Marché public de prestation intellectuelle

Maître d’ouvrage :

Commune de ………………..

**ANNEXES**

**Cahier des Clauses Techniques Particulières**

Inventaire et caractérisation des zones humides,   
du réseau hydrographique et du maillage bocager de la commune de

…………………………………………………

Table des matières

[Annexe 1 – Résumé de l’architecture des données produites dans le cadre de l’inventaire des zones humides 4](file:///\\ANANAS\Commun\SAGE%20Boutonne\Milieux%20aquatiques\ZH\Demarche%20IZH%20SAGE%20Boutonne\cctp%20inventaires\CCTP%20IZH%20Boutonne\1.cctp_izh_boutonne_communes\_top#_blank)

[Annexe 2 – données de la base de données tcn (a completer sur le logiciel gwern) 21](file:///\\ANANAS\Commun\SAGE%20Boutonne\Milieux%20aquatiques\ZH\Demarche%20IZH%20SAGE%20Boutonne\cctp%20inventaires\CCTP%20IZH%20Boutonne\1.cctp_izh_boutonne_communes\_top#_blank)

[Annexe 3 – Donnees attributaires des couches géographiques complémentaires 38](file:///\\ANANAS\Commun\SAGE%20Boutonne\Milieux%20aquatiques\ZH\Demarche%20IZH%20SAGE%20Boutonne\cctp%20inventaires\CCTP%20IZH%20Boutonne\1.cctp_izh_boutonne_communes\_top#_blank)

[A. Zones humides 38](file:///\\ANANAS\Commun\SAGE%20Boutonne\Milieux%20aquatiques\ZH\Demarche%20IZH%20SAGE%20Boutonne\cctp%20inventaires\CCTP%20IZH%20Boutonne\1.cctp_izh_boutonne_communes\_top#_blank)

[B. Réseau hydrographique 39](file:///\\ANANAS\Commun\SAGE%20Boutonne\Milieux%20aquatiques\ZH\Demarche%20IZH%20SAGE%20Boutonne\cctp%20inventaires\CCTP%20IZH%20Boutonne\1.cctp_izh_boutonne_communes\_top#_blank)

[C. Maillage bocager 42](file:///\\ANANAS\Commun\SAGE%20Boutonne\Milieux%20aquatiques\ZH\Demarche%20IZH%20SAGE%20Boutonne\cctp%20inventaires\CCTP%20IZH%20Boutonne\1.cctp_izh_boutonne_communes\_top#_blank)

[Annexe 5 - Tableau récapitulatif (non exhaustif) des données à prendre en compte dans le cadre du pré-inventaire. 44](file:///\\ANANAS\Commun\SAGE%20Boutonne\Milieux%20aquatiques\ZH\Demarche%20IZH%20SAGE%20Boutonne\cctp%20inventaires\CCTP%20IZH%20Boutonne\1.cctp_izh_boutonne_communes\_top#_blank)

[Annexe 6  - Méthode de numerisation 46](file:///\\ANANAS\Commun\SAGE%20Boutonne\Milieux%20aquatiques\ZH\Demarche%20IZH%20SAGE%20Boutonne\cctp%20inventaires\CCTP%20IZH%20Boutonne\1.cctp_izh_boutonne_communes\_top#_blank)

[ANNEXE 7 – Cartographies et éléments de prélocalisation 51](file:///\\ANANAS\Commun\SAGE%20Boutonne\Milieux%20aquatiques\ZH\Demarche%20IZH%20SAGE%20Boutonne\cctp%20inventaires\CCTP%20IZH%20Boutonne\1.cctp_izh_boutonne_communes\_top#_blank)

* 1. Annexe 1 – Résumé de l’architecture des données produites dans le cadre de l’inventaire des zones humides
     + 1. Introduction

Les différentes phases de l’étude

Elles se déclinent comme suit par ordre chronologique :

* **phase 1**: « pré-inventaire zones humides» ou prélocalisation : collecte, traitement, analyse et synthèse des données existantes sur la zone d’étude afin d’identifier et de cartographier les enveloppes à l’intérieur desquelles la présence de zones humides est la plus probable.
* **phase 2**: « inventaire zones humides » : collecte, traitement, analyse et synthèse des nouvelles données issues des prospections de terrain afin de vérifier la présence de zones humides à proprement parler dans les enveloppes définies précédemment : actualisation des données anciennes et intégration de nouvelles données ; il s’agit d’identifier, de cartographier et de caractériser les zones humides.

##### Les types de données

Dans le cadre de l’inventaire zones humides, trois types de données seront produites :

* Des **données ou couches cartographiques** (délimitation et géolocalisation des zones humides, zones d’études et zones de prospection associées). Celles-ci correspondent aux couches ZE, ZPT (créées en phase 1) et ZHE (en phase 2).
* Des **données attributaires** (description des zones humides), dans les tables attributaires pour les couches ZE et ZPT et dans la **base de données au format mdb produite en utilisant le logiciel GWERN pour la couche ZHE.**
* Des **méta données** portant sur les conditions de réalisation de l’inventaire (maître d’oeuvre, méthodes, modifications apportées) à saisir dans la fiche « inventaire » de GWERN.

#### Couches cartographiques

**Trois couches cartographiques** seront restituées à la fin de l’inventaire :

* Une couche **Zone d’Etude (ZE)** : l’aire d’étude ou « zone d’étude » correspond à l’aire géographique sur laquelle l’inventaire des zones humides sera réalisé. Elle recouvre ici l’entité géographique administrative correspondant aux limites communales.
* Une couche Zone de Prospection Terrain **(ZPT)** : zones humides à confirmer par des prospections de terrain. Elles relèvent de surfaces susceptibles d’héberger une zone saturée en eau pendant une période suffisamment longue pour avoir les caractéristiques d’une zone humide. Ces zones sont issues de la phase de pré-inventaire (phase 1) sans validation terrain.
* Une couche **Zone Humide Elémentaire (ZHE)** : zones humides à proprement parler de l’aire d’étude. L’identification d’une ZHE repose sur la présence de végétation hygrophile ou traces d’hydromorphie caractéristiques de zone humide. Cette cartographie s’accompagne d’une caractérisation suffisante des zones humides selon les besoins fixés par le maître d’ouvrage (respectant le remplissage des champs attributaires minimaux définis en **Annexe n°3**).

La phase 1 (pré-inventaire) permet de discriminer, au sein de l’aire d’étude, les surfaces susceptibles d’héberger une zone saturée en eau pendant une période suffisamment longue pour avoir les caractéristiques d’une zone humide.

|  |  |
| --- | --- |
| Zone d’étude | |
|  | |
| Zone de prospection Terrain | |
| ZPT unique | ZPT multiples |
|  |  |
| Zones Humides Elémentaires | |
|  | |

**Figure illustrant les différents zonages définis dans le cadre d’un inventaire zones humides**

##### Structure des tables associées

Chacune des couches, de type « vecteur », est associée à une table permettant d’ajouter des données attributaires à chacun des objets de la couche.

**Chaque table comportera un champ unique, dans lequel sera reporté l’identifiant de l’objet.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Couche** | **Nom du champ** | **Format** |
| ZE | id\_ZE | Caractère (13) |
| ZPT | id\_ZPT | Caractère (13) |
| ZHE | id\_ZHE | Caractère (13) |

##### Echelle de travail

L’échelle de travail doit être cohérente avec le type d’objet cartographié. La digitalisation des objets ZPT et ZHE sera réalisée a minima à partir du fond cartographique BD PARCELLAIRE® ©IGN. Des levés GPS sont possibles pour la phase de terrain

##### Format d’échange

Les classes d’objets géographiques seront transmises au format **GPKG (http://www.geopackage.org/) – obligatoire.**

*Ce format est récent, mais il est le seul format d'échange existant normalisé par l'OGC. QGIS et* *ArcGis en versions récentes peuvent gérer ce format. Le logiciel OGR-GDAL (gratuit) intègre ce* *format depuis la version 2.11.*

**ET** au choix au moins l’un des formats suivants :

* **Mapinfo tab**
* **Mapinfo MIF MID**
* **Shapefile ESRI**

##### Projection

Le système de projection utilisé sera le **Lambert 93** **(EPSG : 2154)**.

#### Données attributaires

##### Bases de données attributaires

Seule la classe d’objets géographiques « ZHE » est associée à une BDD externe au format .mdb qui contient les données attributaires de chacun de ses objets géographiques Chaque classe d’objets géographiques écrite comportera un attribut identifiant unique donné

DICTIONNAIRE DES OBJETS ET STRUCTURE DES DONNÉES ATTRIBUTAIRES

Les pages qui suivent décrivent les attributs obligatoires et recommandés pour chacune des classes d’objets géographiques obligatoires (« ZE », « ZPT », ZHE », « sondage\_sols »). Tous les attributs même facultatifs doivent être présents dans les tables remises (« ZPT », « ZHE » ou « ZE ») même s’ils ne sont pas renseignés. De plus, l’ordre des attributs présentés ci-après sera respecté.

**ZE**

**Définition :** L’aire d’étude ou « zone d’étude » correspond à l’aire géographique sur laquelle l’inventaire des zones humides sera réalisé.

**Cet objet comprend les attributs suivants :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Attribut** | **Commentaire** | **Format** | **Saisie** | **Valeurs** |
| idZe | Code de la zone | Caractère - 32 | Obligatoire | Cf. codification ci-après |
| Libelle | Libellé de la zone | Caractère - 254 | Obligatoire |  |
| dateSaisie | Date de création | Date | Obligatoire |  |
| critDelim | Critère de délimitation. Comment a été délimitée la zone ? (SAGE, limite administrative, etc.) | Caractère - 254 | Obligatoire |  |
| dateDebut | Date de début de l’étude | Date | Obligatoire |  |
| dateFin | Date de fin de l’étude | Date | Obligatoire |  |
| mOuvrage | Nom du maître d’ouvrage | Caractère - 254 | Obligatoire |  |
| mOeuvre | Nom du ou des maître(s) d’œuvre | Caractère - 254 | Obligatoire |  |
| montantTot | Montant total de l’étude | Entier long | Facultatif |  |
| planFinanc | Plan de financement de l’étude | Caractère - 254 | Facultatif |  |
| etatAvanc | Etat d’avancement | Caractère - 254 | Facultatif | Phases 1, 2, 3 |
| dateMaj | Date de mise à jour de la donnée | Date | Obligatoire dans le cadre d’une mise à jour |  |
| Izh\_method | Critères, réalisation, concertation, validation (qualification des inventaires de terrain) | Caractère - 4 | Facultatif Souhaité si inventaire terrain | Cf. valeurs ci-après |
| remarque | Commentaire | Caractère - 254 | Facultatif |  |

Codification de l’identifiant « idZE » par le maitre d’ouvrage avec la structure suivante :

* NOM de l’étude, qui est une chaîne de caractères (max 20), en majuscules, sans espaces, sans accents (cf. 4.1 Identification du projet)
* le caractère « \_ »
* les deux derniers = numéro incrémentiel (01, 02, …) Exemple : « VALLEELEYRE\_01 »

**Liste de valeur de l’attribut « izh\_method » :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Codification** | **Critère** | **Territoire de l’inventaire** | **Concertation** | **Validation** |
| A | Critère de l’arrêté du 24 juin 2008 modifié | SAGE | SAGE | SAGE |
| B | Botanique suivant critères de l’arrêté du 24 juin 2008 modifié | Commune | Commune | Commune |
| C | Pédologie suivant critères de l’arrêté du 24 juin 2008 modifié |  | Commune et SAGE | Commune et SAGE |
| D | Botanique et pédologie critères non basés sur l’arrêté du 24 juin 2008 modifié | Autre collectivité | Autre collectivité | Autre collectivité |
| E | Botanique critères non basés sur l’arrêté du 24 juin 2008 modifié | Cours d’eau | Autre collectivité et SAGE | Autre collectivité et SAGE |
| F | Pédologie critères non basés sur l’arrêté du 24 juin 2008 modifié | Zones à urbaniser | Commune, autre collectivité | Commune, autre collectivité |
| G |  |  | Commune, autre collectivité et SAGE | Commune, autre collectivité et SAGE |
| H | Autre | Autre | Autre | Autre |
| I | ? | ? | ? | ? |
| J | Non utilisé | Non utilisé | Pas de concertation | Pas de validation |

Exemple de code « AACC » :

* Critère : Arrêté du 24 juin modifié « A »
* Territoire : SAGE « A »
* Concertation : Commune et SAGE « C »
* Validation : Commune et SAGE « C »

Exemple de code « EHJI »

* Critère : Arrêté du 24 juin modifié « E »
* Territoire : PNR « H »
* Concertation : Pas de concertation « J »
* Validation : On ne sait pas « I »

**ZPT**

**Définition :** (Zones humide potentielles ou zones de prospection terrain) Zones humides à confirmer par des prospections de terrain. Elles permettent de visualiser les secteurs à « enjeux zones humides » de l’aire d’étude et relèvent de surfaces susceptibles d’héberger une zone saturée en eau pendant une période suffisamment longue pour avoir les caractéristiques d’une zone humide. Autrement dit, il s’agit de secteurs à prospecter car susceptibles d’abriter de la végétation hygrophile ou des traces d’hydromorphie caractéristiques de zones humide.

