

MARCHE PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

Acheteur

DREAL de Corse

Représentant de l'acheteur (RA)

Monsieur le Directeur de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de
Corse.

Objet de la consultation

Actualisation de l'inventaire ZNIEFF Corse 2025

Remise des offres

Date et heure limites de réception : 14/11/2025 à 17 h 00 (heure locale de l'adresse
de l'acheteur)

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

SOMMAIRE

	Pages
ARTICLE PREMIER. CONTEXTE.....	<u>4</u>
ARTICLE 2. SITES CONCERNES.....	<u>5</u>
ARTICLE 3. PROTOCOLES D'INVENTAIRES.....	<u>5</u>
3-1. Reptiles.....	<u>6</u>
3-2. Amphibiens.....	<u>6</u>
3-3 Oiseaux.....	<u>6</u>
3-4. Entomofaune.....	<u>7</u>
3-5.Flore.....	<u>7</u>
3-6. Habitat déterminant.....	<u>7</u>
3-7. Géologie.....	<u>8</u>
3-8. Cartographie.....	<u>8</u>
ARTICLE 4. PHASAGE DU MARCHE.....	<u>8</u>
4-1. Phase 1 : Travail méthodologique préalable aux inventaires.....	<u>8</u>
4-2. Phase 2 : Réalisation des inventaires et analyse des données.....	<u>9</u>
4-3. Phase 3 : Processus de validation et de mise à disposition du travail.....	<u>10</u>
ARTICLE 5. Liste des annexes.....	<u>11</u>

REGLEMENT DE LA CONSULTATION

Dans tout ce document, le code de la commande publique est désigné par l'abréviation CCP.

ARTICLE PREMIER. CONTEXTE

Initié en 1982, l'inventaire naturaliste ZNIEFF est devenu un enjeu majeur de la connaissance des territoires, mais également un outil incontournable pour contribuer à mieux les aménager.

L'actualisation de l'inventaire est encadrée par les ouvrages méthodologiques suivants :

[Guide méthodologique pour l'inventaire continu des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique \(ZNIEFF\) en milieu continental.](#) HORELLOU A., DORE A., HERARD K., SIBLET J-P., 2014. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 111 p.

[Guide méthodologique sur la modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique.](#) ELISSALDE-VIDEMENT L., HORELLOU A., HUMBERT G., MORET J., 2007.- Guide méthodologique sur la modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Mise à jour 2007. Coll. Patrimoines Naturels. Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris.

Évolutions du guide méthodologique pour l'inventaire en continu des ZNIEFF : Note 1: La prise en compte des communes et secteurs marins intersectant les ZNIEFF et autres évolutions. LEPAREUR F., MANCEAU M, 2019.- .UMS PatriNat AFB-CNRS-MNHN, Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris

Évolutions du guide méthodologique pour l'inventaire en continu des ZNIEFF : Note 2: Révision des modalités d'application des bornes d'actualité. LEPAREUR F., DUPONT P, GAUDILLAT V, PONCET R, REYJOL Y, TOUROULT J, 2020.- .UMS PatriNat AFB-CNRS-MNHN, Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris

Évolutions du guide méthodologique pour l'inventaire en continu des ZNIEFF : Note 3 : Révision de la catégorie « autres espèces » en « autres espèces à enjeux ». LEPAREUR F., PONCET R, TOUROULT J, 2021.- .UMS PatriNat OFB-CNRS-MNHN, Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris

Évolutions du guide méthodologique pour l'inventaire en continu des ZNIEFF : Note 4: Révision de la prise en compte des habitats déterminants. LEPAREUR F.-2024 .UMS PatriNat OFB-CNRS-MNHN, Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris

Évolutions du guide méthodologique pour l'inventaire en continu des ZNIEFF : Note 5: Amélioration de la définition des Znieff abritant des chiroptères. BORIAU E, MEME-LAFOND B, LUCET S, LEUCHTMANN M, MARMET J, LEPAREUR F, 2025.- .UMS PatriNat OFB-CNRS-MNHN, Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris

⇒ Ces guides sont téléchargeables sur le site de l'INPN :

<https://inpn.mnhn.fr/telechargement/documentation/znieff>

Au regard de la démarche d'actualisation de l'inventaire ZNIEFF dans laquelle nous sommes, il nous apparaît important de tenir compte des éléments suivants :

- Modifications institutionnelles introduites par la loi du 27 février 2002 sur la démocratie de proximité.
- Existences des différents travaux menés dans le cadre de la directive « habitat-faune-flore » ou des inventaires des zones humides.
- Nécessité d'avoir des travaux répétables dans le temps, notamment dans la perspective de l'actualisation de l'inventaire en région.
- Ainsi que des avancées concernant le SINP en Corse (productions d'outils pour une meilleure utilisation et mutualisation des données produites en régions notamment).

