



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
ALSACE

Décembre 2020

**Aide à la rédaction d'un
cahier des charges
des clauses techniques particulières
pour la réalisation d'un
diagnostic de la Trame Verte et Bleue**

Rédacteur : Eric Brunissen (LPO Alsace)

Sommaire

1. Contexte et objectifs	4
1.1. Les objectifs du cahier des charges	4
1.2. Les objectifs d'un diagnostic TVB.....	4
2. Le diagnostic de la TVB.....	5
2.1. Analyse générale de la zone d'étude	5
2.2. Collecte et exploitation des données existantes.....	5
2.3. Prospections terrains.....	5
2.4. Identification des éléments de la trame verte et bleue.....	6
2.5. Réalisation des inventaires et identification des enjeux.....	6
3. Animation du diagnostic de la TVB	6
4. Préconisations pour améliorer la TVB et la biodiversité	7
5. Les livrables du diagnostic de la TVB.....	7
5.1. Structuration du rapport	7
5.2. Cartographie.....	7
5.3. Restitution des résultats du diagnostic de la TVB	8
6. L'utilisation des données du diagnostic TVB.....	8
7. Les compétences nécessaires.....	10
8. Annexes.....	12
Annexe 1 : informations utiles concernant les diagnostics de la TVB des collectivités territoriales	12
Annexe 2 : Informations utiles à la collecte des données existantes.....	14
Annexe 3 : Informations utiles à l'inventaire des espèces animales	16
Annexe 4 : Informations utiles à l'inventaire des espèces végétales	18
Annexe 6 : Informations utiles à l'inventaire et à la cartographie des habitats	23
Annexe 7 : Informations utiles à la description et à l'analyse de la trame verte et bleue.....	24
Annexe 8 : Exemple d'un plan indicatif pour le rapport d'un diagnostic de TVB.....	26
Annexe 9 : Les sigles utilisés	28
Annexe 10 : Glossaire	29
Annexe 11 : Exemple d'une convention avec ODONAT et une association pour le compte d'une commune	32
Annexe 12 : Modèle d'un cahier des charges des clauses techniques particulières d'un diagnostic TVB prêt à l'emploi.....	40
1. Objectifs du diagnostic de la TVB de	41
1.1 État des lieux de la biodiversité.....	41
1.1.1 Analyse générale de la zone d'étude.....	41

1.1.2	Collecte et exploitation des données existantes	41
1.1.3	Prospections terrains.....	42
1.1.4	Identification des éléments de la trame verte et bleue.....	42
1.1.5	Réalisation des inventaires et identification des enjeux.....	42
1.2	Élaboration de propositions en faveur de la TVB	43
2	Les documents à produire (livrables).....	43
2.1	Cartographie.....	43
2.2	Restitution des résultats de l'étude globale TVB.....	44
3	Calendrier	44
4	Exemple de plan pour le rapport du diagnostic TVB.....	44
5	Références bibliographiques et liens Internet.....	46

1. Contexte et objectifs

De plus en plus de collectivités territoriales (communes, communautés de communes...) et autres structures souhaitent mieux connaître leur patrimoine naturel afin de le protéger plus efficacement. Grâce aux aides financières en faveur de la Trame Verte et Bleue, la Région Grand Est, les agences de l'eau Rhin-Meuse, Seine Normandie, Rhône Méditerranée Corse, et la DREAL Grand Est, offrent ensemble la possibilité aux collectivités et autres acteurs de réaliser un état des lieux de la biodiversité de leur territoire ainsi qu'un diagnostic de leur TVB, afin de préparer des actions en leur faveur. Cette aide est actuellement accessible via l'appel à projet Trame Verte et Bleue.

Le lecteur trouvera de plus amples informations sur le financement de la TVB sur leur sites respectifs :

- <https://www.eau-rhin-meuse.fr>
- <https://www.grandest.fr>
- <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/>

Exemple de l'appel à projet TVB de l'année 2021 (NB : les liens, les modalités de candidature et le nom du dispositif d'aide pourront évoluer d'année en année) :

- <https://www.grandest.fr/appel-a-projet/appel-a-projets-trame-verte-et-bleue-grand-est/>
- <https://www.eau-rhin-meuse.fr/appel-projets-2021-trame-verte-et-bleue-grand-est>
- <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/appel-a-projets-trame-verte-et-bleue-2021-a19793.html>

Les porteurs de projets sont vivement invités à bien prendre connaissance des règlements et des documents associés à ces modes de financement, pour faciliter les démarches (NB : un guide du candidat est à venir).

1.1. Les objectifs du cahier des charges

Le présent cahier des charges constitue une aide destinée à encadrer les étapes de réalisation d'un diagnostic de la TVB dans les collectivités du Grand-Est. Il doit également aider celles-ci à désigner l'association ou le bureau d'étude (ou tout autre prestataire) qui réalisera ce diagnostic.

Les objectifs du cahier des charges sont de :

- répondre aux préconisations de la collectivité territoriale maîtresse d'ouvrage de son diagnostic TVB,
- répondre aux préconisations de l'appel à projet TVB du Grand-Est,
- préciser les finalités techniques et les contenus d'un diagnostic TVB,
- préciser la forme des rendus et des résultats attendus.

1.2. Les objectifs d'un diagnostic TVB

Les objectifs d'un diagnostic de la TVB d'une collectivité territoriale peuvent être résumés de la manière suivante :

- améliorer les connaissances naturalistes et identifier les enjeux spécifiques au territoire en matière de biodiversité et de TVB,
- préparer des actions en faveur de la TVB au niveau du territoire de compétence du maître d'ouvrage : intercommunalité, commune...,
- sensibiliser et mobiliser les élus, les acteurs locaux et les citoyens.

Les documents de référence concernant les diagnostics TVB sont présentés en annexe 1.

2. Le diagnostic de la TVB

Le diagnostic de la TVB est composé de 5 étapes :

2.1. Analyse générale de la zone d'étude

Cette étape consiste en une approche globale de la zone d'étude et de son environnement pour caractériser le profil général du territoire étudié.