**Cette classe d’objet comprend les attributs suivants :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Attribut** | **Commentaire** | **Format** | **Saisie** | **Valeurs** |
| idZPT | Identifiant ZPT | Caractère | Obligatoire | Cf. ci-après |
| Libelle | Désignation | Caractère - 254 | Facultatif |  |
| idZE | Identifiant ZE | Caractère - 32 | Obligatoire | Cf. §ZE |
| zoneprospe | Sélection zone de prospection terrain | Entier court | Obligatoire | Ce champ est à remplir en fin de phase 1 et à mettre à jour si nécessaire en fin de phase 2 :   * **1** si campagne terrain prévue (fin de phase 1), ou si campagne terrain prévue et réalisée (fin de phase 2) * **0** si pas de terrain prévu (fin de phase 1), ou si terrain non prévu et non réalisé (fin de phase 2) * **- 1** campagne prévue mais terrain non réalisé en fin de phase 2 (par exemple : parcelle inaccessible, budget finalement insuffisant, etc.) * **2** terrain non prévu mais réalisé en fin de phase 2 (en cas de ZHE trouvée en dehors d’une ZPT, il ne faudra pas créer de ZPT) |
| referent | Référentiels utilisés | Caractère - 254 | Obligatoire | Exemple : Nom1 année1, Nom2 Année2… |
| critDelim | Critère de délimitation | Caractère - 254 | Obligatoire | Critère lié à la méthode utilisée. Exemple : carte d’état-major, topographie, administratif (limite de zone d’étude), hydrologie, périodicité des inondations, présence de sols hydromorphes, présence de végétation hygrophile, occupation du sol, répartition des habitats, fonctionnalité écologique, inventaires existants (ZNIEFF, RAMSAR, etc.) |
| probaZH | Probabilité du caractère humide de la zone | Caractère - 15 | Obligatoire | Liste de valeurs : Forte, Moyenne, Faible, Non déterminée |
| occSolMaj | Occupation du sol majoritaire | Caractère - 10 | Obligatoire | Cf. liste de valeurs ci-dessous en se basant sur « Code\_CLC » et non sur le libellé (« Lib\_CLC ») |
| dateMaj | Date de mise à jour de la donnée | Date | Obligatoire dans le cadre d’une mise à jour |  |
| remarque | Commentaire | Caractère - 254 | Facultatif |  |

**Identifiant « idZPT »** : il est créé par le maitre d’ouvrage sans consigne particulière si ce n’est que l’identifiant doit être unique sur le domaine géographique.

|  |  |
| --- | --- |
| **Occupation du sol majoritaire (Corine Land Cover)** | |
| **Code\_CLC** | **Lib\_CLC** |
| 1 | Territoires artificialisés |
| 11 | Zones urbanisées |
| 111 | Tissu urbain continu |
| 112 | Tissu urbain discontinu |
| 12 | Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication |
| 121 | Zones industrielles et commerciales |
| 122 | Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés |
| 123 | Zones portuaires |
| 124 | Aéroports |
| 13 | Mines, décharges et chantiers |
| 131 | Extraction de matériaux |
| 132 | Décharges |
| 133 | Chantiers |
| 14 | Espaces verts artificialisés, non agricoles |
| 141 | Espaces verts urbains |
| 142 | Equipements sportifs et de loisirs |
| 2 | Territoires agricoles |
| 21 | Terres arables |
| 211 | Terres arables hors périmètres d'irrigation |
| 212 | Périmètres irrigués en permanence |
| 213 | Rizières |
| 22 | Cultures permanentes |
| 221 | Vignobles |
| 222 | Vergers et petits fruits |
| 223 | Oliveraies |
| 23 | Prairies |
| 231 | Prairies |
| 24 | Zones agricoles hétérogènes |
| 241 | Cultures annuelles associées aux cultures permanentes |
| 242 | Systèmes culturaux et parcellaires complexes |
| 243 | Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels |
| 244 | Territoires agro-forestiers |
| 3 | Forêts et milieux semi-naturels |
| 31 | Forêts |
| 311 | Forêts de feuillus |
| 312 | Forêts de conifères |
| 313 | Forêts mélangées |
| 32 | Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée |
| 321 | Pelouses et pâturages naturels |
| 322 | Landes et broussailles |
| 323 | Végétation sclérophylle |
| 324 | Forêt et végétation arbustive en mutation |
| 33 | Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation |
| 331 | Plages, dunes et sable |
| 332 | Roches nues |
| 333 | Végétation clairsemée |
| 334 | Zones incendiées |
| 335 | Glaciers et neiges éternelles |
| 4 | Zones humides |
| 41 | Zones humides intérieures |
| 411 | Marais intérieurs |
| 412 | Tourbières |
| 42 | Zones humides maritimes |
| 421 | Marais maritimes |
| 422 | Marais salants |
| 423 | Zones intertidales |
| 5 | Surfaces en eau |
| 51 | Eaux continentales |
| 511 | Cours et voies d'eau |
| 512 | Plans d'eau |
| 52 | Eaux maritimes |
| 521 | Lagunes littorales |
| 522 | Estuaires |
| 523 | Mers et océans |

**ZHE**

**Définition :** zones humides à proprement parler où présence attestée de végétation hygrophile ou traces d’hydromorphie caractéristiques de zone humide.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Attribut** | **Commentaire** | **Format** | **Saisie** | **Valeurs** |
| idPart | Identifiant | Caractère - 20 | Obligatoire |  |

**Identifiant « idPart » :** il est le seul attribut de la classe d’objets géographiques « ZHE ». Il sert à faire le lien avec les données attributaires stockées dans la BDD externe. On doit donc retrouver les valeurs des identifiants dans cette BDD (chaque valeur de « ZHE » existe dans la BDD et est unique).

Il est obligatoire d’appliquer les règles de numérotation **énoncées au paragraphe §c. « Nomenclature et gestion des identifiants**»

La base de données associée à « ZHE » sera complétée en utilisant le logiciel GWERN. Les attributs de la classe « ZHE » à renseigner obligatoirement sont les suivants :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Attribut** | **Classe d’objets** | **Commentaire** | **Format** | **Saisie** | **Valeurs** |
| Identifiant | « ZHE » |  | Texte codifié | Obligatoire | Cf. §3 |
| Date de création | « ZHE » | Date de création de l’objet sur le terrain (dessin et attributs) | Date | Obligatoire |  |
| Observateur | « ZHE » | Nom et Prénom du créateur de l’objet | Texte | Obligatoire |  |
| Toponyme | « ZHE » | Si information disponible | Texte | Obligatoire |  |
| Critère(s) de délimitation | « ZHE » |  | Liste de valeurs | Obligatoire | Cf. p21 |
| Typologie Habitat Corine Biotope | « ZHE » | Avec % de recouvrement | Liste de valeurs | Obligatoire | Cf. p23 |
| Espèces végétales | « ZHE » | Si présence effective | Liste de valeurs | Obligatoire |  |
| Typologie(s) SDAGE/SAGE | « ZHE » | SDAGE et/ou SAGE | Liste de valeurs | Obligatoire | Cf. p25 |

**TRACES D’HYDROMORPHIE CARACTERISTIQUES DE LA ZONE HUMIDE (objet « sondage\_sols »)**

**Définition :** la présence de traces d’hydromorphie dans le sol et leur profondeur d’apparition, caractéristiques de zones humides, permet d’identifier une zone humide.

Pour chaque objet géographique de « ZHE », zéro, un ou plusieurs objets de la classe d’objets géographiques « sondage\_sols » sont créés.

Géométrie : **point** correspondant à un lieu de sondage du sol à la tarière.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Attribut** | **Commentaire** | **Format** | **Saisie** | **Valeurs** |
| idSondage | Identifiant | Caractère | Obligatoire |  |
| idZHE | Identifiant de la ZHE | Caractère - 20 | Obligatoire\* | Cf. §ci-avant |
| SondRef | Sondage de référence | Caractère - 20 | Obligatoire | Id\_sondage du sondage de référence si ce sondage vient en complément de celui-ci, – 1 sinon |
| TypoSol | Typologie classes « GEPPA » | Liste | Obligatoire | Liste :   * IIIa, IIIb, IIIc * Iva, IVb, IVc, IVd * Va, Vb, Vc, Vd, * VIc, VId * H * cas particulier   Si « cas particulier », remplir « Nomsolpart». |
| Nomsolpart | Nom du sol particulier | Caractère - 60 | Facultatif | Fluviosols, podzososl humides, podzosols humoduriques |
| Humide | Caractère humide au sens de l’arrêté du 24 juin 2008 modifié en 2009 | Booléen | Obligatoire | 1 = humide  0 = non humide |
| ProfSonda | Profondeur du sondage | Entier court | Obligatoire | Valeur en cm |
| ProfApp\*\* | Profondeur d’apparition des traces | Entier court | Obligatoire | Valeur en cm ou – 1 pour « Sans Objet » |
| occSolMaj | Occupation du sol majoritaire | Caractère - 10 | Obligatoire | Cf. liste de valeurs ci-dessous en se basant sur « Code\_CLC » et non sur le libellé (« Lib\_CLC ») |
| ProfNappe | Profondeur de la nappe | Entier court | Facultatif | Valeur en cm ou – 1 pour « Sans Objet » |
| ArrSond | Refus de tarrière | Caractère | Facultatif | Horizon C, M, R ou D atteint, autres contraintes |
| RedoxApp | Profondeur d’apparition des traits rédoxiques | Entier court | Facultatif | Valeur en cm ou – 1 pour « Sans Objet » |
| RedoxDisp | Profondeur de disparition des traits  rédoxiques | Entier court | Facultatif | Valeur en cm ou – 1 pour « Sans Objet » |
| ReducApp | Profondeur d’apparition des traits réductiques | Entier court | Facultatif | Valeur en cm ou – 1 pour « Sans Objet » |
| ReducDisp | Profondeur de disparition des traits  réductiques | Entier court | Facultatif | Valeur en cm ou – 1 pour « Sans Objet » |
| HistApp | Profondeur d’apparition des traits  histiques | Entier court | Facultatif | Valeur en cm ou – 1 pour « Sans Objet » |
| HistDisp | Profondeur de disparition des traits  histiques | Entier court | Facultatif | Valeur en cm ou – 1 pour « Sans Objet » |
| Date | Date du sondage | Date | Obligatoire |  |
| URL | Chemin photo | Caractère - 254 | Facultatif | Prévoir un répertoire de stockage des photographies |
| remarque | Obligatoire si Typo\_sol = « cas particulier » | Caractère - 254 | Facultatif |  |

(\*) - Id\_ZHE est obligatoire, que le sondage soit positif ou négatif, mais uniquement s’il se trouve à l’intérieur ou à proximité d’une ZHE. (\*\*) « Prof\_App » - Cet attribut, obligatoire, peut être redondant avec les attributs « Redox\_App » et « Reduc\_App » qui eux ne sont pas obligatoires mais permettent de préciser de façon plus fine le type de sol.

**BDD ASSOCIEE A GWERN**

Les données concernant les ZHE seront saisies dans la base de données ZHE.mdb (en utilisant le logiciel GWERN). **Vous devez vous conformer au Guide de l’utilisateur** afin de compléter cette base de données (voir **page 14** **du CCTP**).

Pour les champs minimaux à renseigner se reporter à la **rubrique précédente.**

##### Cohérence des données cartographiques et attributaires

**ATTENTION**

Les enregistrements dans les bases de données doivent être cohérents avec les objets des couches cartographiques correspondants. Ainsi, **à chaque objet cartographique, identifié par un code unique, doit correspondre un enregistrement dans une base de données**, identifié par le même code unique.

Les données à la réception de l’étude seront recettées en accordant une attention particulière à l’intégrité des données entre les tables de la base de données et les objets SIG.

**Aucune erreur de code n’est autorisée.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Couche Cartographique** | **Id Unique** | **Base de données** |
| 1 objet de la couche ZE | identifiant | 1 enregistrement dans la BDD «complémentaire» |
| 1 objet de la couche ZPT | identifiant | 1 enregistrement dans la BDD «complémentaire» |

##### Nomenclature et gestion des identifiants

La nomenclature des codes identifiants est quasi identique pour chaque classe d’objet et suit les règles de codage en vigueur dans le Tronc Commun National IFEN.

* Identifiant des Inventaires

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N° Département | | | Code Maître d’Ouvrage | | | | | | N° Ordre | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* Identifiant des objets de la couche « Zone d’Etude »

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N° Département | | | Code Maître d’Ouvrage | | | | | | N° Ordre | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* Identifiant des objets de la couche « Zone de Prospections Terrain »

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N° Département | | | Code Maître d’Ouvrage | | | | | | N° Ordre | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* **Identifiant des objets de la couche « Zone Humide Elémentaire »**

Conformément aux règles de codage en vigueur dans le Tronc Commun National IFEN, l’objet ZHE est identifié comme suit :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N° Département | | | Code Maître d’Ouvrage | | | | | | N° Ordre | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Avec :

* **N° de département** : n° de département, codé sur 3 caractères (0XX), dans lequel se trouve majoritairement la zone cartographiée
* **Code maître d’ouvrage** : sigle, acronyme, abréviation du nom du **commanditaire** de l’inventaire, codé sur 6 caractères maximum.
* **N° d’ordre** : n° d’ordre de l’objet.

La construction des identifiants implique que le maître d’ouvrage doit assurer la gestion des n° d’ordre afin d’assurer un codage unique et éviter la création de doublons sur son territoire d’action.

