données géographiques par des matériels munis de GPS se fera en WGS 84 (EPSG 4326) et les coordonnées géographiques seront saisies en degrés décimaux.

3. Référentiel géographique

Les référentiels cités ci-dessous sont à privilégier mais leur utilisation est à adapter suivant l'échelle de numérisation et le type de données géoréférencées. A la côte, les référentiels conseillés sont :

- la 'Limite terre-mer' (LimTM) produite et diffusée (depuis décembre 2021) par l'IGN et le SHOM : <https://geoservices.ign.fr/limite-terre-mer>
- les orthophotographies littorales : <https://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/ortho-littorale-a1101.html>

D'autres référentiels seront/pourront être utilisés, la liste sera établie avec l'OFB : orthophoto, images satellite, MNT, etc.

4. Table attributaire

Le modèle de données OFB de référence pour cette prestation est le suivant : Modèle de tables attributaires liées aux « habitats marins » (détaillé en annexe 3).

5. Nomenclature des données obligatoire

Toutes les données produites à l'échelle géographique des sites Natura 2000 de l'estuaire de la Loire externe et du Plateau rocheux de l'île d'Yeu devront respecter la nomenclature définie par l'OFB. Le nom du fichier est construit par concaténation de plusieurs parties définies dans ce paragraphe en lettres minuscules :

[thème]_atl_XXX_[description_donnee]_[nomdelorganisme]_ofb_[géométrie]_[projection]

[thème]

"ref"	référentiel (un référentiel est multi thématiques ou ne correspond à aucun des thèmes ci-après)
"eco"	écosystèmes (habitat, fonctionnalité biologiques et paysages)
"bio"	données biologiques (faune, flore, résultat de campagnes)
"phy"	données physiques (abiotiques)
"us"	usages (et réglementation relative à ces usages)
"ges"	gestion, espace de gouvernance et réglementation associée

[description donnée]

description succincte de la donnée (mot clé à définir au démarrage du projet avec la/le géomaticien(e) référent(e))

[nom de l'organisme]

sigle du titulaire / groupement titulaire

[géométrie]

"pol" > polygone

"pt" > point

"ln" > ligne

"tab" > tableur (ex : Excel, CSV)

"ras" > raster

[projection]

"4326" > WGS84 Word Mercator (EPSG:4326)

"2154" > Lambert 93, RGF93 (EPSG:2154)

⇒ **Exemple Estuaire de la Loire externe**

eco_atl_n2000_estloire_hab_marin_station_2025_pt_2154 / eco_atl_n2000_estloire_hab_marin_2025_pt_2154

⇒ **Exemple secteur de l'Ile d'Yeu**

eco_atl_yeu_hab_marin_station_2025_pt_2154 / eco_atl_yeu_hab_marin_2025_pt_2154

⇒ **Il est demandé de faire valider le nom des données par la/le géomaticien(ne) référent(e)**

6. Métadonnée obligatoire

Les métadonnées sont « des données qui décrivent les données ». Elles indiquent comment, quand, où et par qui les données ont été recueillies, mentionnent leur disponibilité et leur mode de distribution, le système de projection et de coordonnées qui les caractérisent, l'échelle de suivi, la résolution et la précision et la fiabilité à l'égard de certaines normes.

L'objectif des métadonnées est en particulier de rendre possible et de faciliter la consultation et l'échange des données et ainsi permettre de pérenniser l'utilisation des données.

Les métadonnées seront renseignées à partir de l'application web Geonetwork mis à disposition par l'OFB via le site web :

<https://data.ofb.fr/catalogue/Donnees-geographiques-OFB/fre/catalog.search#/home>

Un login, un mot de passe seront communiqués au prestataire sur simple demande au géomaticien référent.

Une fiche de métadonnées est attendue pour chacune des données SIG produites et livrées. En accord avec la/le géomaticien(ne) référent(e), une seule fiche de métadonnées pourra décrire un lot de données lorsque le contexte s'y prête. Il est envisageable également de créer des fiches de métadonnées « Parent » (fiche décrivant le lot de données complet) et « Enfants » (fiche propre à un jeu de données du lot plus spécifique).

La méthode pour créer une fiche ou en modifier une, est détaillée dans le « **Guide de l'éditeur du catalogue de données géographiques de l'OFB** » disponible ici :

https://ged.ofb.fr/share/s/CB9jJQLxSrKCR-d_bC54Qw

⇒ **Il est demandé de faire valider les métadonnées par la/le géomaticien(ne) référent(e)**

⇒ **Les liens URL des fiches de métadonnées devront être livrés**

7. Cartographie

Concernant les documents numériques permettant la création et la mise en page des cartographies, ceux-ci devront être créés et livrés au format *.qgz (ou *.qgs) du logiciel QGIS.

Les projets seront enregistrés en **chemin relatif** pour garantir des liens fonctionnels entre données et projets cartographiques.

