



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

Guilhem AUTRET

Elodie DAMIER

Guillaume FAUVEAU

Tiphaine LODIER

ANNEXE : RECOMMANDATIONS TECHNIQUES DES DONNEES GEOREFERENCEES

1. Format obligatoire

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

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. À 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. Tables attributaires

Les modèles des tables attributaires devront être proposés par le prestataire **sur la base des propositions faites ci-dessous**.

- ⇒ Il est demandé de faire valider les modèles des données, sous la forme de dictionnaires de données (par ex : fichier tableur), par le.a géomaticien.ne et le.a chargé.e de mission référent(e) **avant son déploiement**.
- ⇒ Un échange spécifique « structure des tables attributaires » sera à prévoir lors de la réunion de lancement.

Rat – Phase 1 – Diagnostic

- Un fichier / une couche par îlot
- Une entité = un dispositif de piégeage

Suivi du dispositif de piégeage :

Champ	Format	Description
fid	entier auto-incrémenté	identifiant de l'entité
ilot	texte	nom de l'îlot
id_disp	texte au format libre, mais définir un format standardisé à communiquer en amont à l'OFB	identifiant du dispositif
type	texte	type de dispositif (piège photo, détecteur à ultrasons, etc.)
date_mep	date au format JJ/MM/AAAA	date de la mise en place du dispositif
coord	coordonnées GPS décimales	coordonnées GPS exactes du dispositif
referent	texte au format NOM Prénom	personne référente
contact	texte au format adresse mail	contact mail de la personne référente ou adresse générique du prestataire
commentaires	texte	commentaires

Suivi micromammifères :

Champ	Format	Description
ilot	texte	nom de l'îlot
id_disp	texte au format libre, mais définir un format standardisé à communiquer en amont à l'OFB	identifiant du dispositif de piégeage
espèce	texte	espèce en nom latin et vernaculaire
nombre	nombre réel	nombre d'individus contactés
sexe	texte	mâle / femelle / indéterminé
age	texte	juvénile / adulte / indéterminé
date_mep	date au format JJ/MM/AAAA	date de la mise en place du dispositif
coord	coordonnées GPS décimales	coordonnées GPS exactes du dispositif
observateur	texte au format NOM Prénom	nom observateur
commentaires	texte	commentaires

Rat – Phase 2 – Opération de lutte

- Un fichier / une couche par îlot
- Une entité = un poste d'appâtage

Champ	Format	Description
fid	entier auto-incrémenté	identifiant de l'entité
ilot	texte	nom de l'îlot
id_poste	texte au format libre, mais définir un format standardisé à communiquer en amont à l'OFB	identifiant du poste d'appâtage

appat	texte	type d'appâts
quantite	réel arrondi au centième, préciser l'unité	quantité d'appâts déposée sur le poste
date_mep	date au format JJ/MM/AAAA	date de la mise en place du poste
coord	coordonnées GPS décimales	coordonnées GPS exactes du poste d'appâtage
referent	texte au format NOM Prénom	personne référente
contact	texte au format adresse mail	contact mail de la personne référente ou adresse générique du prestataire
commentaires	texte	commentaires

Rat – Phase 3 – Biosécurité et suivi

Biosécurité :

- [Un fichier / une couche par îlot](#)
- [Une entité = un dispositif de biosécurité](#)

Champ	Format	Description
fid	entier auto-incrémenté	identifiant de l'entité
ilot	texte	nom de l'îlot
id_disp	texte au format libre, mais définir un format standardisé à communiquer en amont à l'OFB	identifiant du dispositif de biosécurité
type	texte	type de dispositif
date_mep	date au format JJ/MM/AAAA	date de la mise en place du dispositif
coord_debut	coordonnées GPS décimales	coordonnées GPS exactes du début du dispositif (si type cordon)
coord_fin	coordonnées GPS décimales	coordonnées GPS exactes de la fin du dispositif (si type cordon) ; ajuster la nécessité du champ selon le type du dispositif
appat	texte	type d'appâts
quantite	réel arrondi au centième, préciser l'unité	quantité d'appâts déposée sur le poste
referent	texte au format NOM Prénom	personne référente
contact	texte au format adresse mail	contact mail de la personne référente ou adresse générique du prestataire
commentaires	texte	commentaires