⇒ *La DREAL sera particulièrement vigilante au format des données et métadonnées transmis par le prestataire.*

ARTICLE 2. SITES CONCERNES

⇒ Se référer aux cartographies des secteurs en annexes.

Lot	Secteur	Dpt	Projet	Nom ZNIEFF	Communes	Enjeux	Inventaires à mener	Superficie approximative du secteur (ha)
1	Centre Sud	2A	Actualisation	Chataigneraie de Guagno Soccia	Soccia, Orto, Guagno	Habitat déterminant	habitats, flore, oiseaux, reptiles, amphibiens, mammifères	975
2	Centre Nord	2B	Actualisation	Gorges de l'Asco	Moltifao, Asco	Géologie habitats rupestre et aquatique déterminant, faune, flore	Géologie, habitats, flore, oiseaux, amphibiens, reptiles, insectes, annélidés, mammifères	1057
3	Sud ouest	2A	Actualisation	Dune de Pascialella-Pinède de Verghia	Coti Chiavari, Pitetrossella	Habitat dunaire, flore	Habitat, flore,	15
4	Cap Corse	2A	Actualisation	Marine et marais de Pietracorbara	Pietracorbara	Habitats zone humide, flore, amphibiens, reptiles, avifaune	Habitats, Amphibiens, Avifaune, flore, reptiles, insectes	26
5	Sud ouest	2A	Actualisation	Agrosystème d'Afà Appietto	Afà, Appietto, Alata	Habitats, flore, corridors écologiques	Habitats, flore, Avifaune, reptiles, poissons	331

ARTICLE 3. PROTOCOLES D'INVENTAIRES

- ✓ Les protocoles ⇒ Les protocoles d'acquisition à suivre sont indiqués ci-dessous..
- ✓ Les données ⇒ Le cas échéant, les données devront être acquises selon des méthodes d'inventaires protocolés, dont les principales sources sont annexées pour chacun des groupes, ou devront être le fruit d'une proposition de protocole justifiée de la part du prestataire.
- ✓ Les données d'observations d'occurrence et protocolées seront dûment renseignées pour favoriser leur qualité d'utilisation et de diffusion.
- ✓ Elles seront décrites selon les standards SINP pour les données d'observation, leurs jeux de données (protocoles utilisés) et leurs cadres d'acquisition (Marche ZNIEFF 2025) fournis en annexe du document.

Important : L'offre de chaque candidat devra comporter les demandes de dérogations au titre du L411-1 du code de l'environnement dès le dépôt de l'offre (CERFA n°13616*01) pour la destruction ou le dérangement des espèces protégées (liste en annexe).

3-1. Reptiles

- Protocole Capture-Marquage-Recapture – Tortue d'Hermann :
Technique d'inventaire qui s'appuie sur le principe la méthode de Peterson.
⇒ *au printemps (avril/juin), au milieu et en fin de matinée.*
- Prospections visuelles au printemps par beau temps, sans vent si possible.
⇒ *au printemps (mai/juin), l'après-midi pour la Cistude d'Europe.*
- Prospection de pontes prédatées (Cistudes et T. Hermann)
⇒ *de mi-juin à mi-juillet (prévoir un passage en habitats favorables).*

Source :

Protocole d'inventaire « Tortue d'hermann » issu du plan national d'actions Tortue d'hermann, M. Cheylan, A. Besnard, 2010, 7p.

3-2. Amphibiens

- Prospections des zones humides et points d'écoutes des chants nocturnes
 - Pour la détermination des têtards de Discoglosses sardes et corses :
 - Observation à la loupe binoculaire d'individus morts
 - Le protocole d'hygiène pour le **contrôle des maladies des amphibiens** dans la nature à destination des opérateurs de terrain devra obligatoirement être suivi:
- ⇒ *Prospections à mener en période favorable au printemps (février/avril) en plaine et sur le littoral, et d'avril à juillet au-dessus de 500 m.*

Source :

Miaud C., 2014 - Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain. Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, Université de Savoie et Ecole Pratique des Hautes Etudes (eds), 7 p.