##### Les métadonnées

Il s’agit de données qualifiant l’inventaire. Ce sont des renseignements sur la nature, l’origine, le contenu, la qualité, etc. Les métadonnées sont en conformité avec la directive européenne INSPIRE. Elles doivent être renseignées à partir d’un modèle ISO 19139 (Géosource, fiche Excel du BRGM, PlugIn Qsphère de QGIS, ou fiche de métadonnées de l’application GWERN, autres outils de gestions de métadonnées, etc.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **« FICHE INVENTAIRE »** | ***Format de l’attribut*** | **Description** |
| Intitulé | *Texte* | **[Obligatoire]** Nom caractéristique et souvent unique sous lequel la ressource est connue.  Exemple : Inventaire des zones humides sur la communauté de communes de X |
| Description | *Numérique* | **[Obligatoire]** Bref résumé narratif du contenu de la ressource.  Exemple : Inventaire de toutes les entités humides de la commune de X identifiées selon les critères définis par l’arrêté du 24 juin 2008.  Cette cartographie numérique n'a pas de caractère réglementaire. |
| Généalogie | *Texte* | **[Obligatoire]** La généalogie fait état de l’historique du traitement et/ou de la qualité générale de la série de données géographiques.  Le cas échéant, elle peut inclure une information indiquant si la série de données a été validée ou soumise à un contrôle de qualité, s’il s’agit de la version officielle (dans le cas où il existe plusieurs versions) et si elle a une valeur légale.  Exemple : données obtenues lors de la phase de terrain réalisée par le bureau d'études X. Ces données ont été validées par la CLE du SAGE X. |
| Identifiant unique | *Texte* | **[Obligatoire]** Une valeur identifiant la ressource de manière unique.  recommandation : fr-numéro\_SIRENbloc\_identifiant\_le\_jeu\_de\_données  exemple: fr-208504001-0001 |
| Catégories thématiques | *Liste de valeurs 1* | **[Optionnel]** Permet de regrouper et de chercher par thème les ressources de données géographiques disponibles.  Valeur ‘ENVIRONNEMENT’ préconisée |
| Echelle maximum d'utilisation | *Numérique* | **[Optionnel]** Cette valeur se rapporte au niveau de détail des données. |
| Système de projection | *Liste de valeurs 2* | **[Obligatoire]** Description du référentiel de coordonnées utilisé. |
| Dates (de création, de dernière révision, de publication, intervalle début et fin) | *Texte* | **[Obligatoire]** A minima une date doit être renseignée. Dans le cadre d’un inventaire de zones humides qui peut être réalisé sur plusieurs mois, il est intéressant de renseigner l’intervalle de temps. |
| Responsable des métadonnées | *Texte* | **[Obligatoire]** A minima, un nom d’organisme et une adresse mail sont demandés. |
| Responsable des données | *Texte* | **[Obligatoire]** A minima, un nom d’organisme et une adresse mail sont demandés. |
| Autre contact et Autre  contact 2 | *Texte* | **[Optionnel]** exemple : le bureau d’étude ayant réalisé l’inventaire |
| Restriction d’accès  public | *Listes de valeurs 3* | **[Optionnelle si]** une condition applicable à l’accès et l’utilisation est renseignée |
| Condition applicable à  l’accès et à  l’utilisation de la  ressource | *Liste de valeurs 4* | **[Optionnelle si]** une restriction d’accès public est renseignée |
| Mots clés | *Texte* | **[Optionnel]** Les mots-clés doivent être fournis en minuscule, accentués, au pluriel. |

Liste de valeurs 1 - **Catégories thématiques :**

Faune et flore ; Eaux continentales ; Océans ; Utilisation des sols

Liste de valeurs 2 - **Système de projection :**

RGF93 / Lambert-93 ; RGF93 géographiques ; RGF93 / CC42 ; RGF93 / CC43 ; RGF93 / CC44 ; RGF93 / CC45 ; RGF93 / CC46 ; RGF93 / CC47 ; RGF93 / CC48 ; RGF93 / CC49 ; WGS84 géographiques ; ED50 géographiques ; NTF géographiques Paris ; NTF géographiques Greenwich ; IGN 1950 géographiques ; Combani 1950 géographiques ; Réunion RGR92 géographiques ; Réunion 1947 géographiques ; RGFG95 géographiques ; Guyane CSG67 géographiques ; Martinique Fort Desaix géographiques

Liste de valeurs 3 - **Restriction d’accès public :**

Au sens d’INSPIRE :

|  |  |
| --- | --- |
| Pas de restriction d’accès public | Aucun des articles de la loi ne peut être invoqué  pour justifier d’une restriction d’accès publique. |
| L124-4-I-1 du code de l’environnement (Directive  2007/2/CE (INSPIRE), Article 13.1.a) | Les relations internationales, la sécurité publique ou  la défense nationale |
| L124-5-II-1 du code de l’environnement  (Directive 2007/2/CE (INSPIRE), Article 13.1.b) | La bonne marche de la justice, la possibilité pour toute personne d'être jugée équitablement ou la capacité d'une autorité publique d'effectuer une enquête d'ordre pénal ou disciplinaire |
| L124-5-II-2 du code de l’environnement  (Directive 2007/2/CE (INSPIRE), Article 13.1.c) | Les droits de propriété intellectuelle |
| L124-4-I-1 du code de l’environnement (Directive  2007/2/CE (INSPIRE), Article 13.1.d) | La confidentialité des travaux des autorités publiques, lorsque cette confidentialité est prévue par la loi |
| L124-4-I-2 du code de l’environnement (Directive  2007/2/CE (INSPIRE), Article 13.1.h) | La protection de l'environnement auquel ces  informations ont trait, comme par exemple la  localisation d'espèces rares |

Autres valeurs autorisées (mais insuffisante à établir la base légale des limitations d’accès public) :

Droit d'auteur/Droit moral (copyright) ; Brevet ; Brevet en instance ; Marque de commerce ; License ; Droit de propriété intellectuelle/Droit patrimonial ; Restreint ; Autres restrictions

Liste de valeurs 4 - **Condition applicable à l’accès et à l’utilisation de la ressource :**

Aucune condition ne s'applique

Conditions inconnues

Utilisation libre sous réserve de mentionner la source (à minima le nom du producteur) et la date de sa dernière mise à jour

Liste de valeurs 5 - **Rôle des contacts :**

|  |  |
| --- | --- |
| Point de contact | Partie qu'il est possible de contacter pour s'informer sur la ressource ou en faire l'acquisition. |
| Maître d'oeuvre | Principale partie chargée de recueillir des informations et de mener les recherches. |
| Maître d'ouvrage | Hors INSPIRE |
| Coordinateur | Hors INSPIRE |
| Fournisseur de la ressource | Partie qui fournit la ressource. |
| Gestionnaire | Partie qui accepte d'assumer la responsabilité des données et d'assurer une maintenance appropriée de la ressource. |
| Propriétaire | Partie à laquelle appartient la ressource. |
| Commanditaire | Partie qui a créé la ressource. |
| Intégrateur | Partie qui a traité les données de manière telle que la ressource a été modifiée. |
| Auteur | Partie qui est l'auteur de la ressource. |

#### Vérification de la qualité de l’inventaire

Le maître d’ouvrage avec l’appui du SYMBO et du forum des marais vérifie la qualité des données rendues par le prestataire à l’issue de l’étude. Les points suivants sont vérifiés en particulier :

* Le **nombre de zones humides renseignées** doit être égal au nombre d’objets digitalisés sur la couche ZHE
* Les **codes doivent être identiques** entre les tables ZHE cartographique et ZHE de la BDD, et sans doublon avec d’autres inventaires
* Les ZE et ZPT doivent être identifiées conformément aux **règles de codification**, et sans doublon avec d’autres inventaires.
* Remplissage des **champs minimaux** définis en **Annexe n°3**
* Pour ZHE, utilisation de la **BD PARCELLAIRE® ©IGN** comme support de saisie numérique et respect de la précision minimale de l’échelle de restitution cartographique (**1/5 000ème**)
* Le **calage des objets géographiques entre eux est correct** : pas de lacune entre deux objets tangents, pas de recouvrement entre deux objets distincts, pas de multi-polygone, pas d’anomalie du type auto-intersection), pas de nœuds en doublons.

#### Restitution de données

Le détail et la forme de restitution des données sont détaillés dans le **paragraphe VII. A. du CCTP**.

Les données seront restituées dans une arborescence identique à celle proposée dans le **paragraphe c.** ci-après.

* Les données issues de l’inventaire devront recevoir une validation de la part du commanditaire avant tout solde définitif. En cas d’anomalie dans les lots de données, celles-ci seront remontées sous forme de liste d’erreur au prestataire qui les intégrera et livrera une nouvelle version pour recette.

##### Identification du projet

Le projet d’inventaire doit être identifié par un NOM, caractérisant au mieux le secteur géographique sur lequel il est réalisé (par exemple le nom de la Petite Région Agricole).

La valeur de cette variable NOM sera utilisée par la suite pour nommer tous les différents fichiers.

NOM est une chaîne de caractères (max 20), en majuscules, sans espaces, sans accents.

NOMENCLATURE DES DONNEES CARTOGRAPHIQUES

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Couche Cartographique** | **Nom du fichier** | **Exemple** |
| ZE | ZE\_*NOM* | ZE\_AUBRAC, ZE\_VALLEELEYRE, ZE\_PNRLIMOUSIN |
| ZHE | ZHE*NOM* | ZPT\_AUBRAC, ZPT\_VALLEELEYRE, ZPT\_PNRLIMOUSIN |
| ZHE | ZHE\_*NOM* | ZHE\_AUBRAC, ZHE\_VALLEELEYRE, ZHE\_PNRLIMOUSIN |

##### Arborescence des répertoires

Structure du dossier attendu à la réception de l'étude :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ** INV\_NUMDEP\_MOFICTIF** | | |
| **** | ** BASES\_ATTRIBUTAIRES** | |
|  |  | **zonhumide\_.mdb** |
|  |  | issue de l'outil GWERN |
|  | ** DONNEES\_SIG** | |
|  | Fichiers SIG à retourner format GPKG et TAB/MIF/SHP, en projection Lambert 93. | |
|  | ** PROJETS\_CARTO** | |
|  | Versions autonomes des cartes au format SIG (projets) | |
|  | ** RAPPORTS** | |
|  | Rapports d'étude et documents d'accompagnement produits (atlas, synthèse pédagogiques) | |
|  | ** PHOTOGRAPHIES** | |
|  | ** RELEVES TERRAIN** | |
|  | ** REUNIONS** | |
|  | Comptes rendus et supports de réunions | |

## Annexe 2 – données de la base de données tcn (a completer sur le logiciel gwern)

(*Source : ÉLEMENTS TECHNIQUES POUR LA REDACTION D’UN CAHIER DES CHARGES PRELOCALISATION ET INVENTAIRES DES ZONES HUMIDES. Forum des Marais Atlantiques – Agence de l’eau Adour Garonne)*

Les données attributaires associées à la couche géographique ZHE seront saisies dans l’outil **GWERN**. Le manuel d’utilisation de l’application GWERN et documents associés (dictionnaire de données,…) ainsi que le logiciel d’inventaire zones humides sont téléchargeables sur le site «http://www.forum-zones-humides.org/» (cf. **page 14 du CCTP**).

Les données attributaires associéesaux ZHE seront saisies sur l’interface de GWERN, et alimenteront la base de données .mdb correspondante. Elles sont présentées par rubrique : "général", "typologie", "hydrologie", "biologie", "contexte" et "bilan". Les rubriques concernant ces données sont listées ci-après : certaines données à compléter absolument, elles sont indiquées comme indispensables.

**Nom de la donnée** *Origine :* ***Origine de la donnée***

*Donnée :* ***Importance de la donnée***

Texte de présentation de la donnée et éléments d’aide

Présentation de la LISTE DE VALEURS éventuelle

Valeur 1 Présentation éventuelle de la valeur 1

Valeur 2 Présentation éventuelle de la valeur 1

Etc. Etc.

Présentation des CRITERES DE HIERARCHISATION éventuels

Critère 1 Présentation éventuelle du critère 1

Etc. Etc.