Suivi micromammifères :

- [Un fichier / une couche par îlot concerné](#)
- [Une entité = un poste d'appâtage à ajouter](#)

Champ	Format	Description
ilot	texte	nom de l'îlot
id_poste	texte au format libre, mais définir un format standardisé à communiquer en amont à l'OFB	identifiant du poste de piégeage
date_mep	date au format JJ/MM/AAAA	date de la mise en place du poste
coord	coordonnées GPS décimales	coordonnées GPS exactes du poste d'appâtage
espèce	texte	espèce en nom latin et vernaculaire

nombre	nombre réel	nombre d’individus contactés
sexe	texte	mâle / femelle/ indéterminé
age	texte	juvénile / adulte / indéterminé
referent	texte au format NOM Prénom	personne référente
contact	texte au format adresse mail	contact mail de la personne référente ou adresse générique du prestataire
commentaires	texte	commentaires

Vison – Phase 1 – Etude préalable

Détection par dispositif

- [Un fichier / une couche par îlot concerné](#)
- Une entité = un dispositif de détection

Champ	Format	Description
fid	entier auto-incrémenté	identifiant de l’entité
ilot	texte	nom de l’îlot
id_disp	texte au format libre, mais définir un format standardisé à communiquer en amont à l’OFB	identifiant du dispositif de détection du vison
type	texte	type du dispositif (caméra, piège photo, boîte-appâts, etc.)
modele	texte	modèle du dispositif de détection
date_mep	date au format JJ/MM/AAAA	date de la mise en place du poste
coord	coordonnées GPS décimales	coordonnées GPS exactes du dispositif
espèce	texte	espèce en nom latin et vernaculaire
nombre	nombre réel	nombre d’individus contactés
sexe	texte	mâle / femelle/ indéterminé
age	texte	juvénile / adulte / indéterminé
referent	texte au format NOM Prénom	personne référente
contact	texte au format adresse mail	contact mail de la personne référente ou adresse générique du prestataire
commentaires	texte	commentaires

Détection par indices de présence

- [Un fichier / une couche par îlot concerné](#)
- Une entité = un indice de présence

Champ	Format	Description
fid	entier auto-incrémenté	identifiant de l’entité
ilot	texte	nom de l’îlot
id_indice	texte au format libre, mais définir un format standardisé à communiquer en amont à l’OFB	identifiant de l’indice de présence du vison
type	texte	type d’indice de présence (déjections, poils, empreintes, etc.)
date_detec	date au format JJ/MM/AAAA	date de la détection de l’indice de présence

coord	coordonnées GPS décimales	coordonnées GPS exactes de l'indice de présence
referent	texte au format NOM Prénom	personne référente
contact	texte au format adresse mail	contact mail de la personne référente ou adresse générique du prestataire
commentaires	texte	commentaires

Vison – Phase 2 – Opération de lutte

- **Un fichier / une couche par îlot concerné**
- **Une entité = un dispositif de piégeage**

Champ	Format	Description
fid	entier auto-incrémenté	identifiant de l'entité
ilot	texte	nom de l'îlot
Type_lutte	texte au format libre, mais définir un format standardisé à communiquer en amont à l'OFB	Type de lutte (tir à vue, piégeage)
espèce	texte	espèce en nom latin et vernaculaire
nombre	nombre réel	nombre d'individus contactés
sexe	texte	mâle / femelle/ indéterminé
age	texte	juvénile / adulte / indéterminé
modele	texte	modèle du dispositif
date_mep	date au format JJ/MM/AAAA	date de la mise en place du dispositif
coord	coordonnées GPS décimales	coordonnées GPS exactes
observateur	texte au format NOM Prénom	Personne qui a effectué l'opération de lutte
contact	texte au format adresse mail	contact mail de la personne référente ou adresse générique du prestataire
commentaires	texte	commentaires