3-3 Oiseaux

- Le protocole de suivi temporel des oiseaux communs avec échantillonnages ponctuels simples (STOC-EPS) devra être utilisé. Cependant, il est particulièrement adapté aux espèces chanteuses et ne prend pas en compte l'ensemble des espèces déterminantes ZNIEFF.
 - Des repérages spécifiques devront être proposés pour les espèces peu chanteuses ou à faible répartition (Pie-grièche par exemple) ainsi que les rapaces .
 - Des prospections nocturnes peuvent être envisagées en fonction des sites et de leur accessibilité, notamment pour vérifier la présence de l'Engoulevent d'Europe ou de rapaces nocturnes, par exemple pour le Petit-duc.

⇒ 2 passages à prévoir :

- *entre le 1^{er} et le 30 avril nicheurs précoces.*
- *entre 25 mai et début juillet nicheurs tardifs.*

Il sera attendu, pour valider la donnée d'observation avifaune, l'information sur le statut nicheur de l'espèce lors de son contact. Pour cela se référer à la grille d'indice nicheurs de Faune France en annexe.

Source : Grille d'indice nicheurs, Faune France, Atlas des oiseaux de France passés et en cours

Liste des oiseaux déterminants de Corse en cours de révision, les travaux s'appuieront sur cette nouvelle liste ainsi que les assemblages validés.

3-4. Entomofaune

Les groupes d'espèces d'entomofaune recherchés sont : les odonates, les orthoptères, les zygènes, les coléoptères et les rhopalocères.

Au sein de milieux favorables **proposer** un protocole d'inventaire ainsi qu'une notice méthodologique adaptés aux milieux et sites pour chaque groupe mentionné ci-dessus. Il est possible de s'inspirer du protocole du MNHN réalisé lors des inventaires « Planète revisitée ».

- Protocole planète revisitée (<https://www.isula.corsica/assemblea/docs/2018E7431-Annexe-1.pdf>)

⇒ *Prévoir 3 passages en saison favorable pour ces groupes.*

Liste des insectes : papillons diurnes et libellules déterminants de Corse en cours de révision, les travaux s'appuieront sur cette nouvelle liste ainsi que les assemblages validés.

3-5.Flore

La période d'inventaire et de cartographie sera adaptée à la phénologie des habitats, durant l'optimum de développement de la végétation. Le chargé d'inventaire définira le moment propice de la phase de terrain, en fonction des types de milieux susceptibles d'être rencontrés et de l'altitude du site, en la précisant dans la réponse à l'appel d'offres.

⇒ *2 passages à prévoir entre : avril-mai et septembre octobre*

⇒ *Pour la flore précoce comme les Gagées et Romulées, prévoir un début d'inventaire en mars.*

Source : Identification des espèces végétales avec la Flore de Corse « Flora-Corsica, 2ème édition, Par Daniel JEANMONOD et Jacques GAMISANS, 1074 pages, 2013 »

3-6. Habitat déterminant

La démarche de cartographie fait appel aux principes de la **phytosociologie**. La cartographie vise à délimiter prioritairement les **cellules paysagères** et à les rattacher à une **typologie connue d'habitats**. L'ensemble du périmètre sera décrit en termes de groupements de végétation.

Avant de lancer la cartographie à l'échelle d'un territoire, il est essentiel de disposer d'une connaissance des unités de végétations qui y sont présentes. En cela, le Prodrome des Végétation de Corse, référentiel phytosociologique produit par le Conservatoire botanique national de Corse, qui décrit les unités de végétation, leur répartition, leur écologie et leur cortège floristique est essentiel. Il s'appuie sur la déclinaison du Prodrome des végétations de France (PVF) qui est constitutif d'une composante du référentiel national Habref. Le référentiel CatVeg est un outil à mobiliser en complément,

La cartographie de la végétation à l'échelle des unités paysagères s'appuie sur :

- la **carte des physionomies**, issue de photo-interprétation d'images et d'analyses de séries temporelles d'images satellites,
- et la **carte des enveloppes écologiques**, permettant de délimiter des polygones au sein desquels les conditions abiotiques sont relativement homogènes et différentes des polygones adjacents.

Standard d'échange des données d'observation et de suivis d'habitats (SOH) disponible sur le site de l'INPN : <https://inpn.mnhn.fr/programme/donnees-observations-habitats/references/standard-echange>

<https://standards-sinp.mnhn.fr/relevés-phytosociologiques-v2-0/>

C'est de l'analyse des relevés de végétation que doit provenir la détermination des habitats naturels et des champs descriptifs qui les caractérisent : libellé des habitats, codification EUNIS, PRODROME et NATURA 2000.

Source :

Le « Prodrome des végétations de France », 2004, édité par le Muséum d'Histoire Nationale servira de référence aux classifications phytosociologiques.