*Origine :* ***Origine de la donnée***

* **Terrain** : acquisition de la donnée sur le terrain
* **Analyse** : donnée issue d’une analyse post-inventaire
* **Champ déduit** : donnée issue d’un traitement informatique

*Donnée :* ***Importance de la donnée***

* **Indispensable**
* **Fortement recommandée**
* **Recommandée**
* **Complémentaire**

*Bilan sur la donnée et son remplissage :*

* **Champ libre**
* **Liste de valeurs-Choix unique**
* **Liste de valeurs-Choix multiples**
* **Liste de valeurs-Choix multiples hiérarchisables**

###### RUBRIQUE "général"

|  |
| --- |
| **ID / Nom du site fonctionnel d’appartenance** *Origine :* ***Terrain / analyse*** *Donnée :***Indispensable**  Identifiant et nom du site fonctionnel auquel appartient la zone humide sélectionnée.  Un site fonctionnel est un regroupement de milieux humides fonctionnant ensemble avec sensiblement les mêmes fonctions (hydrologiques, épuratrices et biologiques).  *Exemples : ensemble de landes humides et tourbières, ensemble de milieux humides de sources en tête de bassin, milieux humides liés à un tronçon de cours d’eau, estuaire et ensemble de prés salés, etc.*  Un site fonctionnel correspond à la sélection de plusieurs polygones, et non à un polygone unique regroupant les « ZHE » qui le composent (lien logique). |
| **Date de création** *Origine :* ***Terrain*** *Donnée :***Indispensable**  Date de création de l’objet sur le terrain (dessin géométrie et renseignement attributs.  *Champ date.* |
| **Observateur** *Origine :* ***Terrain*** *Donnée :***Indispensable**  Nom et Prénom du créateur de l’objet.  *Champ libre (auto-complétion).* |
| **Toponyme** *Origine :* ***Terrain / analyse*** *Donnée :***Indispensable**  Nom donné au lieu : nom de la zone ou du lieu-dit le plus proche et le plus important.  *Champ libre* |
| **Critère(s) de délimitation** *Origine :* ***Terrain / analyse*** *Donnée :***Indispensable**  Sur la base de l'arrêté du 1er octobre 2009, critère(s) ayant permis la délimitation de la zone humide :  Art.1. (...) une zone est considérée comme humide si elle présente l’un des critères suivants : végétation hygrophile, hydromorphie du sol.  Art.3. « Le périmètre de la zone humide est délimité (...) au plus près des points de relevés ou d’observation répondant aux critères (...) sol ou végétation. (...) Le périmètre peut s’appuyer, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante. »  Choix multiple possible (au minimum, le critère végétation ou le critère sol doit être renseigné).  Hiérarchisation des valeurs possible : critère principal, secondaire ou complémentaire.  *Liste de valeurs – Critères de hiérarchisation*  **Liste de valeurs**   |  |  | | --- | --- | | Végétation hygrophile | « La végétation de la zone, si elle existe, est caractérisée par :  - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d’espèces figurant à l’annexe 2.1 de l’arrêté du 1er octobre 2009 (…) ;  - soit des communautés d’espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l’annexe 2.2 de l’arrêté du 1er octobre 2009. » | | Hydromorphie du sol | « Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l’annexe 1.1 de l’arrêté du 1er octobre 2009. » | | Topographie | Topographie de la zone (éléments visuels ou courbes topographiques) ayant permis la délimitation de la zone. | | Hydrologie | Eléments d’hydrologie ayant permis la délimitation de la zone (cote de crue, niveau de nappe, niveau de marée). | | Aménagements humains | Aménagements de type route, bâtiments, etc. ayant permis la délimitation de la zone. |   **Critère de hiérarchisation**   |  |  | | --- | --- | | **Principal** | Critère principal ayant permis la délimitation de la zone humide. Il ne peut s’agir que des critères végétation et hydromorphie. | | **Secondaire** | Critère ayant permis de compléter ou confirmer la délimitation. | | **Complémentaire** | Critère ayant servi de manière limitée à la délimitation de la zone humide. | |
| **Hydromorphie du sol** *Origine :* ***Terrain*** *Donnée :* **Complémentaire**  Mais obligation de remplir la classe d’objets « sondage sol »  Type de sol observé dans la zone humide après sondage à la tarière (liste des types de sols du GEPPA). Les types de sols sont présentés dans le schéma ci-dessous.  *Liste de valeurs - Choix unique*  **Liste de valeurs**   |  | | --- | | **Rédoxisol** (et sous-classes de rédoxisols : IVb (non caractéristique), IVc (non caractéristique), IV d, V a, V b, V c,  V d) | | **Réductisol** (et sous-classes de réductisols : VI c, VI d) | | **Histosol** (H) | | **Autres** | |
| **Remarque générale** *Origine :* ***Terrain*** *Donnée :* **Complémentaire**  Mais obligation de remplir la classe d’objets « sondage sol »  Attribut de texte libre pour ajouter des informations générales sur la zone humide.  *Champ libre* |

###### RUBRIQUE " typologie "

**Typologie Habitat Corine Biotope** *Origine :* ***Terrain***

*Donnée :* **Indispensable**

Typologie de l'habitat Corine Biotope principalement observé sur le terrain. Il est nécessaire d'aller au minimum jusqu'au niveau 3 (exemple "53.1 ROSELIERE"). Cependant le niveau de précision dépendra des habitats humides de l’arrêté. Un filtre s’affiche lors de l’ouverture de la liste déroulante et permet de faire une sélection des habitats par code chiffre (exemple « 53 » afin de trouver plus facilement « 53.1ROSELIERE »). Un pourcentage de couverture doit être renseigné.

*Liste de valeurs - Choix unique*

**Typologie(s) Habitat(s) Corine Biotope Secondaire(s)** *Origine :* ***Terrain***

*Donnée :* ***Complémentaire***

Typologie de l'habitat Corine Biotope principalement observé sur le terrain. Il est nécessaire d'aller au minimum jusqu'au niveau 3 (exemple "53.1 ROSELIERE"). Cependant le niveau de précision dépendra des habitats humides de l’arrêté. Un filtre s’affiche lors de l’ouverture de la liste déroulante et permet de faire une sélection des habitats par code chiffre (exemple « 53 » afin de trouver plus facilement « 53.1ROSELIERE »). Un pourcentage de couverture doit être renseigné.

*Liste de valeurs - Choix multiples*

**Typologie Prodrome** *Origine :* ***Terrain***

*Donnée :* ***Complémentaire***

Association végétale principalement observé sur le terrain. Un filtre s’affiche lors de l’ouverture de la liste déroulante et permet de faire une sélection par code chiffre (exemple « 28 » afin de trouver plus facilement « 28.0.1.0.3-Dorycnion recti »). Un pourcentage de couverture doit être renseigné.

*Liste de valeurs - Choix unique*

**Typologie Prodrome** *Origine :* ***Terrain***

*Donnée :* ***Complémentaire***

Autres associations végétales observées sur le terrain. Un filtre s’affiche lors de l’ouverture de la liste déroulante et permet de faire une sélection par code chiffre (exemple « 28 » afin de trouver plus facilement « 28.0.1.0.3-Dorycnion recti »). Un pourcentage de couverture doit être renseigné.

*Liste de valeurs - Choix unique*

**Typologie SDAGE / SAGE** Origine : ***Terrain***

Donnée : **Indispensable**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 - Grands estuaires**  **2- Baies et estuaires moyens plats**  **3- Marais et lagunes côtiers** | Herbier, récif  Vasière  Prés-salés  Arrière-dune  Lagune |
| **4- Marais saumâtres aménagés** | Marais salants  Bassin aquacole |
| **5 et 6- Bordures de cours d’eau et plaines alluviales** | Ripisylve  Forêt alluviale  Prairie inondable  Roselière, cariçaie  Végétation aquatique |
| **7- Zones humides de bas-fonds en tête de bassin (ou zones humides de montagne, colline)** | Marais d’altitude |
| **8- Régions d’étangs**  **9- Bordures de plans d’eau** | Forêt inondable  Prairie inondable  Roselière, cariçaie  Végétation aquatique |
| **10- Marais et landes humides de plaine et plateaux** | Lande humide  Prairie tourbeuse |
| **11- Zones humides ponctuelles** | Petit lac  Mare  Tourbière  Pré-salé continental |
| **12- Marais aménagés dans un but agricole** | Rizière  Prairie amendée  Peupleraie |
| **13- Zones humides artificielles** | Réservoir-barrage  Carrière en eau  Lagunage |

###### RUBRIQUE "hydrologie"

**Fréquence de la submersion** *Origine :* ***Terrain***

*Donnée :* ***Complémentaire***

La submersion est la présence d’eau en surface de la zone humide (sols non visibles), quelle que soit la hauteur d’eau. La fréquence de submersion indique la présence d’eau dans la zone humide au cours d’un cycle annuel. Issue du tronc commun national.

*Liste de valeurs - Choix unique*

**Liste de valeurs**

|  |  |
| --- | --- |
| Inconnu | Pas d’information sur la fréquence de submersion de la zone |
| Jamais | La zone n’est jamais submergée |
| Toujours | La zone est submergée en permanence |
| Exceptionnellement | La zone est submergée lors d’évènements exceptionnels, ne se produisant pas nécessairement chaque année, par exemple : inondation quinquennale, décennale, etc. |
| Régulièrement | La zone est submergée lors d’évènements relatifs au fonctionnement normal du cycle annuel, qui peuvent se produire selon des rythmes très divers, par exemple : une fois par an pendant trois mois, une fois par jour dans les zones intertidales, etc. |

**Etendue de la submersion** *Origine :* ***Terrain***

*Donnée :* ***Complémentaire***

*Liste de valeurs*

**Liste de valeurs**

|  |  |
| --- | --- |
| Inconnu | Pas d’information sur l’étendue de la submersion de la zone |
| Sans objet | « sans objet » se renseigne automatiquement lorsque la zone n’est jamais submergée (fréquence de submersion : « jamais ») |
| Totalement | La zone est submergée dans sa totalité |

**Type(s) et permanence des entrées d’eau** *Origine :* ***Terrain/Analyse***

*Donnée :* ***Complémentaire***

Type(s) d’entrée(s) d’eau alimentant la zone, et rythme d’alimentation (« permanence »). Pour chaque type d’entrée d’eau identifié, sélectionner une « permanence » d’entrée d’eau, puis l’importance de cette entrée d’eau (critères de hiérarchisation). Issue du tronc commun national

*Liste de valeurs – Critères de hiérarchisation*

**Liste de valeurs – types d’entrées d’eau**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mer / Océan | Sources | Ruissellement diffus | Précipitations |
| Cours d’eau | Nappes | Eaux de crues | Inconnu |
| Canaux / Fossés | Plans d’eau | Pompages | Autres |

**Liste de valeurs – permanence des entrées d’eau**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Inconnu | Saisonnier | Temporaire / Intermittent | Permanent |

**Critères de hiérarchisation**

|  |  |
| --- | --- |
| Principal | Type d’entrée d’eau principal |
| Secondaire | Type d’entrée d’eau secondaire |
| Complémentaire | Type d’entrée d’eau complémentaire |

**Type(s) et permanence des sorties d’eau** *Origine :* ***Terrain/Analyse***

*Donnée :* ***Complémentaire***

Type(s) de sortie(s) d’eau alimentant la zone, et rythme de sortie (« permanence »). Pour chaque type d’entrée d’eau identifié, sélectionner une « permanence », puis l’importance de cette sortie d’eau (critères de hiérarchisation). Issue du tronc commun national

*Liste de valeurs – Critères de hiérarchisation*

**Liste de valeurs – types de sorties d’eau**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mer / Océan | Sources | Ruissellement diffus | Précipitations |
| Cours d’eau | Nappes | Eaux de crues | Inconnu |
| Canaux / Fossés | Plans d’eau | Pompages | Autres |

**Liste de valeurs – permanence des sorties d’eau**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Inconnu | Saisonnier | Temporaire / Intermittent | Permanent |

**Critères de hiérarchisation**

|  |  |
| --- | --- |
| Principal | Type d’entrée d’eau principal |
| Secondaire | Type d’entrée d’eau secondaire |
| Complémentaire | Type d’entrée d’eau complémentaire |

**Fonction(s) Hydraulique(s)** *Origine :* ***Terrain/Analyse*** *Donnée :* **Indispensable**

Fonction(s) de régulation hydraulique remplie(s) et/ou potentiellement remplie(s) par la zone humide. Hiérarchisation possible : intérêt fort, moyen ou faible de la zone humide pour la fonction considérée.

*Liste de valeurs – Critères de hiérarchisation*

**Liste de valeurs**

|  |  |
| --- | --- |
| Régulation naturelle des crues | Expansion des crues (étalement, plaine d’inondation), ralentissement des flux d’eau vers l’aval (stockage de l’eau, effet éponge). |
| Protection contre l’érosion | Ralentissement des ruissellements, notamment par la végétation et limitation de l’érosion des sols (berges et versants). |
| Stockage des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d’étiage | Stockage des eaux de surface et des ruissellements, infiltration de l’eau et alimentation des nappes, déstockage progressif au cours d’eau. |

**Critères de hiérarchisation**

|  |  |
| --- | --- |
| Intérêt fort | Fonction observée de manière importante, ou fonction potentiellement importante (potentialités de a zone humide permettant de remplir cette fonction de manière importante). |
| Intérêt moyen | Intérêt moyen de la zone humide pour la fonction considérée. |
| Intérêt faible | Fonction observée mais peu remplie par la zone humide, ou fonction potentiellement remplie par la zone humide s’exprimant de manière limitée. |

**Fonction(s) Epuratrice(s)** *Origine :* ***Terrain/Analyse***

*Donnée :* **Indispensable**

Fonction(s) épuratrice(s) remplie(s) et/ou potentiellement remplie(s) par la zone humide. Hiérarchisation possible : intérêt fort, moyen ou faible de la zone humide pour la fonction considérée.

*Liste de valeurs*

**Liste de valeurs**

|  |  |
| --- | --- |
| Interception des matières en suspension et des toxiques | Rétention des matières en suspension (sédimentation), piégeage et transformation des toxiques (composés métalliques : métaux lourds, ou organiques : hydrocarbures, solvants chlorés, produits phytosanitaires…). |
| Régulation des nutriments | Rétention et épuration des nutriments (dénitrification, piégeage du carbone et du phosphore). Sédimentation lors du ralentissement du courant, éléments nutritifs puisés par les végétaux, minéralisation et transformations par les micro-organismes.. |

s

**Diagnostic hydrologique** *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* **Indispensable**

Diagnostic visuel de l'état du fonctionnement hydrologique de la zone humide. Vision globale du fonctionnement hydrologique de la zone humide. Issue du tronc commun national.

*Liste de valeurs*

**Liste de valeurs**

|  |  |
| --- | --- |
| Proche de l’équilibre naturel | Fonctionnement observé roche de l’ « équilibre naturel ». |
| Sensiblement dégradé | Fonctionnement observé « sensiblement dégradé ne remettant pas en cause les équilibres naturels ». |
| Dégradé | Fonctionnement observé « dégradé, perturbant les équilibres naturels ». |
| Très dégradé | Fonctionnement observé « très dégradé, les étant rompus ». |

**Remarque se rapportant aux données hydrologiques** *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* **Fortement recommandé**

Attribut de texte libre pour ajouter des informations de rapportant aux données hydrologiques de la zone humide.