Le but est de rassembler, d'analyser et de présenter les informations géographiques et historiques du territoire communal ou intercommunal. Il peut s'agir d'informations concernant la géographie, la géologie, l'orographie, la géomorphologie, la pédologie, le climat, l'hydrologie, etc.

Une description générale de la zone d'étude et de l'occupation du sol (urbanisation, agriculture, sylviculture, etc.) est nécessaire.

Une étude des anciennes photographies aériennes et des anciennes cartes livrera également des informations précieuses sur l'évolution du ban communal au cours des dernières décennies, voire des derniers siècles.

Cette première approche globale du ban communal est également utile pour estimer *a priori* le potentiel écologique du ban de la commune.

Cette analyse générale pourra s'aider des documents d'urbanisme déjà existants (PLU, PLUi, SCOT), dans lesquels ces aspects sont généralement développés. Elle s'efforcera de faire une synthèse des informations contenus dans ces documents.

2.2. Collecte et exploitation des données existantes

Pour dresser l'inventaire des habitats, de la flore et de la faune du territoire étudié, il convient de collecter et synthétiser toutes les études et observations déjà réalisées sur ce territoire par différents acteurs avec notamment :

- les documents d'occupation des sols, cartes géologiques, pédologiques, etc.,
- les documents d'aménagement du territoire (PLU, SCOT, etc.),
- les données des associations de protection de la nature locales ou monographies universitaires,
- les études Natura 2000 et des zones protégées,
- les données de l'Office des données naturalistes du Grand-Est (ODONAT),
- les données des conservatoires (CEN Alsace, CBA, etc),
- les inventaires ZNIEFF,
- les documents du SRCE (schéma régional de cohérence écologique),
- etc.

Des références et des informations complémentaires à la collecte des données existantes sont fournies en annexe 2.

2.3. Prospections terrains

Après avoir rassemblé les données existantes, il convient de réaliser un plan de prospection afin d'actualiser ou de compléter le travail d'inventaire, de caractériser les milieux naturels et d'analyser les éléments du paysage constitutifs de la TVB.

Les prospections permettront d'actualiser les données anciennes (les espèces citées dans la bibliographie sont-elles encore présentes ?) et de découvrir de nouvelles espèces.

Le temps et les moyens disponibles conditionneront le nombre des journées de prospection. Il convient de **prioriser la recherche des espèces et des habitats à enjeux ainsi que les**

espèces dites bio-indicatrices ou représentatives d'une qualité de milieu. Les espèces rares sont souvent des espèces exigeantes quant à la qualité de leur habitat. C'est pourquoi elles sont qualifiées d'espèces « parapluies ». Développer une stratégie visant à préserver ces espèces, c'est en même temps protéger de nombreuses autres espèces moins exigeantes. D'où l'intérêt de les identifier.

Les méthodes utilisées et la pression d'observation pour collecter les informations lors du travail de terrain seront décrites afin d'évaluer la fiabilité des résultats obtenus ou leur comparabilité.

Des informations complémentaires sont données en annexe 3.

2.4. Identification des éléments de la trame verte et bleue

En phase avec la détermination des habitats du territoire d'étude, cette étape consiste à identifier les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques, qui constituent l'armature de la TVB d'un territoire communal et de sa périphérie. Il s'agira de faire une analyse paysagère à plusieurs échelles en tenant compte de la TVB régionale issue du SRCE, et le cas échéant des informations du SCOT et du PLU. Par ailleurs, il s'agit également d'identifier les éléments artificiels qui empêchent ou gênent la libre circulation de la faune.

Cette identification servira de base à la préservation et au renforcement de la TVB locale.

Des références et des informations utiles sont présentées en annexe 8.

2.5. Réalisation des inventaires et identification des enjeux

Cette étape consiste à synthétiser les données collectées (sous forme de texte, de cartes et de tableaux) et de caractériser les milieux existants, les décrire, et les mettre en évidence. Leur cartographie permet de hiérarchiser les enjeux. Pour ce faire, il s'agit de croiser les différentes informations concernant les habitats naturels et les espèces recensés telles que :

- les habitats et espèces selon leur intérêt particulier (statuts de protection, reconnaissance via différentes politiques, rôle fonctionnel, etc.),
- l'état dans lequel se trouvent les habitats et espèces (menaces, dégradations, etc.) selon les différentes évaluations scientifiques existantes (listes rouges, état de conservation, etc.) ou constaté localement par le diagnostic de la TVB,
- les différents zonages préexistants.

Ce croisement permet d'identifier **les habitats et les espèces qui seront considérés comme "à enjeu", et de localiser et hiérarchiser les différentes portions du territoire de la commune.**

Des références et des informations utiles sont présentées dans les annexes 4 à 7.

3. Animation du diagnostic de la TVB

L'information et l'animation permettent une meilleure compréhension par tout un chacun du diagnostic de la TVB. Une collectivité peut souhaiter une animation au démarrage, pendant et/ou après les différentes étapes de son diagnostic TVB et selon les modalités de son choix.

Pour les démarches faisant suite au diagnostic TVB, visant notamment en une application de mesures favorables à la biodiversité, il est conseillé, au choix, d'identifier un référent local ou de constituer une équipe locale pour assurer ce rôle d'animation (équipe assimilable ou non à un comité de pilotage, commission environnement du conseil municipal...).

Il est également précieux que la collectivité territoriale mobilise ses moyens de communication pour informer et expliquer ses actions TVB auprès de ses concitoyens et en susciter d'autres

(bulletin municipal, presse locale, site internet, réseaux sociaux, réunions publiques, visites guidées, associations locales...).