La « Végétation de la Corse » (J Gamisans, 1991) apportera un complément pour la détermination des groupements végétaux par une approche phytosociologique.

Prodrome de svégétations de Corse. Julie REYMANN, Christophe PANAIOTIS, Frédéric BIORET, Gianluigi BACCHETTA, Alain DELAGE, Pauline DELBOSC, Jacques GAMISANS, Christian GAUBERVILLE, Laetitia HUGOT, Kévin O'DEYE-GUIZIEN, Carole PIAZZA, Achille PIOLI. 2016, Documents phytosociologiques, Série 3, volume 4.

Catalogue de la végétation de France métropolitaine (CatVeg). Harmonisation jusqu'au rang de la sous-alliance et répartition départementale. Lafon P., Argagnon O., Belaud A., Catteau E., Causse G., Corriol G., Culat A., Delassus L., Dumoulin J., Gaudillat V., Goret M., Mangeat M., Millet J., Noble V., Paulin D. & Soucanye de Landevoisin C-A. Bull. Soc. Bot. N. Fr. n° spécial, 2024, 372 p.

Cartographie de la végétation à l'échelle des unités paysagères - 2017 - Volume 1 - Principes et finalités et Cartographie de la végétation à l'échelle des unités paysagères – 2017 - Volume 2 - Démarche et levé de l'information cartographique accessibles en ligne : <https://professionnels.ofb.fr/index.php/fr/doc-guides-protocoles/cartographie-vegetation-lechelle-unites-paysageres-volume-1-principes>

3-7. Géologie

Il est attendu une carte géologique existante de la zone étudiée et de la région composée des éléments décrits et illustrés suivants :

- **Géographie et géomorphologie** générales du site puis de la zone, avec photos de paysages ;
- **Géologie générale** de la région puis de la zone, avec cartes (topographiques, géologiques) et description des principales formations géologiques rencontrées ;

⇒ Décrire la composition géomorphologique du site en vu de dégager son intérêt scientifique : si le site et/ou la zone est inscrit ou est susceptible d'être inscrit à l'inventaire du patrimoine géologique pour ses intérêts géologiques, pédagogiques, industrielles, historiques... ?

Préciser dans ces cas : Les intérêts divers (miniers, sources....)

- **Hydrogéologie**

- **Climatologie**

- **Bibliographie** ancienne ou récente :

Source :

Conchon O., 1985. Nouvelles observations sur les formations glaciaires quaternaires en Corse. *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*, 22(1), 5-11.

Conchon O., 1988. Manifestation et chronologie de la déglaciation fini-würmienne en Corse. *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*, 25(2-3), 91-96.

Les données et éléments de géologie seront fournis au standard :

<https://standards-sinp.mnhn.fr/standards-de-donnees-de-geologie-inpg-sinpg-v1/>

3-8. Cartographie

L'échelle de restitution cartographique est fixée au 1:25 000 avec une surface minimale d'objet cartographié correspondant à 0,5 ha sur le terrain.

Les limites attribuées aux contours des ZNIEFF devront être justifiées sur la base des limites physiques ou naturelles existantes : BD topo, Shom-IGN, scan25...

Les détails de la couche cartographique attendue sont détaillées dans une annexe.

Source:

Règles d'agencements spatiaux des ZNIEFF en milieu continental :

« Guide méthodologique pour l'inventaire continu des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en milieu continental. HORELLOU A., DORE A., HERARD K., SIBLET J-P., 2014. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 111 p. » page 27

ARTICLE 4. PHASAGE DU MARCHE

4-1. Phase 1 : Travail méthodologique préalable aux inventaires

Travaux à réaliser	Livrables	Délai
Recherches bibliographiques	<ul style="list-style-type: none">- Synthèse bibliographique,- Cartographie des données existantes,- Localisation des secteurs favorables en fonction des taxons à inventorier.	3 mois
Stratégie d'inventaires	<ul style="list-style-type: none">- Cartographie des cheminements de prospections prévus (transects, quadrats,...) pour chaque groupe taxonomique à inventorier.- Calendrier des interventions.	
Protocoles utilisés / matériels et méthodes	<ul style="list-style-type: none">- Description de l'intervention technique.	
<p>⇒ Une réunion de démarrage en présentiel (visioconférence possible) est exigée.</p> <p>⇒ Un rapport de synthèse réunira l'ensemble des éléments cités ci-dessus en .pdf et .doc.</p> <p>⇒ Une réunion téléphonique est à prévoir lors de la réception du rapport de synthèse pour éventuellement ajuster les propositions et ce, avant d'effectuer les inventaires de terrain.</p>		