*Champ libre.*

###### RUBRIQUE "biologie"

**Espèces végétales**  *Origine :* ***Terrain***

*Donnée :* **Indispensable**

Liste d'espèces végétales observées dans la zone humide, à partir de relevés standardisés ou d'observations directes (liste d'espèces plus ou moins exhaustive). Liste paramétrable (liste de l’arrêté du 24 juin 2008 et/ou liste spécifique Agence de l’eau Seine-Normandie).

*Liste de valeurs – choix multiples.*

*v*

**Espèces animales** *Origine :* ***Terrain***

*Donnée :* ***Complémentaire***

Espèces animales observées dans la zone humide, à partir de relevés standardisés, d'observations directes ou indirectes.

*Champ libre.*

**Fonction(s) biologique(s)**  *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* **Indispensable**

Fonction(s) biologique(s) remplie(s) et/ou potentiellement remplie(s) par la zone humide. (NB. La fonction écologique de stockage de carbone est ici associée aux fonctions biologiques). Hiérarchisation possible : intérêt fort, moyen ou faible de la zone humide pour la fonction considérée.

*Liste de valeurs – Choix multiples hiérarchisables.*

**Liste de valeurs**

|  |  |
| --- | --- |
| Corridor écologique | Connexion entre des milieux naturels, zones d’échanges et de passages, rôle fonctionnel pour la faune et la flore. |
| Zone d’alimentation, de reproduction et d’accueil pour la faune | Zones à rôle fonctionnel pour la faune sauvage : étapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs, zone d’alimentation, de reproduction (exemple des mares pour les amphibiens), de refuge (notamment à cause des pressions humaines) ou de repos. |
| Support de biodiversité (diversité ou intérêt patrimonial d’espèces ou d’habitat) | Support de biodiversité, se traduit par :  diversité d’espèces (faune, flore) ou d’habitats ; intérêt patrimonial d’espèce(s) ; espèces protégées (niveau national, régional, etc), espèces rares ou en régression (exemple des listes rouges) ; intérêt patrimonial d’habitat(s) : exemple des habitats d’intérêt communautaire. |
| Stockage de carbone | Stockage pérenne ou temporaire de carbone (tourbières, milieux boisés, milieux saturés en eau, etc.). |
| Autres | Autres fonctions d’ordre biologique ou écologique. |

**Critères de hiérarchisation**

|  |  |
| --- | --- |
| Intérêt fort | Fonction observée de manière importante, ou fonction potentiellement importante (potentialités de la zone humide permettant de remplir cette fonction de manière importante). |
| Intérêt moyen | Intérêt moyen de la zone humique pour la fonction considérée. |
| Intérêt faible | Fonction observée mais peu remplie par la zone humide, ou fonction potentiellement remplie par la zone humide et s’exprimant de manière limitée. |

**Etat de conservation du milieu** *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* **Indispensable**

Evaluation visuelle de l’état de conservation du milieu. Vision globale de l’état de conservation de la zone humide, dans ses fonctions de corridor écologique, de support de biodiversité et d’alimentation, reproduction et accueil pour la faune. Issue du tronc commun national.

*Liste de valeurs – Choix unique.*

**Liste de valeurs**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Habitat non dégradé | Habitat partiellement dégradé | Habitat dégradé à fortement dégradé |

**Remarque se rapportant aux données biologiques** *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* ***Complémentaire***

Attribut de texte libre pour ajouter des informations de rapportant aux données biologiques de la zone humide.

*Champ libre.*

###### RUBRIQUE "contexte"

**Activités et usages de la zone**  *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* **Indispensable**

Activité(s) et usage(s) sur la zone. Issue du tronc commun national.

*Liste de valeurs*

**Liste de valeurs**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fauche | Pêche | Infrastructure linéaires | Activité militaire |
| Pâturage | Chasse | Aérodrome, aéroport, héliport | Gestion conservatoire |
| Culture | Navigation | Port | Prélèvements d’eau |
| Sylviculture | Tourisme et loisirs | Extraction de granulats, mines | Autres |
| Aquaculture | Urbanisation | Activité hydroélectrique, barrage | Pas d’activité marquante |

**Critères de hiérarchisation**

|  |  |
| --- | --- |
| Principal | Activité ou usage principal sur la zone humide |
| Secondaire | Activité ou usage secondaire sur la zone humide |
| Complémentaire | Activité ou usage ayant lieu ponctuellement et de façon limitée sur la zone humide |

**Activité(s) et usage(s) autour** *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* ***Recommandée***

Activité(s) et usages autour de la zone, parcelles contigües. Issue du tronc commun national. *Liste de valeurs* identique à celle des « activités et usages de la zone ». *Critères de hiérarchisation* identiques à ceux des « activités et usages de la zone ».

*Liste de valeurs – Critères de hiérarchisation*

**Instrument(s) de protection** *Origine :* ***Terrain***

*Donnée :* ***Recommandée***

Instruments de protection et de gestion de la zone, existants ou en projet (à préciser en remarque).

*Liste de valeurs*

**Liste de valeurs**

|  |  |
| --- | --- |
| Inconnu | **Protections financières potentielles** |
| Autre (à préciser en remarque) | Périmètre d'acquisition approuvé par le Conservatoire de l'espace littoral et des lacustres |
| Aucun |
| **Instruments contractuels et financiers** | Zone de préemption d'un département |
| Zone de préemption SAFER |
| Charte de Parc naturel régional | **Protections règlementaires nationales** |
| Contrat territoire "milieux aquatiques" | Site inscrit selon la loi 1930 |
| Document d'objectifs Natura 2000 | Site classé selon la loi 1930 |
| Mesures agro-environnementales | Parc national, zone centrale |
| Contrat de rivière, de baie, de nappe, d'étang… | Parc national, zone périphérique |
| Contrat Life en cours | Reserve biologique |
| **Protections diverses** | Reserve naturelle |
| Périmètre de protection de captage | Reserve naturelle régionale |
| Plan de prévention du risque inondation | Arrêté de protection de biotope |
| Secteur identifié SAGE | Zone protégée au titre de la loi littoral |
| Prise en compte dans le PLU, PLUi (N, Nzh, Azh..) | Reserve de chasse et de faune sauvage |
| Intégré dans la trame verte et bleu | Foret de protection |
| PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées) | Zone protégée au titre de la loi montagne |
| Reserve naturelle conventionnelle | Reserve nationale de chasse et de faune sauvage |
| Maitrise d'usage du site par association environnementale (Cen, …) |
| **Inventaires** | Reserve de pêche |
| Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) | Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP, AMVAP) |
| ZHIEP (arrêté préfectoral): Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier | Espace boisé classé |
| **Désignations et protections européennes ou internationales** |
| ZSGE (arrêté préfectoral de servitude d'utilité publique) |
| ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) |  |
| **Protections foncières** | Zone de protection spéciale (directive Oiseaux Natura 2000) |
| Terrain acquis par le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres | Zone spéciale de conservation (directive Habitat Natura 2000) |

**Statut(s) foncier(s)** *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* ***Recommandée***

Statut foncier de la zone. Plusieurs statuts fonciers peuvent être renseignés pour une même zone humide, par exemple lorsqu'un habitat est sur plusieurs parcelles à statut foncier différent. Issue du tronc commun national.

*Liste de valeurs*

**Liste de valeurs**

|  |  |
| --- | --- |
| Propriété privée | Domaine de l’Etat |
| Propriété d’une association, groupement ou société | Domaine public fluvial |
| Etablissement public | Domaine public maritime |
| Collectivité territoriale | - |

**Zonage/PLU** *Origine :* ***Analyse / Champ déduit*** *Donnée :* **Indispensable**

Zonage de la zone dans le document d'urbanisme communal. Cette information peut être récupérée en superposant la cartographie des zonages PLU (lorsqu’elle existe) à la cartographie des zones humides inventoriées.

*Liste de valeurs – Choix multiples.*

**Liste de valeurs**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nzh | Zones naturelles de type zone humaide | | AU | | Zones à urbaniser |
| N | Zones naturelles et forestières | | U | | Zones urbaines |
| A | Zones agricoles | | Autres | | Autres types de zonages |
| Azh | Zones agricoles de type zone humide |  | |  | |

**Valeur(s) socio-économique(s)** *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* **Indispensable**

Valeur(s) socio-économique(s) de la zone : valeurs observées et valeurs potentielles de la zone (cela peut être précisé en remarque). Si aucune valeur socio-économique n'a été identifiée, cela doit être précisé. Hiérarchisation possible : intérêt fort, moyen ou faible de la zone humide pour la valeur considérée. Tronc commun national modifié.

*Liste de valeurs – Critère de hiérarchisation*

**Liste de valeurs**

|  |
| --- |
| Autre |
| Pas de valeur socio-économique identifiée (le renseignement de l'intérêt n'a alors pas d'importance |
| **Valeurs économiques** |
| Production agricole et sylvicole (pâturage, fauche, roseaux, sylviculture) |
| Production biologique (aquaculture, pêche, chasse) |
| Production et stockage d'eau potable (réservoirs, captages, etc.) |
| Tourisme |
| Production de matières premières (granulats, tourbe,sel, etc.) |
| **Valeurs sociales et récréatives** |
| Valorisation pédagogique / éducation |
| Loisirs / valeurs récréatives |
| **Valeurs culturelles et paysagères** |
| Paysage, patrimoine culturel, identité locale |
| Valeur scientifique |

**Critère de hiérarchisation**

|  |  |
| --- | --- |
| Intérêt fort | Valeur observée de manière importante, ou valeur potentiellement importante (fortes potentialités de la zone humide pour cette valeur). |
| Intérêt moyen | Intérêt moyen de la zone humide pour la valeur considérée. |
| Intérêt faible | Valeur observée mais peu significative par rapport à la zone humide, ou valeur socio-économique très limitée. |

**Remarque concernant le contexte** *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* ***Recommandée***

Attribut de texte libre pour ajouter des informations se rapportant au contexte de la zone humide.

*Champ libre.*

**Rubrique Bilan**

**Atteinte(s)** *Origine :* ***Terrain***

*Donnée :* ***RECOMMANDÉE***

Atteinte(s) observée(s) sur la zone.

*Liste de valeurs*

**Liste de valeurs**

|  |  |
| --- | --- |
| Assèchement, drainage | Suppression de haies, talus et bosquets |
| Atterrissement, envasement | Surfréquentation |
| Création de plans d’eau | Urbanisation |
| Décharge | Eutrophisation |
| Enfrichement, fermeture du milieu | Populiculture intensive ou enrésinement |
| Fertilisation, amendement, emploi de phytosanitaires | Surpâturage |
| Modification du cours d’eau, canalisation | Mise en culture, travaux du sol |
| Présence d’espèce(s) invasive(s) | Rejets polluant |
| Remblais | Aucune |
| Extraction de matériaux | Autres |

**Critères de hiérarchisation**

|  |  |
| --- | --- |
| Impact fort | Altération portant atteinte à l’intégrité de la zone humide destruction ou fonctionnement très impacté). |
| Impact moyen | Altération perturbant le fonctionnement de la zone humide. |
| Impact faible | Altération à incidente faible. |

**Menace(s)**  *Origine :* ***Terrain***

*Donnée :* ***Recommandée***

Menace(s) sur la zone. Il peut s'agir de projets prévus dans la zone ou à proximité, l'exercice d'activités à risques à proximité de la zone humide ou de l'aggravation des atteintes identifiées (et relevées dans le cadre "Atteinte(s)") : par exemple, aggravation de la surfréquentation, de l'enfrichement, de l'urbanisation, d'une invasion biologique, etc. Ces atteintes risquant une aggravation, peuvent être précisées en remarques.

*Liste de valeurs – Choix multiples*

**Liste de valeurs**

|  |
| --- |
| Aggravation des atteintes |
| Projet prévu dans ou à proximité |
| Activité à risques à proximité |
| Autres A préciser en remarque |

**Niveau de menace** *Origine :* ***Terrain***

*Donnée :* ***Recommandée***

*Liste de valeurs*

**Liste de valeurs**

|  |  |
| --- | --- |
| Fort | Zone fortement menacée, contexte (renseigné dans « Menace(s) ») pouvant directement porter atteinte l’intégrité de la zone. |
| Moyen | Zone moyennement menacée, contexte pouvant à terme porter atteinte à son fonctionnement. |
| Faible | Zone faiblement menacée, contexte ne perturbant pas ou peu la zone humide. |
| Inconnu |  |

**Fonction(s) majeure(s)** *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* **Indispensable**

Bilan des intérêts de la zone humide : grands types de fonctions assurées de manière forte par la zone (ou potentiellement importantes). Il est possible de se reporter aux listes de fonctions renseignées dans les rubriques « hydrologie » (fonctions de régulation hydraulique et fonctions épuratrices) et « biologie » et d’en faire un bilan.

*Liste de valeurs – Choix multiples*

**Liste de valeurs**

|  |  |
| --- | --- |
| Biologique | Zone de corridor biologique, support de biodiversité, zone particulière pour la faune |
| Hydraulique | Zone de régulation des crues, soutien d’étiage, ralentissement des ruissellements et protection contre l’érosion, stockage des eaux et recharge de nappes. |
| Epuratrice | Zone de régulation des nutriments, d’interception des matières en suspension et des toxiques. |

**Valeur(s) majeure(s)** *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* ***Fortement recommandée***

Bilan des intérêts de la zone humide : principaux types de valeurs de la zone. Il est possible de se reporter aux listes de valeurs renseignées dans la rubrique « contexte » et d’en faire un bilan.