4. Préconisations pour améliorer la TVB et la biodiversité

A partir du diagnostic, le (ou les) écologue(s) chargé(s) du diagnostic de la TVB devront :

- définir les zones à enjeux pour la biodiversité et les cartographier,
- repérer les réservoirs de biodiversité qui serviront de base au renforcement de la trame verte et bleue locale,
- proposer des tracés de corridors reliant les réservoirs de biodiversité entre eux,
- proposer des préconisations pour mettre en place des mesures de gestion et de protection,
- proposer des travaux de réhabilitation d'espaces dégradés ou de création de nouveaux milieux naturels (zones humides, mares...),
- Proposer des préconisations pour diminuer voir supprimer les entraves sur les corridors écologiques (routes, barrages, etc),
- Pour des travaux de génie écologique, plantations ou autres aménagements déjà envisagés : rédiger si possible des fiches-actions avec une estimation chiffré des travaux.

5. Les livrables du diagnostic de la TVB

Le diagnostic de la TVB comprendra les éléments suivants :

- une analyse générale du territoire communal,
- un inventaire des espèces animales,
- un inventaire des espèces végétales,
- un inventaire des habitats,
- une cartographie de la TVB,
- des propositions de mesures à prendre en faveur de la TVB,

Les documents à produire lors du diagnostic TVB sont :

- le rapport de synthèse,
- les cartes (au sein du rapport, séparées et/ou sous format SIG),

5.1. Structuration du rapport

La structuration et la présentation du rapport, sans être figées, devront faire apparaître les différents éléments demandés. Un exemple de plan pour le rapport de synthèse est présenté en annexe 9. L'opérateur est libre de l'adapter au contexte de la collectivité territoriale.

5.2. Cartographie

En fonction des souhaits de la collectivité, les différentes cartes pourront être produites sur deux types de supports :

- un support électronique facilement reproductible et réutilisable (un format PDF et une version réutilisable),
- un support intégrable dans un système d'information géographique (SIG) (la commune précisera le format et le référentiel géographique compatible avec ses outils).

Les livrables pourront être établis sur des fonds de carte IGN sous licence ouverte, ou des fonds OpenStreetMap, au format 1/10 000^e voire 1 / 2500^e quand cela est possible ou nécessaire.

Le prestataire adaptera les échelles de restitution pour faciliter la lecture des enjeux (échelle intercommunale, communale, focus sur certaines parties du territoire).

5.3. Restitution des résultats du diagnostic de la TVB

Les rapports seront livrés :

- en format électronique (en format PDF par exemple) ;
- en format papier si la collectivité le demande (nombre à définir par le maître d'ouvrage).

Une restitution orale avec un support de présentation assisté par ordinateur (logiciel de PAO) peut être demandée par la commune. Elle pourra se faire devant l'un ou chacun des publics suivants : conseil municipal, comité de pilotage *ad hoc*, réunion publique, etc. Le support pourra être réutilisé ultérieurement par la collectivité territoriale.

6. L'utilisation des données du diagnostic TVB

Les documents, inventaires et supports réalisés dans le cadre du diagnostic TVB sont propriétés du maître d'ouvrage. La collectivité territoriale, en tant que maître d'ouvrage public, est soumise à l'application de la convention d'Aarhus qui définit notamment le droit d'accès à l'information à caractère environnemental (loi n° 2002-285 du 28 février 2002 et décret n° 2002-1187 du 12 septembre 2002). Ainsi, les financeurs et les contributeurs de données seront cités et pourraient être destinataires de toutes les informations réunies dans le cadre de cette opération.

Au-delà des conventions et dans une logique d'intérêt général et de progrès de la connaissance de nos milieux naturels, il est important de transmettre les informations des diagnostic TVB aux gestionnaires des bases de données naturalistes.

1. Échange de données entre la collectivité territoriale et le SINP

Le « Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel » appelé « SINP », est un dispositif partenarial entre le ministère chargé de l'environnement, l'Office français de la biodiversité, le Muséum national d'Histoire naturelle, les associations, les collectivités territoriales, les établissements publics ou privés, les services déconcentrés de l'État. Il vise à favoriser une synergie entre les acteurs œuvrant pour la production, la gestion, le traitement, la valorisation et la diffusion des données géolocalisées relatives à l'inventaire du patrimoine naturel (biodiversité et géodiversité).

Le SINP est un réseau d'acteurs qui mettent en partage l'information naturaliste qu'ils détiennent selon un ensemble de méthodes et de règles communes.

Le SINP a ainsi pour objet de structurer les connaissances sur la biodiversité : espèces (faune, flore, fonge) d'une part, habitats naturels ou semi-naturels d'autre part, et la géodiversité afin de mettre à disposition ces connaissances au plus grand nombre (et selon les réglementations en vigueur). Il couvre l'ensemble du territoire national (métropole et outre-mer) et porte sur le domaine terrestre comme marin.

Ainsi, les données acquises avec des fonds publics (faune/flore/habitats) devront être versées au SINP.

Les modalités techniques de transmissions des données sont précisés dans les liens ci-après.

NB : Des discussions sont en cours entre la DREAL Grand-Est et ODONAT (voir ci-après) sur les modalités de partage des données (données des bénévoles, données des espèces sensibles, etc.).

Pour en savoir plus :

- <https://inpn.mnhn.fr/informations/sinp/presentation>

2. Échange de données entre la collectivité territoriale et ODONAT Grand-Est

Dans notre région, les données sont centralisées par l'Office des données naturalistes du Grand-Est (ODONAT) qui fédère diverses associations régionales spécialisées de la faune et de la flore (www.odonat-grandest.fr). Véritable observatoire régional de la biodiversité, ODONAT a pour objet principal la connaissance et la protection des espèces et des milieux naturels. Une de ses missions est notamment de favoriser et d'améliorer la récolte, le traitement ainsi que la diffusion et la valorisation des données naturalistes.

Ainsi, dans le cas où le maître d'ouvrage souhaite solliciter ODONAT pour bénéficier des données de la faune et de la flore des bases de données existantes, ou d'un soutien éventuel de naturalistes amateurs, il s'engage en retour à lui transmettre les données produites par le diagnostic TVB.

Les modalités d'échange de données naturalistes entre la commune et ODONAT seront précisées dans le cadre d'une convention entre les deux interlocuteurs, sur la base du modèle présenté en annexe 13.

3. Transmission des données à ODONAT

Le rapport final, les cartographies et les tableaux réalisés seront transmis à ODONAT sous format numérique.