La symbologie développée lors des mises en page cartographiques par le prestataire devra également être livrée avec le même nom que le fichier shape associé (fichier *.qml pour QGIS) ou intégrée dans le géopackage.

Si une légende complexe (différents champs interrogés, utilisation de règles) est générée pour les besoins d'une carte (champ « légende » dans un Shapefile) : prévoir la livraison de la requête ayant permis de compléter ce champ « légende » (dans un fichier texte par exemple).

Si des symboles spécifiques sont utilisés ou créés pour le projet, ils seront également transmis (ex : format svg).

Un modèle de projet cartographique (QGIS), charté OFB, sera transmis au prestataire.

En se basant sur cette charte cartographique OFB, chaque carte devra obligatoirement comprendre les informations suivantes :

- Le périmètre officiel des sites Natura 2000 (Estuaire de la Loire externe ou Plateau rocheux de l'île d'Yeu)
- Un double titre (géographique et thématique)
- Une légende
- Des éléments permettant d'assurer la traçabilité des informations utilisées : date des sources utilisées, date de réalisation, producteur de la carte (logo du prestataire)
- Une double échelle (kilomètre / mille marin) sous la forme de texte et/ou de barres d'échelles
- Une flèche nord
- Le logo de l'OFB et celui du prestataire (même tailles)
- La référence de la prestation : numéro de contrat [marché, programme], OFB / DFMATL, nom du prestataire, année

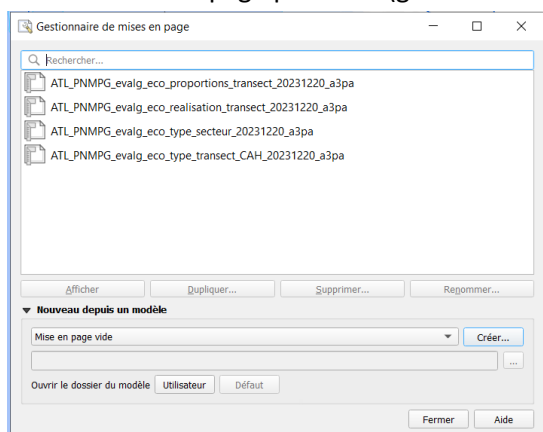
Les projets cartographiques (*.qgs ou *.mxd) seront livrés avec la nomenclature suivante :

atl_eco_'titre carte'_'date'_'format' où :

- o 'titre Carte' = description succincte de la carte (1 ou 2 mots)
- o 'date' = date de la création de la carte de type aaaammjj
- o 'format' = a3pa pour A3 orientation paysage

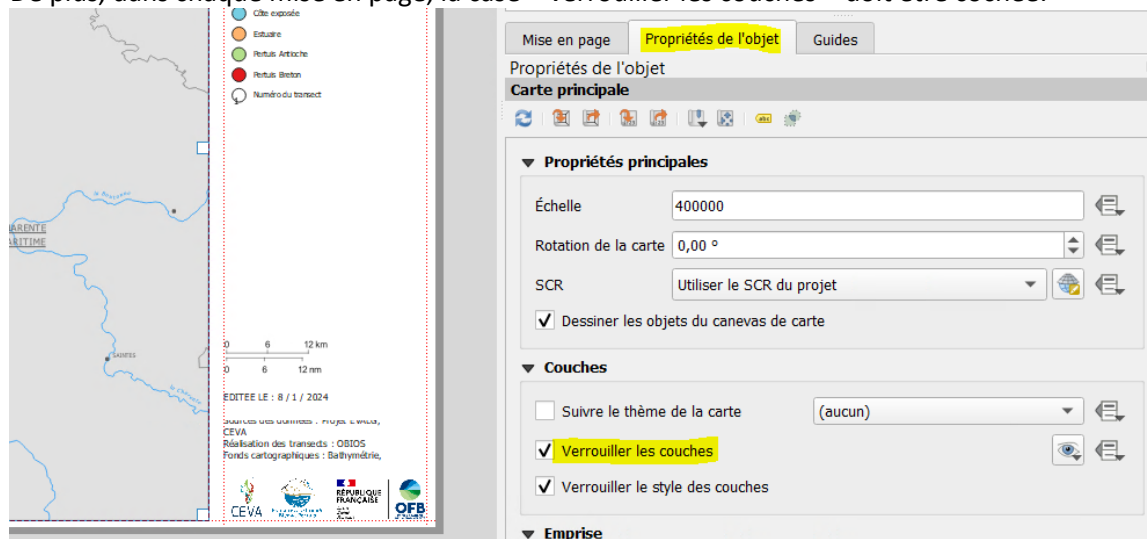
La mise en page de chaque carte produite et exportée devra être livrée :

- soit un projet cartographique par carte (QGIS),
- soit une mise en page par carte (gestionnaire de mise en page, QGIS):