Vison – Phase 3 – Biosécurité et suivi

- **Un fichier / une couche par îlot concerné**
- **Une entité = un dispositif de piégeage sentinelle**

Champ	Format	Description
fid	entier auto-incrémenté	identifiant de l'entité
ilot	texte	nom de l'îlot
id_disp	texte au format libre, mais définir un format standardisé à communiquer en amont à l'OFB	identifiant du dispositif de piégeage sentinelle
modele	texte	modèle du dispositif
date_mep	date au format JJ/MM/AAAA	date de la mise en place du dispositif
coord	coordonnées GPS décimales	coordonnées GPS exactes du dispositif
referent	texte au format NOM Prénom	personne référente
contact	texte au format adresse mail	contact mail de la personne référente ou adresse générique du prestataire
commentaires	texte	commentaires

Global

- Synthèse chaque phase
- Synthèse espèces :
 - Micromammifères
 - Rats
 - Visons
 - Espèces non ciblées

5. Nomenclature des données obligatoire

Toutes les données produites dans le cadre de la prestation 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_[projet]_[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

[projet]

emm_t2-1

[description_donnee]

description succincte de la donnée (3 mots clefs maximum, séparés par un « _ »)

[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)

L’ensemble des données géographiques traitées dans le cadre de cette prestation relève du theme “bio” et s’insère dans le cadre de la même action du projet Life Espèces Marines Mobiles (*T.2.1 - Lutte contre la prédation par les espèces introduites et domestiques au niveau des sites de reproduction*) et sur une même façade maritime (Atlantique). Par conséquent, les fichiers adopteront une nomenclature telle que :

bio_atl_emm_t2-1_rat_diagnostic_prestataire_ofb_pt_2154.gpkg

pour le fichier de données géographiques relatif à la phase 1 de l’étude sur le rat, ie les localisations des pièges du diagnostic amont à la dératisation.

⇒ Il est demandé de faire valider le nom des données par le.a 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 le.a 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 le.a 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 geopackage.

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

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

- 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

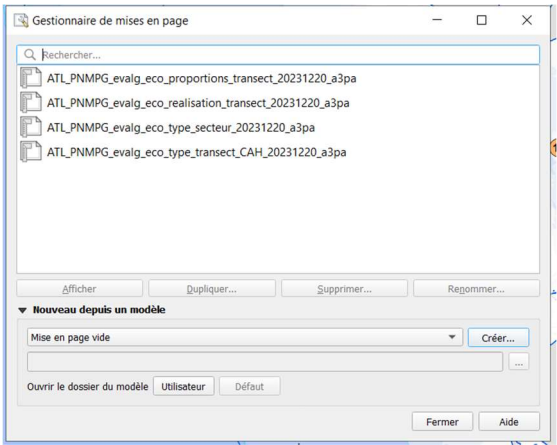
- Le logo de l’OFB et celui du prestataire (même tailles)
- La référence de la prestation : numéro de contrat [marché, programme], OFB / DFM ATL, nom du.des prestataire.s, année

Les projets cartographiques (*.qgs ou *.mxd) seront livrés avec la nomenclature suivante : atl_[theme]_[titrecarte]_[date]_[format] où :

- o [theme] = un des thèmes identifiés dans la section **5- Nomenclature**
- o [titreCarte] = description succincte de la carte (3 mots clefs maximum)
- o [date] = date de la création de la carte de type aaaammjj
- o [format] =
 - a4pa pour A4 orientation paysage
 - a4po pour A4 orientation portrait
 - a3pa pour A3 orientation paysage
 - a3po pour A3 orientation portrait