Les **données faunistiques** produites lors des prospections seront directement saisies par les écologues sur le portail local du réseau Visionature. En Alsace par exemple, il s'agit du site Internet www.faune-alsace.org, géré par ODONAT et les associations membres. La saisie sera idéalement effectuée au fur et à mesure des prospections.

Les conditions de transmission des résultats auprès des bases de données existantes, locales et nationales seront facilitées par la réalisation de tableaux (Excel ou équivalent) renseignés avec au minimum les informations suivantes :

- le code d'identification TaxREF,
- le nom scientifique de l'espèce (et de l'habitat),
- le nom vernaculaire,
- les coordonnées X et Y de la donnée d'observation,
- des précisions sur la localisation,
- la date de l'observation,
- l'effectif de l'espèce observée,
- la source de la donnée,
- une colonne pour les commentaires.

Afin d'uniformiser les tableaux des inventaires, les données faunistiques pourront être référencées de la même manière que les données floristiques (cf. tableau 1).

Pour les **données floristiques**, les tableaux pourront être transmis à la Société Botanique d'Alsace (SBA) et au Conservatoire Botanique d'Alsace (CBA) sous la forme suivante et précisées de manière exhaustive en annexe 6 (cette manière de transmettre les données pourra évoluer dans le temps selon les souhaits du SBA et du CBA et/ou l'émergence d'une éventuelle future plate-forme numérique de saisie des données floristiques).

Tableau 1 : Exemple d'une donnée floristique (fictive) au format « SBA »

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nom	Nu_dept	Nu_com	Commune	Localite	Localite1	Localite2
2	Issler Emile	67	482	Strasbourg	Bruchmatt	Riethgraben	
3							

...

	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Jour	Mois	Annee	Espece	Code TaxRef	Cultive	Habitat	Code EUNIS
2	13	7	2013	Typha angustifolia	128077		Fossé	
3								

...

	P	Q	R	S	T	U	V
1	Altitude	Longitude	Latitude	Remarques	Statut_loc	Phénologie	Couche SIG
2	199	972683.57	2425024.73	Station de quelques m2		Floraison	
3							

...

Dans le rapport, la forme des données sera adaptée à son objectif initial, à savoir apporter une information scientifiquement exacte et compréhensible par les acteurs de terrain. La présence des noms vernaculaires (ou communs) des espèces facilitera la vulgarisation des connaissances.

Tableau 2 : Exemple de présentation pour les tableaux dans le rapport.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de l'espèce	Localisation	Date de l'observation	Effectif de l'espèce	Source(s)	Commentaires

4. Limitation de la diffusion des données sensibles

La convention d'Aarhus limite l'obligation de diffusion d'information à des espèces et des habitats non vulnérables. Ainsi les informations relatives à certaines espèces de la faune et de la flore particulièrement rares ou sensibles devront rester confidentielles afin d'éviter tout risque de destruction ou de dérangement.

Pour les données sensibles devant demeurer confidentielles concernant des espèces vulnérables (sites de nidification ou dortoirs de rapaces, gîtes à chauves-souris, stations d'espèces végétales, etc.), les informations mentionnées dans le document de synthèse de diagnostic TVB se limiteront à des données zonales, que ces informations soient cartographiques ou textuelles. Par « donnée zonale » on entend une donnée non précise, correspondant à l'indication de la présence d'une espèce à l'échelle d'une surface limitée (le territoire communal par exemple).

Les données localisées de ces espèces seront restituées uniquement sur support informatique (couches SIG spécifiques par exemple). Les cartographies papier relatives aux espèces sensibles ou confidentielles seront séparées des autres espèces.

Des listes d'espèces animales à publication limitée sont consultable sur le lien suivant : http://www.faune-alsace.org/index.php?m_id=156.

Certains habitats sont également susceptibles de contenir des espèces définies comme sensibles ou confidentielles. La diffusion de la liste et surtout de la localisation des habitats doit donc se faire avec la même prudence que pour les espèces sensibles.

7. Les compétences nécessaires

Le choix du prestataire, bureau d'étude, association (...), pourra par exemple se faire sur la base des compétences suivantes :

Aide à la rédaction d'un CCTP pour un diagnostic de la TVB

- capacité à répondre aux objectifs (démarche scientifique, technicité...)
- capacité de synthèse et rédactionnelle,
- compétences pour réaliser les inventaires faune, flore, habitat et l'analyse de la trame verte et bleue,
- compétences cartographiques,
- expérience dans le domaine des inventaires à échelle d'une collectivité territoriale communale,
- ancrage territorial.

8. Annexes

Annexe 1 : informations utiles concernant les diagnostics de la TVB des collectivités territoriales