Si un seul projet cartographique QGIS est utilisé pour générer plusieurs mises en page, l'utilisation d'un thème par carte générée avec le même nom que la carte est demandée (cf. : https://docs.qgis.org/3.28/fr/docs/user_manual/introduction/general_tools.html?highlight=theme#configuring-map-themes)

De plus, dans chaque mise en page, la case « verrouiller les couches » doit être cochée :



8. Topologie et géométrie

Une attention particulière devra être accordée au **respect de la cohérence géométrique** des données en respectant scrupuleusement les règles topologiques suivantes pour la numérisation des polygones :

- pas de superposition (chevauchement) entre les polygones,
- pas d'auto-intersection,
- pas de fermetures anormales des polygones.
- pas d'espacement entre les polygones
- pas de micro-polygones (taille minimale : 25 m²)

Toutes les erreurs topologiques, à l'exception de celles validées avec l'OFB et reconnues comme des exceptions, devront être corrigées.

9. Contrôle qualité

Au cours de l'enregistrement des données, l'OFB pourra procéder à une validation des données concernant :

- La nomenclature de l'ensemble des fichiers (QGIS, shp/gpkg, image, ...)
- La table attributaire
- La géométrie
- La topologie
- Les fiches de métadonnées
- Les projets cartographiques (charte cartographique OFB, liens entre données et projets fonctionnels)

Il est demandé au prestataire d'effectuer une livraison intermédiaire (au minimum 3 mois avant la restitution finale) afin d'adapter si nécessaire les données produites.

Pour une utilisation des données habitats avec Postgis, nous nous imposons une certaine rigueur quant à la géométrie. Aussi, nous procédons, a minima, à des contrôles topologiques de cette géométrie avec les outils de QGIS dans un premier temps puis d'ArcGIS, si possible.

Méthode 2022 préconisée avant la livraison des données :

1/ Entités simples

Nous conseillons de ne pas avoir d'entités multi-parties. Aussi nous procédons à ces modifications :
QGIS : vecteur > outils de géométrie > de morceaux multiples à morceaux uniques.

2/ Validité topologique

Nous réalisons ensuite à un contrôle qualité de la donnée : pas de micro-polygones non renseignés, ni de chevauchements des polygones, les entités linéaires devront être parfaitement jointives mais ne devront pas se chevaucher ...

- QGIS : **Vecteur > outils de géométrie > vérifier la validité : méthode QGIS** à sélectionner (et pas GEOS). Deux couches invalides sont générées dont la dernière colonne de la table attributaire indique quelles sont les erreurs de géométrie.
Cette fonction n'est accessible que si l'extension Processing est sélectionnée (dans le menu extension > gérer les extensions). Le traitement peut être long.

Des corrections seront à apporter, de façon automatique ou manuelle, selon les résultats avec l'extension **Nettoyeur de polygone du Ministère**. Si l'outil ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser l'outil « réparer les géométrie » dans la boîte à outils.

Au préalable de la correction, penser à relever le nombre de d'entités et à calculer leur superficie.

Après la correction, une nouvelle vérification s'impose.

- Pour être complet, il faut s'assurer de ne pas avoir de polygones contigus ayant les mêmes attributs. Il convient de regrouper les entités sur tous les champs non uniques (id et surf_m2) puis d'exploder les entités pour ne plus avoir d'entités multi-parties.
QGIS : vecteur > outils de géotraitement > regrouper
QGIS : vecteur > vecteur > outils de géométrie > de morceaux multiples à morceaux uniques.
- QGIS : boîte à outils > outils de gestion de données > entités > vérifier les géométries.

10. Contacts

Mélanie ODION, chargée de mission géomatique et gestion des données marines (melanie.odion@ofb.gouv.fr), assurera le suivi « géomatique » de cette prestation.

11. Support de livraison

Les données seront transmises via Internet ou support physique (clé USB, 1 ou 2 disque(s) dur(s)) à la délégation de façade maritime Atlantique à l'adresse suivante :

Office français de la biodiversité
Délégation de façade maritime Atlantique
Les Dorides
1, rue Eugène Varlin
44100 Nantes

L'arborescence des dossiers et fichiers sera détaillée dans un document « lisez moi » et définie avec le géomaticien référent.

12. Bancarisation des données

La bancarisation des données produites dans le cadre de ce marché dans les systèmes d'informations nationaux devra être réfléchi et/ou définie avec l'équipe projet de l'OFB.

Pour exemple : si la prestation donne lieu à la production de données d'occurrence d'espèces marines, celles-ci devront être bancarisées, par le prestataire, dans les bases de données nationales :

- Zoobenthos et phytobenthos > base de données Quadrigé² ;
- Pour tous les autres types (exemple : habitats marins, oiseaux marins) > Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel (SINP).

Pour mettre en conformité les données à verser au standard SINP (occurrence de taxon), le contact est : Jeanne DE MAZIERES (jeanne.de-mazieres@mnhn.fr / 01 40 79 81 33).