4-2. Phase 2 : Réalisation des inventaires et analyse des données

Travaux à réaliser	Livrables	Délai
Inventaires de terrain	<ul style="list-style-type: none">- Banque photos (entre 10 et 15 photos libres de droits par site prospecté).- Transmission des données géolocalisées pour chaque groupe taxonomique prospecté (couches SIG en format .shp ou .gpkg).- Renseignement de la BDD régionale Corse par les données géo référencées et contextualisées : Les métadonnées sont complètes : cadre d’acquisition par ZNIEFF inventoriées et jeux de données par protocole utilisé. ⇒ Se référer aux masques de base données, métadonnées et cadres d’acquisitions annexés.⇒ Formats des restitutions sous .jpeg, .doc, .csv encodage UTF 8	12 mois
Analyse des données	<ul style="list-style-type: none">- Rapport d’analyse et de synthèse des données prospectées qui comprend notamment les éléments de :<ul style="list-style-type: none">• Cartographie des espèces déterminantes ZNIEFF ainsi que des autres espèces observées.• Tableaux de recensement des espèces associés (extraction de notre base de données).• Propositions de périmètres ZNIEFF (actualisation et/ou extension/création).⇒ Formats des restitutions sous logiciel .doc, .pdf, données exploitables sous format .shp de © Esri⇒ les formats de restitutions cartographiques des contours ZNIEFF sont précisés dans le guide méthodologique ZNIEFF.	
⇒ Une réunion téléphonique de présentation du rapport est à prévoir.		

4-3. Phase 3 : Processus de validation et de mise à disposition du travail

Travaux à réaliser	Livrables	Délai
Validation du travail en CSRPN	<ul style="list-style-type: none"> - Dossier de présentation aux membres du CSRPN (3 semaines avant la séance) permettant de faire état du travail d'inventaires, de l'analyse des données et d'une justification des contours ZNIEFF proposés. - Support de présentation à préparer (1 semaine avant la séance). ⇒ Formats des restitutions : .doc, .pdf et restitution cartographiques selon le format indiqué par le guide méthodologique ZNIEFF ainsi que format .shp de © Esri ⇒ <u>Prévoir 1 à 2 réunions de restitutions en présentiel si compléments à apporter aux membres du CSRPN.</u> Les réunions se tiennent à Corte. 	6 mois
Renseignement de l'application ZNIEFF du MNHN	⇒ Cette étape ne pourra être validée qu'une fois le travail préalablement validé en CSRPN,	
Versement des données validées à la DREAL	⇒ Le versement des données et métadonnées se fera via des fichiers d'exports en .csv sur la BDD DREAL avant export à l'INPN.	
Dépôt des fichiers SIG des zones si modification ou création	<ul style="list-style-type: none"> - Envoie des fichiers en .shp de © Esri ou .gpkg à la DREAL Corse pour vérification de la validité géométrique ⇒ Dépôt sur l'application ZNIEFF par la DREAL après cette vérification 	
Porté à Connaissance	<ul style="list-style-type: none"> - Établissement de fiches de porter à connaissance (4 à 5 pages en moyenne par ZNIEFF, modèle fourni par la DREAL). ⇒ les formats de restitutions seront en .doc et .pdf 	
⇒ Prévoir d'assister au CSRPN une deuxième fois si besoin. ⇒ Un rapport de synthèse réunira l'ensemble des éléments cités ci-dessus. ⇒ L'ensemble des éléments devront être également fournis en formats numériques par mail ou plate-forme d'échange. ⇒ Formats des restitutions sous .jpeg, .doc, .pdf, .csv., format .shp de © Esri. ⇒ <u>Une réunion de restitution des travaux en présentiel (visio-conférence possible) est à prévoir.</u> La phase 3 est conditionnée par le délai de réunion du Comité Scientifique Régionale du Patrimoine Naturel, qui se réunit tous les 3 mois.		

ARTICLE 5. Liste des annexes

1. Cartographies des lots et secteurs d'études.
2. Couches SIG des contours de périmètres à prospecter.
3. Masque de la base de données, métadonnée et cadre d'acquisition à renseigner par le prestataire.
4. Protocoles d'inventaires.
5. Liste des espèces protégées
6. Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en corse (source : INPN, 2025)
7. Liste actualisée des oiseaux déterminants ZNIEFF 2023
8. Liste actualisée des insectes (papillons diurnes et libellules) déterminants ZNIEFF 2023
9. Critères de livraison de la couche SIG pour les contours ZNIEFF