- DREAL Alsace, Région Alsace, *Schéma Régional de Cohérence Écologique de l'Alsace, Tome n°1 La Trame Verte et Bleue Régionale*, Avril 2013, 102p.
<http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-d-a71.html>
- DREAL Alsace, Région Alsace, *Schéma Régional de Cohérence Écologique de l'Alsace, Tome n°2 Atlas cartographique du SRCE*, Avril 2013.
<http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-d-a71.html>
- DREAL Midi-Pyrénées, *La Trame verte et bleue dans les PLU*, Guide méthodologique, juin 2012, 150p.
- DREAL Midi-Pyrénées, *SCOT et Biodiversité en Midi-Pyrénées*, Guide méthodologique de prise en compte de la TVB, Vol.1 Enjeux et méthodes, juin 2010, 100p.
- DREAL Midi-Pyrénées, *SCOT et Biodiversité en Midi-Pyrénées*, Guide méthodologique de prise en compte de la TVB, Vol.2 Compléments techniques et exemples, juin 2010, 256p.
- M. Paquin, J. Roulot et P. Lévêque, *L'Atlas de la Biodiversité Communale (diagnostic TVB). S'approprier et protéger la biodiversité de son territoire*, FNE & Humanité et Biodiversité, octobre 2014, 80p.
<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Atlas%20de%20la%20biodiversit%C3%A9%20communale%20-%20S%E2%80%99appropri%C3%A9r%20et%20prot%C3%A9ger%20la%20biodiversit%C3%A9%20de%20son%20territoire%2C%20guide%20ABC.pdf>
- Tanguy A. et Al., *Méthodologie pour le diagnostic des données existantes sur la commune (lot 0)*, « Atlas de la Biodiversité dans les communes » (diagnostic TVB), MNHN, juin 2011, 36p.
http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2011/SPN%202011%20-%2010%20-%20doc_volet0_version_2.0_du_29_aout_2011.pdf
- Tanguy A., Gourdain P., *Guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines « terrestres » (volet 2)*, « Atlas de la Biodiversité dans les communes » (diagnostic TVB), MNHN, août 2011, 195p.
http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2011/SPN%202011%20-%2009%20-%20Methodologie_volet2_ABC-version_aout-2011.pdf
- LPO Alsace, *La Trame Verte et Bleue Communale : Pour une préservation de la biodiversité à l'échelle des communes*, 2013, 4p.
- LPO Alsace, *Schéma de la Trame Verte et Bleue Communale*, 2013, 2p.
- Brunissen E., 2019. *Guide technique de gestion écologique des corridors écologiques et autres éléments de la Trame Verte et Bleue*, AERM - DREAL Grand Est - Région Grand-Est - LPO Alsace, 64 p.
- Brunissen E., 2020. *Recueil de propositions en faveur de la Trame Verte et Bleue*, AERM - DREAL Grand Est - LPO Alsace, 160p.
- Brunissen E., 2020. *Grandes infrastructures linéaires et Trame Verte et Bleue. Guide de gestion écologique de la végétation et autres propositions en faveur de la biodiversité*, AERM - DREAL Grand Est - Région Grand-Est - LPO Alsace, 121p.
- LPO Loire-Atlantique, 2009, *Municipalité et protection de la nature*, 56p.

Sites Internet utiles :

- www.trameverteetbleue.fr
- www.trameverteetbleue.fr/documentation/references-bibliographiques/cahier-technique-trame-verte-bleue-outils-pour-sa-mise
- www.trameverteetbleue.fr/entree-thematique/urbanisme
- www.odonat-grandest.fr
- www.societe-botanique-alsace.org
- www.societe-botanique-alsace.org/flore-d-alsace/atlas-de-la-flore-dalsace
- www.conservatoire-botanique-alsace.fr
- www.tela-botanica.org
- <http://carmen.naturefrance.fr/>
- www.conservatoire-sites-alsaciens.eu
- www.cen-lorraine.fr
- <https://cen-champagne-ardenne.org/>
- <https://ofb.gouv.fr/>
- <https://professionnels.ofb.fr/>
- www.faune-alsace.org
- www.fne.asso.fr
- www.geoportail.gouv.fr
- www.mnhn.fr/spn
- www.geograndest.fr
- www.data.gouv.fr
- www.openstreetmap.fr/donnees/

Annexe 2 : Informations utiles à la collecte des données existantes

En complément des indications des documents nationaux de référence pour les diagnostics TVB (cf. annexe 1), voici une présentation synthétique d'éléments à prendre en compte pour la collecte des données existantes.

➤ Les données naturalistes :

La collecte des informations sur les bases de données naturalistes, les diagnostics en cours ou déjà réalisés, les articles et publications et/ou la collecte et/ou achat d'informations auprès d'associations orientées vers ce genre de services constituent l'étape indispensable et préliminaire du diagnostic TVB. Elle est facilement réalisable et peut la plupart du temps être effectuée sans déplacement. Elle aboutit à l'établissement d'un listing général.

Toutes les sources des informations et des observations doivent systématiquement être indiquées (date, observateur...) afin de bien distinguer ce qui relève d'observations personnelles du chargé d'études faites lors des prospections diagnostic TVB, de celles reçues via, par exemple, des bases de données (ODONAT, INPN, etc.).

Il peut arriver que les données préexistantes soient trop anciennes, avec une localisation imprécise, douteuse, invérifiable, car souvent leur collecte avait été faite avec une finalité différente.

Il est généralement aussi fort utile de lister les espèces qui sont présentes à la périphérie de la zone étudiée.

L'ensemble de ces données doit ainsi permettre de dresser une première liste composée d'espèces dont la présence est avérée mais également celle d'espèces potentiellement présentes, tout en veillant bien à ce que cette distinction soit visible.

Cette liste s'efforcera de mettre en évidence le statut de chaque espèce. En disposant à la fois de la liste des espèces potentielles, de celle des espèces dont les observations de présence sont anciennes ou historiques, de celles dont la localisation est imprécise, il sera alors possible de mieux aborder et d'orienter efficacement la seconde phase d'inventaire à savoir les prospections sur le terrain.

Cette phase permettra par la suite de dresser la liste des espèces disparues, ou du moins plus observées depuis plusieurs décennies, et contribuer à mettre en évidence l'éventuelle perte de biodiversité.

➤ Les données cartographiques

Les données concernant l'occupation du sol, la topographie et la géologie constituent des éléments importants pour définir les zones à enjeu potentielles qui seront prioritaires à inventorier finement. Il convient ainsi d'utiliser des systèmes d'informations géographiques (SIG).

D'autres cartographies existantes peuvent être recherchées, à la fois à des échelles territoriales différentes, mais aussi sur des sujets différents (cartes des espaces forestiers, du réseau hydrographique, de la trame verte et bleue (cartes du SRCE) et des cartes anciennes.)

Les données concernant le Programme Régional d'Actions Mares (PRAM) Grand-Est, localisant les mares existantes ou dont la présence est à confirmer, peuvent également être demandées à l'association BUFO.

Les sites de Geoportail (www.geoportail.fr), de Google Earth (www.earth.google.com/intl/fr) et de www.infogeo68.fr sont des sources d'informations cartographiques précieuses. De plus, de

nombreuses données SIG sous licence ouverte peuvent être téléchargées sur les sites www.geograndest.fr, www.data.gouv.fr, et www.openstreetmap.fr/donnees/.