*Liste de valeurs – Choix multiples*

**Liste de valeurs**

|  |  |
| --- | --- |
| Economique | Production agricole, sylvicole, biologique, de matières premières, d’eau potable (et stockage), tourisme. |
| Culturelle et paysagère | Valeur paysagère, patrimoine culturel, identité locale, valeur scientifique. |
| Sociale et récréative | Détente, loisirs, éducation à l’environnement. |

**Remarque concernant le bilan** *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* ***Complémentaire***

Attribut de texte libre pour ajouter des informations sur le bilan de la zone humide. Des informations concernant les actions peuvent être mentionnées ici (si elles ne s'intègrent pas dans la deuxième partie du bilan : "ACTIONS").

*Champ libre.*

**Proposition (ZHIEP – ZSGE)** *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* ***Recommandée***

La zone humide peut être proposée pour un classement en :

-Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) : impliquant la mise en place d'un programme d'actions.

- Zone Stratégique pour la Gestion de l'Eau (ZSGE), à l’intérieur des « ZHIEP » : impliquant la mise en place d'un programme d'actions et de servitudes.

Ces délimitations peuvent ensuite être arrêtées par le préfet.

Si le classement en ZHIEP (ou ZHIEP et ZSGE) est effectif, cette donnée est à renseigner la liste

"Instruments de protections".

*Cases à cocher.*

###### RUBRIQUE « bilan » - ACTIONS

À remplir lorsque l'inventaire est réalisé dans le cadre de l’étude préalable à la mise en place d’un programme d’actions : les zones humides inventoriées seront analysées pour identifier les zones d’actions prioritaires. Les éléments suivants peuvent être une aide à la décision.

**Préconisation d’action** *Origine :* ***Analyse***

*Donnée :* ***Fortement recommandée***

Après analyse du diagnostic, des enjeux et objectifs du territoire, des zones d'actions pourront être sélectionnées, le choix du type d'actions à entreprendre pourra être fait et renseigné ici.

*Liste de valeurs*

**Liste de valeurs**

|  |
| --- |
| Restaurer / Réhabiliter |
| Entretenir |
| Modifier les pratiques actuelles |
| Intervenir en périphérie |
| Permettre d’évoluer spontanément |
| Mettre en place un dispositif de protection |
| Maintenir la gestion / protection actuelle |
| Suivre l’évolution |
| Autres |

**Contexte d’intervention** *Origine :* ***Analyse***

*Donnée :* ***Fortement recommandée***

Le contexte d'intervention est une aide à la décision pour identifier les zones où une action pourra être menée. Si des éléments hors liste de choix déroulante sont à indiquer, ils pourront l'être dans le cadre remarque.

*Liste de valeurs*

**Liste de valeurs**

|  |  |
| --- | --- |
| Zone publique | Zone appartenant à une collectivité, Conseil général, Conservatoire des sites, Etat, etc. |
| Zone privée et motivation locale | Propriétaire et/ou gestionnaire motivé pour qu’ait lieu une intervention, ou des parcelles permettant l’accès à la zone |
| Zone privée et réticence locale | Réticence du propriétaire ou gestionnaire de la zone pour une intervention, ou des parcelles permettant l’accès à la zone |
| Sol portant | Sol suffisamment portant pour une intervention lourde dans la zone (gros matériel) |
| Sol peu portant | Portance du sol ne permettant qu’une intervention légère (petit matériel, traction animale, etc.) |
| Zone accessible | Zone facilement accessible (entrée de champs, routes, ou chemins à proximité, etc.) |
| Zone peu accessible | Zone difficilement accessible (entrée dans la zone par parcelles attenantes, etc.) |
| Autre | A préciser en remarque |

**Faisabilité d’intervention** *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* ***Fortement recommandée***

La faisabilité d'intervention s'évalue à partir des éléments du « contexte d'intervention ».

*Liste de valeurs*

**Liste de valeurs**

|  |  |
| --- | --- |
| Bonne | Contexte favorable à une intervention sur la zone : zone publique ou propriétaire de la zone motivé pour qu’ait lie une intervention, et pas de difficulté technique majeure. |
| Moyenne | Difficultés techniques mineures et contexte sociale « neutre ». |
| Mauvaise | Contexte défavorable à une intervention sur la zone : difficultés techniques (problème d’accès, de portance, etc.) et/ou sociales (réticence du propriétaire de la zone, de propriétaires de parcelles d’accès à la zone, etc.) |

**Niveau de priorité** *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* ***Fortement recommandée***

Une fois les zones d'actions identifiées, un niveau de priorité d’action peut leur être attribué selon la faisabilité d'intervention, le niveau de menace, les fonctions majeures, les enjeux du territoire, etc.

*Liste de valeurs*

**Liste de valeurs**

|  |  |
| --- | --- |
| Fort | Zone où une intervention est prioritaire par son caractère d’urgence et sa « facilité » de réalisation (gains rapides), par exemple : intervention permettant des gains fonctionnels au vu des enjeux du territoire, etc. |
| Moyen | Zone où une intervention est intéressante mais **non urgente**, ou comportant **quelques difficultés** (fortes incertitudes sur la réussite de l’action, etc.) |
| Faible | Zone où une intervention **n’a pas d’intérêt immédiat**, ou comportant d’**importantes difficultés** (milieu non menacé, dégradations irréversibles, intervention ne répondant pas aux enjeux du territoire, ou quelques difficultés foncières, techniques sociales, financières, etc.) |

**Niveau de priorité** *Origine :* ***Terrain / Analyse***

*Donnée :* ***Fortement recommandée***

Attribut de texte libre où doivent être détaillées les modalités techniques de mise en œuvre.

*Champ libre*

* 1. ANNEXE 3 – ORGANISATION DE LA BASE DE DONNEES

La base de données est composée de tables, reliées entre elles selon l’organisation suivante :

1

Table ’Zones\_Humides’ : un identifiant par polygone, et un attribut pour chaque information ne pouvant avoir qu’une valeur, ou du texte libre **[table d’enregistrement]**. (Cf. page 14 pour connaitre les attributs obligatoires

2

Table permettant l’enregistrement des données à choix multiples

Tables « liste de choix » contenant les libellés proposés dans les listes déroulantes. La table ‘Sites\_Fonctionnels’ a la particularité d’être une liste de choix renseignée par l’utilisateur.

3

**Organisation des tables :**

Délimitation

Corine\_Biotope

Prodrome

Sage

Permanence

Fonctions\_Hydrologique

Fonctions\_Epuratrices

Fonctions\_Biologiques

Entree\_Sortie\_Eau

Especes\_Vegetale

Activites

Statut\_Foncier

Mesures

Valeurs\_Socio\_Eco

Atteintes\_Menaces

Menaces

Fonctions\_Majeures

Valeurs\_Majeures

Contexte\_Intervention

Preconisation\_Action

Hydromorphie

Frequence\_Submersion

Etendue\_Submersion

Diagnostic\_Hydrologique

Diagnostic\_Biologique

Niveau\_Menace

Faisabilite

Niveau\_Priorite

zhu\_del

zhu\_cbi

zhu\_pro

zhu\_sag

zhu\_sea

zhu\_fhy

zhu\_fep

zhu\_fbi

zhu\_eea

zhu\_eve

zhu\_ainterne

zhu\_aperipherique

zhu\_sfo

zhu\_mes

Zhu\_vse

zhu\_ame

zhu\_men

zhu\_fma

zhu\_vma

zhu\_cin

zhu\_pac

**Zones\_Humides**

Personne

INSPIRE

Typologie\_SDAGE

Sites\_Fonctionnels

***Tables « liste de choix »***

***Tables « liste de choix »***

***Tables d’enregistrements***

2

3

1

3

Enregistrement du texte libre

**Tables ‘Zones\_Humides’**

**Identifiant ZH**

**Toponyme**

Identifiant\_01

Tourbière du Mont

Les données sont organisée autour de la table principale ‘Zones\_Humides’. Elle comprend les identifiants qui font le lien avec les objets géographiques (identifiant ZH). L’enregistrement du texte libre se fait directement dans cette table.

Enregistrement des choix uniques

**Table ‘Hydromorphie’ (liste des choix)**

**Identifiant hydromorphie**

**Types de sols associés**

Id\_hydro1

Sol rédoxique

Id\_hydro2

Etc.

Sol réductique

Etc.

Les choix uniques renseignés s’enregistrent dans la table principale, à partir d’une liste de choix. Le lien entre ces tables se fait par un indentifiant (ici ‘ld\_hydro’).

**Tables ‘Zones\_Humides’**

**Identifiant ZH**

**Toponyme**

Identifiant\_01

Tourbière du Mont

Enregistrement des choix multiples

Les choix multiples renseignés se font dans une autre table (ici ‘zhu\_del’), reliée à la table ‘Zones\_Humides’ par l’identifiant ZH et à la table descriptive par l’identifiant de la délimitation (par exemple).

**Table ‘zhu\_del’**

**Identifiant ZH**

**Délimitation**

Identifiant\_01

Id\_Delim1

Identifiant\_01

Id\_Delim2

**Tables ‘Zones\_Humides’**

**Identifiant ZH**

Identifiant\_01

**Table ‘Délimitation’ (liste des choix)**

**Identifiant de délimitation**

**Critère de délimitation**

Id\_Delim1

Végétation

Id\_Delim2

Id\_Delim3

Hydromorphie

Topographie

Etc.

Etc.

Enregistrement des choix multiples hiérarchisables

L’enregistrement des choix multiples hiérarchisables se font dans les tables intermédiaires ‘zhu\_xxx’. Un attribut ‘niveau’ enregistre les identifiants de hiérarchisation (ici appelés ‘id\_Niv’).

**Table ‘Niveau’ (liste des choix)**

**Identifiant niveau**

**Niveau (hiérarchisation)**

Id\_Niv1

Fort

Id\_Niv2

Id\_Niv3

Moyen

Faible

**Table ‘Fonctions\_Biologiques’ (liste des choix)**

**Identifiant niveau**

**Fonctions biologiques**

Id\_Bio1

Corridor écologique

Id\_Bio2

Id\_Bio3

Zone (…) pour la faune

Support de biodiversité

Id\_Bio4

Stockage de carbone

**Table ‘zhu\_fbi’**

**Identifiant ZH**

**Fonctions biologiques**

Identifiant\_01

Id\_Bio1

Identifiant\_01

Id\_Bio3

**Niveau**

Id\_Niv3

Id\_Niv1

**Tables ‘Zones\_Humides’**

**Identifiant ZH**

Identifiant\_01

**Table ‘Zones\_Humides’**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nom des attributs | Présentation | Type de valeurs |
| Zhu\_Id\_Inte | Identifiants d’intégration 1, 2, 3, etc. | Numérique |
| Zhu\_Id\_Part | Identifiants partenaires, crées par l’opérateur | Texte – numérique |
| Zhu\_INV | Caractéristiques de l’inventaire (métadonnées INSPIRE) | Texte libre et listes de valeurs |
| Zhu\_PER | Personne ayant modifié pour la dernière fois les attributs dans Gwern | Texte libre |
| zhu\_ datCreation | Date de création de l’entité | Texte (jj/MM/aaaa) |
| zhu\_observateur | Personne ayant créé l’entité |  |
| Zhu\_Id\_SiFonc | Identifiant d’intégration du site fonctionnel : 1, 2, 3, etc. | Numérique |
| Zhu\_Toponyme | Toponyme de la zone | Texte libre |
| Zhu\_HYD | Hydromorphie | Liste de valeurs |
| Zhu\_hydrom\_apparition | Profondeur d’apparition des traces d’hydromorphie | Numérique libre |
| Zhu\_hydrom\_disparition | Profondeur de disparition des traces d’hydromorphie | Numérique libre |
| Zhu\_Rq\_Generale | Remarque générale | Texte libre |
| Zhu\_CBI | Code Corine Biotope principal | Liste de valeurs |
| Zhu\_CBIpourc | Pourcentage de recouvrement pour le code Corine Biotope | Numérique |
| Zhu\_PRO | Code prodrome principal | Liste de valeurs |
| Zhu\_PROpourc | Pourcentage de recouvrement pour le code prodrome | Numérique |
| Zhu\_Rq\_Typologie | Remarque se rapportant aux typologies |  |
| Zhu\_FSU | Fréquence de la submersion | Liste de valeurs |
| Zhu\_ESU | Etendue de la submersion | Liste de valeurs |
| Zhu\_DHY | Diagnostic du fonctionnement hydrologique | Liste de valeurs |
| Zhu\_Rq\_Hydro | Remarque se rapportant aux données hydrologiques | Liste de valeurs |
| Zhu\_Especes\_Animales | Espèces animales | Texte libre |
| Zhu\_DBI | Diagnostic biologique | Texte libre |
| Zhu\_Rq\_Bio | Remarque se rapportant aux données biologiques | Liste de valeurs |
| Zhu\_Rq\_Con | Remarque se rapportant au contexte | Texte libre |
| Zhu\_NMA | Niveau de menace | Texte libre |
| Zhu\_propo\_zhiep | Proposition d’identification en ZHIEP | Liste de valeurs |
| Zhu\_propo\_zsge | Proposition d’identification en ZSGE | Oui/Non |
| Zhu\_Rq\_Bilan | Remarque concernant le bilan | Oui/Non |
| Zhu\_FAI | Faisabilité | Texte libre |
| Zhu\_NPR | Niveau de priorité | Liste de valeurs |
| Zhu\_Recommandation | Recommandation technique de mise en œuvre des actions | Liste de valeurs |
| Zhu\_Dat\_Maj | Date de la dernière mise à jour | Date |