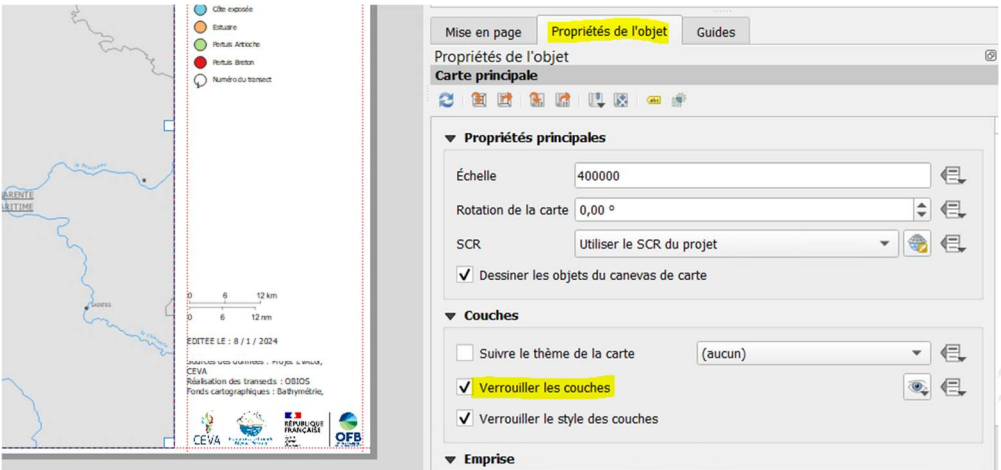
La mise en page de chaque carte produite et exportée devra être livrée :

- soit via un projet cartographique par carte (QGIS),
- soit via 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

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'éclater 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

Tiphaine Lodier, gestionnaire de données du Life Espèces Marines Mobiles (tiphaine.lodier@ofb.gouv.fr) assurera le suivi géomatique de cette prestation.

Les contacts de la Délégation de Façade Maritime Atlantique associées au projet sont à mettre en copie de tout échange.

Coordinatrice de la façade Atlantique du Life Espèces Marines Mobiles :

Marion Neymeyer – marion.neymeyer@ofb.gouv.fr

11. Support de livraison

Les données du projet sont à transmettre à l'Office Français de la Biodiversité au format numérique ou au format physique selon les modalités suivantes :

- Données numériques

Les données numériques peuvent être transmises par e-mail aux différents contacts du projet en veillant à la sécurisation de l'envoi.

Au besoin, d'autres méthodes de transmission des données peuvent être proposées à la gestionnaire de données de l'OFB.

- Données physiques

Les données sur support physique (papier, clef USB, disques durs, etc.) sont à envoyer en courrier avec accusé de réception au siège de Brest de l'Office Français de la Biodiversité, à l'adresse :

Office Français de la Biodiversité
Site de Brest
16 quai de la Douane
CS 42932
29229 Brest Cedex 2

L'arborescence des dossiers et fichiers sera détaillée dans un document type « lisez-moi ».

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 Quadrige² ;

- 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).

13. Conditions d'utilisation



L'Office français de la biodiversité utilisera ces données selon les conditions de la licence ouverte/Open Licence » établie par la mission ETALAB.

L'OFB utilisera la donnée pour toutes les missions qui lui incombent.

13.1 Citation obligatoire sur les cartes utilisant la donnée d'origine

OFB/DFM ATL– nom du prestataire, Marché ou de la convention – ‘année du marché/’année de la convention”

13.2 Citation obligatoire dans la bibliographie

OFB/Délégation de Façade Maritime Atlantique, nom du prestataire, Marché ou de la convention – ‘année du marché/’année de la convention”.

13.3 Diffusion des données

Ces données seront diffusables et téléchargeables au grand public et accompagnées des conditions générales de la licence ouverte.

13.4 Limites de responsabilité

En cas de modification de la donnée et d'utilisation non conforme, l'Office français de la biodiversité décline toute responsabilité quant à l'utilisation de ces données.