➤ **Les autres sources documentaires**

Il s'agit également de faire une **recherche documentaire régionale** des sources bibliographiques et de toutes les informations possibles avant de débiter le travail de terrain, à la manière des ouvrages suivants : « Guide de l'histoire locale en Alsace » et « Des outils pour l'histoire de l'Alsace » publiés par la Fédération des Sociétés d'Histoire et d'Archéologie d'Alsace.

=> Faire la bibliographie floristique et faunistique sur la commune

- Bibliographie concernant la faune
Yves Muller. Bibliographie d'ornithologie alsacienne (1666-1998)
- Bibliographie concernant la flore
<http://www.sbalsace.org/uploads/media/BIBALSACE.pdf>
- Les bibliothèques régionales
- La bibliothèque de la DREAL Alsace

Les bibliothèques rassemblant le plus de publications régionales sont la Bibliothèque des Alsatiens de la BNU et la bibliothèque du Crédit Mutuel pour des publications générales, les Bibliothèques de la Société d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar, de l'Association Philomathique d'Alsace et de Lorraine, de la Société Botanique d'Alsace pour la faune et la flore, ainsi que d'autres bibliothèques plus spécialisées, comme la Bibliothèque du Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges.

Les Sociétés d'Histoire Locale ont souvent des petits articles dans leurs revues, qui donnent des informations sur la faune ou la flore locale. La liste des associations est disponible sur le site de la Fédération des Sociétés d'Histoire et d'Archéologie d'Alsace : <http://www.alsace-histoire.org/>.

➤ **Les contacts locaux**

Il est également utile de contacter toutes les personnes qui localement peuvent apporter des contributions (naturalistes locaux, forestiers, chasseurs, pêcheurs, agriculteurs, etc.). Il s'agit donc de solliciter toutes ces personnes-ressources et de contacter les associations locales de protection de la nature, la Maison de la nature du secteur ou le Club Vosgien s'il y a lieu, ainsi que les personnes des Sociétés d'Histoire Naturelle Régionales (Association philomathique, Société d'Histoire naturelle de Colmar, etc.) ou locales.

Annexe 3 : Informations utiles à l'inventaire des espèces animales

Afin de connaître le mieux possible les espèces animales présentes dans la commune, il s'agira de rassembler les données existantes et de réaliser les prospections nécessaires pour les compléter.

Le tableau ci-après résume les principaux groupes faunistiques à inventorier. Cette liste n'est pas restrictive et d'autres groupes pourront être inventoriés en fonction des enjeux spécifiques locaux, de la présence d'expert(s) sur le territoire, des spécialités des opérateurs, des moyens mis en œuvre, etc.

Les groupes faunistiques retenus dans le cadre des diagnostic TVB.

Groupes	Sous-groupes
Mammifères	<ul style="list-style-type: none"> • Insectivores • Chiroptères • Lagomorphes • Rongeurs • Carnivores • Artiodactyles
Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> • Oiseaux nicheurs (avec mentions : certain, probable ou possible) • Oiseaux (toutes les observations recensées sur une période donnée avec mentions : nicheur, passage, hivernage)
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> • Ophidiens (tortues) • Sauriens (lézards) • Chéloniens (serpents)
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> • Anoures (grenouilles et crapauds) • Urodèles (tritons et salamandre)
Poissons	<ul style="list-style-type: none"> • Anguillidés • Centrarchidés • Cobitidés • Cyprinidés • Esocidés • Gastérostéidés • Ictaluridés • Percidés • Salmonidés • Siluridés
Crustacés	<ul style="list-style-type: none"> • Astacidés (écrevisses) • Autres crustacés (grands branchiopodes, etc.)
Insectes	<ul style="list-style-type: none"> • Odonates (libellules et demoiselles) • Lépidoptères et rhopalocères (papillons) • Orthoptères (sauterelles, criquets, grillons, courtilières) • Hyménoptères (abeilles, guêpes, fourmis) • Diptères (syrphidés ou « mouches ») • Coléoptères (carabes, coccinelles, Lucane, Pique-prune, etc.)
Mollusques	

Pour l'inventaire faunistique, le diagnostic TVB devra comprendre les éléments suivants :

- une liste exhaustive par groupe, en précisant le nom commun, le nom scientifique, le type de protection (nationale, régionale, etc.), le statut dans les listes rouges régionales et nationales et éventuellement quelques commentaires pour des espèces particulières.
NB : Chaque groupe sera listé de préférence de manière systématique (par sous-groupes).
- la liste communale des espèces animales inscrites sur les listes rouges.
- une présentation et analyse des résultats sous forme rédigée.

Annexe 4 : Informations utiles à l'inventaire des espèces végétales

L'inventaire floristique mettra la priorité sur les trachéophytes (ou plantes vasculaires). Les informations concernant les bryophytes (mousses et sphaignes), les mycètes (champignons) et les lichens sont à rechercher mais les données, et les naturalistes qui maîtrisent ces domaines, sont généralement plus rares. Pour les champignons, des données d'éventuels mycologues locaux peuvent toutefois exister.

Le tableau ci-après résume les principaux groupes taxonomiques de la flore.

Les groupes floristiques retenus dans les diagnostic TVB

Groupes	Sous-groupes
Trachéophytes (plantes vasculaires)	Spermaphytes (plantes à graines)
	Ptéridophytes (fougères)
Bryophytes (mousses et hépatiques)	
Mycètes (fonge ou « champignons »)	
Lichens	

Pour l'inventaire floristique, le diagnostic TVB comprendra les éléments suivants :

- dans le rapport :
 - dans le corps de texte, une liste communale des espèces végétales inscrites sur les listes rouges.
 - en annexe du rapport, une liste exhaustive par groupe, en précisant le nom commun, le nom scientifique, le type de protection (nationale, régionale, etc.), le statut dans les listes rouges (régionales, nationales...) et éventuellement quelques commentaires pour des espèces particulières.
NB : Chaque groupe pourra être listé de manière alphabétique ou systématique (par sous-groupe), chaque méthode ayant ses avantages et ses inconvénients. La liste alphabétique est plus simple pour les non spécialistes mais des espèces proches peuvent se retrouver éparpillées dans la liste. Les listes systématiques avec sous-groupes apportent plus de cohérence en regroupant les espèces proches.
- les inventaires des éventuelles prospections ciblées ou des prospections par entités phyto-sociologiques, pourront être ajoutés en annexes.
- une liste séparée des arbres, arbustes et autres ligneux de la commune serait un plus.
- une présentation et une analyse des résultats sous forme rédigée.