**Table « Liste de choix » présentant les listes de valeurs**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nom des tables | Présentation | Rubrique |
| Typo\_SDAGE | Typologie SDAGE | Fiche Site Fonctionnel |
| Actio | Types d’actions à mener sur la zone humide | Bilan |
| Activites | Activités et usages autours et dans la zone humide | Contexte |
| Admin | Mot de passe pour la création de nouveaux profils | - |
| Atteintes\_Menaces | Atteintes sur la zone | Bilan |
| Contexte\_Intervention | Contextes d’intervention | Bilan |
| Corine\_Biotope | Habitats Corine Biotope | Typologie |
| Delimitation | Critères de délimitation | Général |
| Diagnostic\_Biologique | Valeurs de diagnostic du fonctionnement biologique | Biologie |
| Diagnostic\_Hydrologique | Valeurs de diagnostic du fonctionnement hydrologique | Hydrologie |
| Entrer\_Sortie\_Eau | Type d’entrées et de sorties d’eau | Hydrologie |
| Especes\_Animales | *Table vide – Développement futur* | Biologie |
| Especes\_Vegetales | Espèces végétals (liste de l’arrêté du 24 juin 2008) | Biologie |
| Etendue\_Submersion | Etendue de la submersion | Hydrologie |
| Faisabilite | Faisabilité d’intervention (en vue d’une action) | Bilan |
| Fonction\_Biologiques | Fonctions biologiques | Biologie |
| Fonctions\_Epuratrices | Fonctions épuratrices | Hydrologie |
| Fonctions\_Hydrologiques | Fonctions hydrologiques | Hydrologie |
| Fonctions\_Majeures | Grands types de fonctions majeurs | Bilan |
| Frequence\_Submersion | Fréquence de la submersion | Hydrologie |
| Hydromorphie | Types de sols, issus de l’arrêté du 1er octobre 2009 | Général |
| INSPIRE | Métadonnée : Caractéristiques des inventaires intégrés (nom, date, etc.) | - |
| Menaces | Menaces | Bilan |
| Mesures | Statut de protection | Contexte |
| Niveau | Critères de hiérarchisation des valeurs | - |
| Niveau\_Menace | Niveau de menace | Bilan |
| Niveau\_Priorite | Niveau de priorité | Bilan |
| Permanence | Permanences des entrées et sorties d’eau | Hydrologie |
| Personne | Liste des profils utilisateurs | - |
| Prodrome | Prodrome des végétations de France | Typologie |
| SAGE | Typologie SAGE | Typologie |
| Sites\_Fonctionnels | Sites fonctionnels créés (identifiants d’intégration, identifiants partenaires, typologie SDAGE, noms, descriptions) | ‘SF’( barre d’outils) |
| Statut\_Foncier | Statuts fonciers | Contexte |
| types\_Mesures | Instruments de protection | Contexte |
| Valeurs\_Majeures | Trois grands types de valeurs | Bilan |
| Valeurs\_Socio\_Eco | Valeurs socio-économiques | Contexte |
| Zonage\_PLU | Zonages des planes locaux d’urbanisme (PLU) | Contexte |

**Tables d’enregistrement des valeurs à choix multiples ou hiérarchisables**

Les tables à valeurs hiérarchisables sont reliées à la table ‘Niveau’.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nom de la table | Présentation | Hiérarchisation | Rubrique |
| zhu\_ainterne | Activité(s) et usage(s) dans la zone | X | Contexte |
| zhu\_ame | Atteinte(s) sur la zone | X | Bilan |
| zhu\_aperipherique | Activité(s) et usage(s) autour de la zone | X | Contexte |
| zhu\_cbi | Code(s) Corine Biotope secondaires |  | Typologie |
| zhu\_cin | Element(s) de contexte d’intervention |  | Bilan |
| zhu\_del | Critère(s) de délimitation | X | Général |
| zhu\_ean | Espèce(s) animaes – table non active |  | Biologie |
| zhu\_eea | Entrée(s) d’eau | X | Hydrologie |
| zhu\_eve | Espèce(s) végétale(s) |  | Biologie |
| zhu\_fbi | Fonction(s) biologique(s) | X | Biologie |
| zhu\_fep | Fonction(s) épuratrice(s) | X | Hydrologie |
| zhu\_fhy | Fonction(s) hydraulique(s) | X | Hydrologie |
| zhu\_fma | Fonction(s) majeure(s) |  | Bilan |
| zhu\_men | Menace(s) |  | Bilan |
| zhu\_mes | Instrument(s) de protection |  | Contexte |
| zhu\_pac | Préconisation d’action |  | Bilan |
| zhu\_pro | Prodrome des végétations de France |  | Typologie |
| zhu\_sag | Typologie SAGE |  | Typologie |
| zhu\_sea | Sortie(s) d’eau | X | Hydrologie |
| zhu\_sfo | Statut(s) foncier(s) |  | Contexte |
| zhu\_vma | Valeur(s) majeure(s) |  | Bilan |
| zhu\_vse | Valeur(s) socio-économique(s) |  | Contexte |
| zhu\_zpl | Zonage(s) PLU |  | Contexte |

* 1. Annexe 4 – DONNEES ATTRIBUTAIRES DES couches géographiques complémentaires
     + 1. Zones humides

Cette couche permet de localiser les zones (polygones) qui ne sont pas humides au sens réglementaire du terme, mais qui présentent un caractère humide avéré ou potentiel.

La table attributaire contient les champs suivants :

* + Identifiant de la zone
  + Motif :
    - 01 = zone hydromorphe répondant pas dans aux critères définis par l’arrêté de 2008 modifié mais sans opération d’« assainissement » (drainage) constatée ou connue
    - 02= zone hydromorphe répondant pas dans aux critères définis par l’arrêté de 2008 suite à des opérations d’« assainissement » (drainage) constatées ou connue (témoignage)
    - 03 = autre (préciser dans le champ « commentaire »)
  + Commentaire : précisions éventuelles

Elle se présente comme suit :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **id\_inv** | **motif** | **comment** |
| texte | entier | texte |

* + - 1. Réseau hydrographique

Réseau hydrographique [reseau\_hydro]

Cette couche permet de localiser le réseau hydrographique sur la zone d’étude (polilygnes).

***NB****. La digitalisation du réseau hydrographique se fait dans le sens d’écoulement, sur la base du parcellaire (notamment s’il se situe en limite de parcelle).*

***Le linéaire du réseau hydrographique doit impérativement être calé*** *sur les objets de la classe « tronçons de cours d’eau » de la* ***BD TOPO® ©de l’IGN*** *lorsqu’ils existent et qu’il n’y a pas d’erreur avérée de tracé ou de connexion. Un lien avec cette base de données doit être conservé (champ attributaire correspondant à l’identifiant de la BD TOPO® ©). Pour les cours d’eau ou fossés de largeur ≥ 7 m : calage sur les objets de la classe « hydrographie surfacique » de la BD TOPO® ©.*

La table attributaire contient les champs issus de la BD TOPO® ©, complétés par les champs suivants :

* + Identifiant du tronçon
  + Proximité d’une zone humide = le tronçon longe une zone humide (oui/non)
  + Proximité d’une haie = le tronçon longe une haie (oui/non)
  + Présence d’une ripisylve/de végétation en bordure
    - 01 : non
    - 02 : rive droite
    - 03 : rive gauche
    - 04 : sur les deux rives
  + Présence d’une bande enherbée
    - 01 : non
    - 02 : rive droite
    - 03 : rive gauche
    - 04 : sur les deux rives
  + Présence d’un talus :
    - 01 : non
    - 02 : rive droite
    - 03 : rive gauche

Ces champs complémentaires se présentent comme suit :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **id\_inv** | **zh** | **haie** | **ripisylve** | **be** | **talus** |
| texte | O/N (ou 1/0) | O/N (ou 1/0) | entier | entier | entier |

Plans d’eau, mares, etc. [hydro\_surf]

Cette couche permet de visualiser les plans d’eau, mares et autres éléments surfaciques en lien avec le réseau hydrographique (polygones).

La table attributaire contient les champs suivants :

* + Identifiant
  + Type d’élément
    - 01 = plan d’eau
    - 02 = mare
    - 03 = autre (préciser dans le champ « commentaire »)
  + Commentaire : précisions éventuelles

Elle se présente comme suit :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **id\_inv** | **type** | **comment** |
| texte | entier | texte |

Autres relevés [autres\_releves]

Cette couche répertorie les éléments complémentaires (points) répertoriés en lien avec le réseau hydrographique : sources, frayères, etc.

La table attributaire contient les champs suivants :

* + Identifiant
  + Type d’élément
    - 01 = source
    - 02 = résurgence
    - 04 = puits
    - 05 = lavoir
    - 06 = ouvrage hydraulique
    - 07 = mouillère
    - 08 = engorgement
    - 09 = zone de ruissellement
    - 10 = remblai
    - 11 = frayère
    - 12 = espèce protégée (préciser dans le champ « commentaire »)
    - 13 = pisciculture
    - 14 = station de pompage
    - 15 = station d’épuration
    - 16 = collecteur
    - 17 = réserve de substitution
    - 18 = buse
    - 08 = autre (préciser dans le champ « commentaire »)
  + Commentaire : précisions éventuelles

Elle se présente comme suit :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **id\_inv** | **type** | **comment** |
| texte | entier | texte |

* + - 1. Maillage bocager

Maillage bocager [haies]

Cette couche permet de localiser les haies du territoire (polylignes)

La table attributaire contient les champs suivants :

* + Identifiant
  + Typologie de la haie :
    - 01 = relictuelle
    - 02 = relictuelle haute
    - 03 = basse rectangulaire sans arbre
    - 04 = basse rectangulaire avec arbres
    - 05 = arbustive haute
    - 06 = multi-strates
    - 07 = récente
    - 08 = autre (préciser dans le champ « commentaire »)
  + Localisation de la haie :
    - 01 = sur un plateau
    - 02 = dans la pente
    - 03 = en bas de versant
    - 04 = en fond de vallée
    - 05 = autre (préciser dans le champ « commentaire »)
  + Orientation de la haie par rapport à la pente :
    - 01 = dans le sens de la pente
    - 02 = perpendiculaire au sens de la pente
    - 03 = 30 à 40° par rapport à la pente
    - 04 = autre
  + Continuité de la haie (oui/non)
  + Présence d’un talus
    - 01 = pas de talus
    - 02 = talus continu
    - 03 = talus discontinu
  + Présence d’un fossé (oui/non)
  + Présence d’une bande enherbée (oui/non)
  + Présence d’un cours d’eau (oui/non)
  + Présence d’une zone humide (oui/non)
  + Etat sanitaire de la végétation :
    - 01 = végétaux sains
    - 02 = végétaux dépérissant
  + Age de la végétation constituant la haie
    - 01 = végétaux jeunes
    - 02 = végétaux âgés
    - 03 = végétaux d’âges hétérogènes
  + Régénération naturelle (oui/non)
  + Fonctionnalités de la haie :
    - Protection contre le vent, les intempéries (O/N)
    - Lutte contre l’érosion des sols, filtration, régulation du régime des eaux (O/N)
    - Production de bois (O/N)
    - Intérêt paysager (O/N)
    - Intérêt biologique (O/N)
    - Autre (préciser)
  + Classement de la haie dans les documents d’urbanisme :
    - 01 = pas de classement
    - 02 = EBC
    - 03 = article L.123 de la Loi « paysage »
  + Espèce(s) dominante(s) : liste des espèces séparées par « ; » (nom vernaculaire sans majuscule, ni accent, ni caractère spécial)
  + Espèce(s) secondaire(s)  : liste des espèces séparées par « ; » (nom vernaculaire sans majuscule, ni accent, ni caractère spécial)
  + Commentaire : précisions éventuelles

Elle se présente comme suit :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **id\_inv** | **typo** | | **localis** | | **orient** | | | **continuite** | | **talus** | **fosse** | | | **be** | | | | **ce** |
| texte | entier | | entier | | entier | | | O/N  (ou 1/0) | | entier | O/N  (ou 1/0) | | | O/N  (ou 1/0) | | | | O/N  (ou 1/0) |
|  | |  | |  | | |  | |  | | |  | | |  | | |  |
| **zh** | | **etat\_san** | | **age** | | | **regener** | | **fonct\_vent** | | | **fonct\_eau** | | | | **fonct\_bois** | | |
| O/N  (ou 1/0) | | entier | | entier | | | O/N  (ou 1/0) | | O/N  (ou 1/0) | | | O/N  (ou 1/0) | | | | O/N  (ou 1/0) | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **fonct\_pays** | | | **fonct\_bio** | | | **fonct\_autr** | | | **classement** | | | **esp1** | **esp2** | | | | **comment** | |
| O/N  (ou 1/0) | | | O/N  (ou 1/0) | | | texte | | | entier | | | texte | texte | | | | texte | |