Annexe 5 : Grille de saisie des données botaniques, herbiers et observations floristiques

Les observations floristiques réalisées lors des sorties peuvent être valorisées dans les bases de données des Sociétés botaniques et des Conservatoires Botaniques. Une synthèse de la flore d'Alsace par exemple est présentée dans l'Atlas de la Flore d'Alsace.

<https://www.societe-botanique-alsace.org/flore-d-alsace/atlas-de-la-flore-dalsace/>

Ces bases de données sont également utilisées pour participer à des programmes d'inventaires comme l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), le Plan National d'Action Messicole, l'élaboration de la Liste Rouge de la Flore de France, la Liste Rouge de la Flore d'Alsace, l'Inventaire des Zones Humides, etc. La base « Brunfels » de la SBA par exemple, sert également à répondre aux multiples demandes de données qui sont présentées régulièrement dans le Bulletin de Liaison de la Société Botanique d'Alsace.

Afin de mettre rapidement les nouvelles données dans la base « Brunfels », la méthode la plus efficace est de saisir ses propres données dans un tableur de type Excel selon des normes relativement contraignantes. Ces normes, présentées ci-dessous, permettent de faciliter les transferts et d'avoir une base de données à jour.

Une ligne = une observation floristique ou un **échantillon d'herbier** avec toutes les informations disponibles.

Les champs alphabétiques doivent être alignés à gauche.

Les champs numériques doivent être alignés à droite.

Ne jamais centrer les informations.

Les champs : Nom, Prénom, Commune, Localité, Localite1, Localite2, Habitat doivent commencer par une majuscule.

Ne pas mettre les champs alphabétiques totalement en majuscule (Colmar et non pas COLMAR, Linné et non pas LINNE, Parcelle n° 22 et non pas PARCELLE N° 22, Walter et non pas WALTER, etc.).

Ne pas mettre de couleur dans le tableau.

Ne pas mettre de bordure dans le tableau.

D'une manière générale, utiliser les logiciels de la manière la plus **basique** possible.

Attention - ne jamais mettre deux informations différentes dans la même cellule (par exemple une commune et un lieu-dit, une longitude et une latitude, un habitat et une altitude, etc.).

Les **20 colonnes** sous tableur (Excel, OpenOffice, Tableaux Word, etc.) sont les suivantes :

1. Nom : nom et prénom de la personne qui fait l'herbier et qui a récolté le spécimen ou qui a fait l'observation floristique (Nom Prénom)

Exemple : Issler Emile

S'il y a plusieurs personnes, les séparer par une virgule : Nom Prénom, Nom Prénom, etc.

Exemple : Issler Emile, Walter Emile

Un seul blanc entre le nom et le prénom

2. Nu_dept : numéro du département : 67 pour le Bas-Rhin. Il s'agit d'un nombre de 1 à 2 chiffres.

Ne pas mettre le nom du département.

3. Nu_com : code insee de la commune

Exemple : Strasbourg : 482. Le code Insee est indiqué sur Géoportail et/ou Wikipédia. Il s'agit d'un nombre de 1 à 3 chiffres. Ne pas répéter le numéro de code du département. Ne pas mettre le code postal.

4. Commune : nom de la commune en toute lettre. Première lettre en majuscule.

5. Localité : lieu-dit, localisation de l'observation. Dans la mesure du possible, mettre le nom de lieu-dit figurant sur une carte IGN

Exemples : Forêt de Brumath

Lieu-dit Hardt

Pour les observations urbaines, mettre le nom de la rue et s'il y a lieu le numéro de la maison.

6. Localité1 : suite, précision ou complément de la localisation de l'observation s'il y a lieu

7. Localité2 : suite, précision ou complément de la localisation de l'observation s'il y a lieu

8. Jour : en chiffre

9. Mois : Toujours mettre **en chiffre**. Jamais en lettres (**avril**), ni en chiffre romain (**IV**) mais en chiffre arabe (**4**).

10. Année : en quatre chiffres

Attention – ne jamais utiliser les « dates automatiques » proposées par les logiciels. Les champs dates ne sont pas cohérents ni entre logiciels ni, pour un même logiciel, entre pays de langues différentes ou de même langue. Ne pas mettre : 13, mais : 2013.

11. Espèce : nom de l'espèce ou du taxon en toutes lettres (avec ou sans noms d'auteurs)

Exemple : *Prunus spinosa*, *Veronica serpyllifolia* subsp. *serpyllifolia*.

Ne pas faire une colonne avec le genre et une colonne avec l'épithète de l'espèce.

Il est inutile de mettre la famille.

Un nom d'espèce comprend un nom de genre (le genre débute toujours par une **majuscule**) et une épithète d'espèce (l'épithète d'espèce débute toujours par une **minuscule**). Ne mettre qu'un seul blanc (ou espace) entre les différents mots. En particulier entre le nom de genre et le nom d'espèce, et entre le rang (subsp., var., f.) et l'épithète du taxon. Les termes subsp., var. f. se terminent toujours par un **point**. Ne jamais mettre d'accent dans un nom scientifique.

11bis : Code TaxRef (facultatif).

12. Cultivé : mettre **CT** lorsque la plante citée est cultivée lors de l'observation

Exemple : *Sophora japonica* dans un parc public

Attention, s'il s'agit d'une plante normalement cultivée, mais subsponnée lors de l'observation, ne rien mettre

Exemple : *Solanum lycopersicum* dans un terrain vague ou sur les berges d'une rivière

Ne rien mettre si la plante est spontanée

13. Habitat : habitat, formation végétale (prés, forêt, berges, jardin, etc.).

13 bis : **Code EUNIS** (facultatif).