## Annexe 5- Tableau récapitulatif (non exhaustif) des données à prendre en compte dans le cadre du pré-inventaire.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Données et référentiels indispensables** | **Lien ou accès à la ressource** | **Conditions d'utilisation** |
| SCAN 25® IGN | Mis à disposition par le SYMBO | Signature d’une convention |
| BD ORTHO® IGN | Mis à disposition par le SYMBO | Signature d’une convention |
| BD PARCELLAIRE® ©IGN | Mis à disposition par le SYMBO | Signature d’une convention |
| BD TOPO® ©IGN | Mis à disposition par le SYMBO | Signature d’une convention |
| BD CARTHAGE ® ©AEAG/IGN | [www.sandre.eaufrance.fr/](http://www.sandre.eaufrance.fr/atlascatalogue/?mode=ModeMeta&uuid=3a9ef8bb-fada-4e0f-b69e-8490b4532da7#_blank) | [Accès libre - utilisation non commerciale](http://www.sandre.eaufrance.fr/atlascatalogue/?mode=ModeMeta&uuid=3a9ef8bb-fada-4e0f-b69e-8490b4532da7#_blank) |
| Occupation du sol Corine Land Cover | [www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/li/1825.html#_blank) | [Accès libre](http://www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/clc/CORINE_Land_Cover_-_Condition_Utilisation.htm#_blank) |
| Zone humides probables (Pré-localisation à l'échelle du bassin Charente - EPTB Charente - 2010) | Mis à disposition par le SYMBO | Signature d’une convention |
| Localisation des sources (Etude CARA de 1998) | Mis à disposition par le SYMBO | Signature d’une convention |
| Atlas des zone inondables du bassin de la Boutonne (2001) | Mis à disposition par le SYMBO | Signature d’une convention |
| **Données et référentiels utiles (non exhaustif)** |  |  |
| Référentiels et cartes pédologiques lorsqu’ils existent | [www.gissol.fr/](http://www.gissol.fr/#_blank) | Accès libre |
| Bd Objets-géol-50 ®BRGM | [www.brgm.fr/](http://www.brgm.fr/decouverte/ouvrages-cartes-brgm-editions/cartes-geologiques-numeriques#_blank) | [plaquette\_objets\_50\_2015.pdf](http://www.brgm.fr/sites/default/files/plaquette_objets_50_2015.pdf#_blank) |
| BD ALTI® IGN (Modèle Numérique de Terrain 100m ou 25m) | [ign.fr/bdalti](http://professionnels.ign.fr/bdalti#_blank) | Licence commerciale à obtenir |
| Pré-localisations départementales de milieux à composantes humides | http://www.pegase-poitou-charentes.fr | Accès libre |
| Cartographies réalisées dans le cadre du SRCE Poitou-Charentes (trame verte et bleue) et données associées | http://www.tvb-poitou-charentes.fr | Consultation libre |
| Cartographie informative des zones inondables | [http://cartorisque.prim.net/](http://cartorisque.prim.net/#_blank) | Consultation libre |
| Cartographie informative des zones inondables par remontées de nappes | [www.inondationsnappes.fr/](http://www.inondationsnappes.fr/#_blank) | Accès libre |
| Contours et inventaires des sites Natura 2000 et en particulier ceux dotés d’un document d’objectifs (DOCOB), contours et inventaires des ZNIEFF et autres zonages/inventaires | http://www.geocatalogue.fr/ | Accès libre |
| Couches cartographiques d’habitats naturels d’intérêt communautaire issues des documents d’objectifs (DOCOB) | Mis à disposition par le SYMBO | Signature d’une convention |
| Inventaires des ouvrages hydrauliques | Mis à disposition par le SYMBO | Signature d’une convention |

## Annexe 6  - Méthode de numerisation

* + - 1. Digitalisation : le calage des points

On appelle **calage** la superposition parfaite d’un point d’un objet avec un point d’un autre objet. La digitalisation des objets géographiques peut être réalisée sur un fond de plan « raster » (IGN BD Ortho©, IGN Scan25©, …) ou sur un référentiel « vecteur » (IGN BD Topo©, BD Carthage©, PCI Vecteur, …).

Dans le premier cas, on ne peut pas parler de calage, le fond raster n’étant qu’une photo géo-référencée, on ne dispose pas de points de référence.

Dans le second cas, par contre, le référentiel est composé d’objets géographiques délimités par des points sur lesquels on peut positionner les points des objets à digitaliser. Cette méthode est à privilégier chaque fois que cela est possible car les données créées seront cohérentes avec les référentiels existants, et reconnus, sur le territoire d’étude.

En fonction de la nature des objets à créer dans le cadre de l’étude, il est souvent nécessaire de caler des objets d’une même classe entre eux ou avec ceux d’une autre classe.

Par exemple, dans un projet d’inventaire des zones humides, l’entité élémentaire est un objet géographique polygonal qui délimite généralement un habitat humide représenté par un polygone (c’est une liste ordonnée de points appelés nœuds, non tous alignés). Après avoir été identifié sur le terrain et repéré sur un fond de carte approprié, le polygone est dessiné et enregistré dans la classe d’objets « Habitat humide ». Dans ce cas, les relations topologiques à respecter seront l’inclusion de ce polygone « Habitat humide » dans un polygone de la classe « Zone humide effective » et le calage parfait avec les polygones « Habitat humide » voisins ou les limites de la zone humide effective (ou encore les limites d’un autre polygone de type « plan d’eau » ou « cours d’eau »).



**ATTENTION**

**Règles de conception d’une couche vectorielle d’inventaire**

GEOMETRIE

- Pas de recouvrement entre les polygones ;

- Pas de multi-polygone ;

- Pas de lacune ;

- Pas d’auto-intersection.

- Pas de nœuds en doublons

TABLE ATTRIBUTAIRE

**-** La première colonne doit contenir les identifiants uniques et doivent tous être renseignés ;

- Ne pas utiliser de caractère particulier (‘»,?) ;

**-** Pour un identifiant composés, utiliser de préférence le « tiret bas » : \_.

Les logiciels SIG sont dotés de **fonctions permettant de maximiser la précision de la saisie**, soit par des constructions automatiques de polygones les uns par rapport aux autres, soit pas un système de capture des sommets qui permet la superposition parfaite de chaque nœud. Il est indispensable d’utiliser ces fonctions afin de s’assurer de la fiabilité de la construction car même si des décalages ne sont pas visibles à l’échelle d’exploitation (par l’œil de l’utilisateur), elles vont considérablement réduire les possibilités d’exploitation par le logiciel.

***NB.*** *Pour plus de détail, consulter les guides pour Mapinfo et Arc Gis réalisés par le Forum des Marais Atlantiques en partenariat avec le Conseil Général du Finistère dans le cadre de l’inventaire permanent des zones humides (IPZH29) et téléchargeable à l’adresse :* [*http://www.zoneshumides29.fr/outils.php*](http://www.zoneshumides29.fr/outils.php#_blank)

* + - 1. Digitalisation : établir une méthode de travail

Les règles de digitalisation doivent être suffisamment précises pour que les objets géographiques créés par différents opérateurs ne présentent pas de grande différence de construction, notamment dans le nombre de points délimitant une ligne ou un polygone. De plus, afin d’optimiser le « poids » des données, il convient de tenir compte de la précision attendue. En effet, quelle que soit l’échelle de digitalisation, la distance entre 2 points consécutifs doit être supérieure ou égale à la valeur de la précision estimée. Ceci implique aussi que certains polygones peuvent être trop petits pour être représentés.

Par exemple, avec une précision attendue de 5 m (pour une échelle d’utilisation supérieure ou égale au 1/5 000ème) la distance minimale entre 2 points consécutifs sera de 5 m et le plus petit polygone admissible sera un triangle de 5 m de côté (superficie de 22 m2). Avant un travail important de digitalisation, l’opérateur (ou l’équipe projet) doit donc définir les règles en fonction de la qualité demandée : échelle de digitalisation, espace minimal entre 2 points, choix des points de calage, ou du placement des points par rapport à la représentation de l’objet sur une image raster (par exemple, il y a une infinité de possibilités pour digitaliser une rivière (ligne) sur une photo où l’objet à une largeur souvent plus importante que la précision).

**Il est fortement conseillé à l’opérateur de se familiariser avec ces règles de digitalisation sur un secteur test**, ce qui permettra de réajuster ou de compléter les règles à suivre et permettra d’estimer le temps total de travail nécessaire à la réalisation du projet de digitalisation. Cela permet aussi de vérifier que la précision obtenue correspond bien à celle qui est attendue.

Le temps passé dans ces réflexions et ces tests n’est donc pas du temps perdu :

- Il permet d’estimer le temps de travail nécessaire ;

- Il permet de maîtriser le niveau de qualité ;

- Il permet d’obtenir des résultats de meilleure qualité (la qualité étant entendue comme la satisfaction d’un besoin, ni moins, ni plus) ;

- Enfin il permet de gagner du temps : l’erreur la plus fréquente étant de réaliser un travail plus précis que ce qui est nécessaire, ce qui entraine une perte de temps à la création, mais plus encore à la maintenance et une augmentation significative de la taille des fichiers.

**Echelle et précision**

L'**échelle** est le rapport qui existe entre une distance sur la carte et celle qu'elle représente dans la réalité. La notion d’échelle n’a de sens que pour un document figé (carte papier principalement). «*Grande échelle*» signifie que la fraction a un dénominateur petit, par ex. 1/1000 (1 mm = 1 m).

«*Petite échelle*» signifie que la fraction a un dénominateur grand, par ex. 1/100000 (1 mm = 100 m).

Avec les outils informatiques modernes, cette notion a perdu de l’importance : l’échelle peut être modifiée à volonté par l’utilisateur et la distance réelle peut être affichée directement à la demande.

La **précision**, par contre, est une information capitale bien qu’il ne soit pas toujours facile de l’estimer. Sur les cartes papier, la précision est souvent déduite de l’échelle (si l’on estime, par exemple, que la limite de lisibilité est de l’ordre de 1 mm sur une carte au 1/25000ème, on estime la précision à 25 m).

Ce nombre correspond à la fourchette d’incertitude du tracé, mesurée sur le terrain : plus le nombre est petit, plus la précision est grande.

Sur un écran d’ordinateur, pour augmenter la lisibilité, il suffit d’augmenter l’échelle, ce qui ne modifie en rien la précision des données affichées. Il faut donc tenir compte de la précision des données acquises sur le terrain ou de celles qui ont servi de référence pour la digitalisation.

Par exemple, un opérateur qui digitalise sur un fond IGN SCAN25®, va choisir le 1/15000ème pour limiter les risques d’erreur et augmenter son confort de travail : ce qui est vivement recommandé. Dans ce cas, la précision des données produites sera conditionnée par la qualité de son travail, certes, mais surtout par la précision du document source qui est prévu pour une utilisation au 1/25000ème, la précision ne pourra en aucun cas être meilleure que 25 m (dans le cas d’une imprécision de l’ordre du millimètre, comme précédemment).

Au contraire, un opérateur qui travaille sur un fond IGN BD ORTHO®, devra calculer la précision en fonction des règles et de l’échelle définies pour digitaliser. Si, par exemple il estime à 1 mm l’incertitude du positionnement de ses points à l’écran (ce qui correspond à un travail très soigneux) et qu’il travaille au 1/2000ème, il pourra estimer la précision à 2 m. Ce nombre reste à valider par un contrôle sur un secteur test ou un échantillonnage d’objets « faciles » à contrôler.

La précision doit être estimée (et contrôlée) par l’opérateur ou son responsable. **On en déduit une échelle d’utilisation pour les données produites, qui sera mentionnée dans les conditions d’utilisation (métadonnées).**La mention de l’échelle de digitalisation n’est qu’indicative car ce n’estpas le seul critère qui conditionne la précision des données.

***Précision absolue / précision relative : cas des acquisitions par GPS***

La précision définie ci-avant peut être qualifiée de relative. En effet, elle définit l’incertitude entre le tracé créé et le fond de plan qui sert de référence à ce tracé. Cependant, elle ne tient pas compte de l’erreur entre le fond de plan ou le référentiel vecteur qui guide le tracé et la réalité du terrain. Cette erreur peut parfois être de plusieurs mètres, ce qui pose un problème dans le cas où l’on veut insérer des acquisitions de points par GPS.

Les mesures GPS sont entachées d’erreurs liées à de nombreux paramètres physiques mais indépendantes d’un fond de plan de référence car elles sont prises directement sur le terrain. Cela peut poser un problème lorsque l’on souhaite intégrer ces relevés à des données digitalisées sur une image ou un référentiel vecteur.

Si, par exemple, des mesures sont effectuées avec un GPS de qualité avec une précision absolue

(c'est-à-dire par rapport au terrain) estimée de 1 mètre et qu’elles sont reportées sur une orthophoto dont le décalage avec le terrain varie de – 2 m à + 2 m (précision = 2 m), il en résulte des décalages de 3 m avec le fond de plan pris comme référence.

De plus, la précision d’un GPS est très difficile à estimer car elle ne dépend pas uniquement du récepteur, mais aussi de nombreux facteurs environnementaux (nombre de satellites visibles, obstacles, éruptions solaires ou autre perturbations magnétiques, …). Elle revêt toujours un aspect statistique qui ne peut être compensé que par un grand nombre de mesures dont on prend la moyenne (éventuellement en 2 temps après élimination des valeurs les plus écartées). L’utilisation de GPS pour l’acquisition de données nécessite donc un minimum d’expérience et des contraintes fortes pour l’utilisateur. Le choix de cet instrument pour l’acquisition de données répond en général à des besoins spécifiques parfaitement définis.

## ANNEXE 6 - Cartographies et éléments de prélocalisation

Les éléments suivants sont fournis à titre indicatif, afin de permettre aux candidats d’ajuster au mieux le dimensionnement de l’offre technique et financière.

- Localisation de la commune sur le bassin de la Boutonne (superficie communale d’environ x km²) :

**CARTE**

- Eléments de pré-localisation des zones humides sur le territoire de la commune :

**CARTE**