14. Altitude : en mètre (ne pas mettre le **m**). Ne pas mettre de fourchette : 400-600 m. Mettre une altitude moyenne et mettre la fourchette en **Remarques**.

15. Longitude : longitude de la localité la plus précise possible en **Lambert 2 étendu et en mètres**. Ne pas mettre **X =** . **Ne pas mettre de blanc entre les groupes de 3 chiffres (mettre 949524 et non pas 949 524). Ne pas mettre de virgule 949524,42 mais un point 949524.42).**

16. Latitude : latitude de la localité la plus précise possible en **Lambert 2 étendu et en mètres**. Ne pas mettre **Y =** . **Ne pas mettre de blanc entre les groupes de 3 chiffres (mettre 2452146 et non pas 2 452 146). Ne pas mettre de virgule 2452146,42 mais un point 2452146.42).**

17. Remarques : texte libre sur l'observation, s'il y a lieu (nombre d'individus par exemple).

18. Statut_loc : Indiquer si la localité se trouve dans un site répertorié ou sauvegardé (facultatif).

D'autres colonnes peuvent être ajoutées selon les besoins :

19. Phénologie (état végétatif, boutons floraux, floraison, fructification, etc.).

20. Couche SIG. En format shp. Pour les plantes qui occupent une certaine superficie, un champ correspondant au périmètre peut être ajouté à la table attributaire

Note : ne pas dépasser 110 caractères par colonne de texte (notamment pour les localités, les habitats, les remarques).

Remarques sur les localisations

Certaines localisations sont inutilisables en base de données géolocalisées :

Le long de la Bruche à Holtzheim : la Bruche fait 3,8 km sur le ban communal de Holtzheim, l'observation a-t-elle été faite en amont, en aval ou au niveau du village ? Idem pour : le long de l'Ill à Strasbourg : l'Ill fait 19 km à Strasbourg et coule d'Ostwald au Fuchs am Buckel.

Au nord de Strasbourg : la Robertsau, la Wantzenau, Soufflenheim, Lauterbourg ?

Entre Colmar et Strasbourg : où mettre la donnée, au milieu à Kogenheim, à Colmar et à Strasbourg, sur toutes les communes situées entre Colmar et Strasbourg ?

Route Départementale D 50 à Roggenhouse : la RD 50 fait 2,5 km sur le ban de Roggenhouse et traverse le village de part en part.

Massif du Hohneck. Le massif du Hohneck va de la Schlucht au Rainkopf et du Lac de Retournemer au Gaschney, soit environ 25 km². Mettre la localisation au sommet du Hohneck n'est pas correct à grande échelle.

Si le nom de la localité **ne se trouve pas** sur la carte IGN au 1/25 000ème, inscrire le nom de la localité la plus proche du lieu de l'observation indiquée sur la carte, puis préciser la localisation dans la colonne suivante. Par exemple : 500 m après le pont sur l'Ill vers l'est, en lisière sud de la forêt, etc.

Liens utiles :

Aide à la rédaction d'un CCTP pour un diagnostic de la TVB

<https://www.societe-botanique-alsace.org/flore-d-alsace/atlas-de-la-flore-dalsace/>

Métadonnées : <http://www.sbalsace.org/uploads/media/metadonnees.pdf>

Géoportail : <http://www.geoportail.fr/>

Tela-Botanica : Comment faire un herbier : <http://www.tela-botanica.org/actu/article3740.html>

Atlas de la Flore d'Alsace : <https://www.societe-botanique-alsace.org/flore-d-alsace/atlas-de-la-flore-dalsace/>

Si les données sont issues ou ont fait l'objet d'une publication, donner la référence bibliographique complète selon les normes des citations bibliographiques.

Code TaxRef : le code officiel des espèces est le Code TaxRef du Muséum national d'Histoire naturelle. Il est disponible sur le site suivant :

<http://inpn.mnhn.fr/programme/referentiel-taxonomique-taxref>

Code EUNIS : La classification officielle des habitats est la classification EUNIS, publiée en janvier 2013 par le Muséum national d'Histoire naturelle. Cette classification demande une formation. Elle est disponible sur le site suivant :

http://inpn.mnhn.fr/docs/ref_habitats/EUNIS_trad_francais.pdf

Annexe 6 : Informations utiles à l'inventaire et à la cartographie des habitats

Afin de concilier les différentes approches, l'inventaire des habitats du territoire d'étude se basera sur le Code EUNIS, la typologie phyto-sociologique et la typologie Natura 2000.

A l'instar des tableaux Excel pour la faune et la flore, les codes d'identification TaxREF seront renseignés avec les coordonnées de localisation.

Quelques remarques concernant les typologies des habitats :

Code EUNIS : La classification officielle des habitats est désormais la classification EUNIS, publiée en janvier 2013 par le Muséum national d'Histoire naturelle. Cette classification demande une formation. Elle est disponible sur le site suivant :

http://inpn.mnhn.fr/docs/ref_habitats/EUNIS_trad_francais.pdf

Typologie phyto-sociologique : Le MNHN avait auparavant désigné « la typologie phyto-sociologique basée sur le prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004) comme la typologie à utiliser sur le terrain dans le cadre du programme diagnostic TVB. C'est une typologie complète pour les habitats ayant une composante végétale mais elle doit être complétée pour tous les milieux non végétalisés (grottes, roches nues, plages de sable ou de galet non végétalisée, plans d'eau pour la partie sans végétation, etc.). »

Mises en correspondance des typologies : Des mises en correspondance de ces différentes typologies ont en partie été effectuées et peuvent être téléchargées sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) :

<http://inpn.mnhn.fr/isb/download/fr/refHabitatsCorresp.jsp>

Annexe 7 : Informations utiles à la description et à l'analyse de la trame verte et bleue

En Région Grand-Est, la pression sur les espaces naturels est très importante. Liée pour l'essentiel à l'urbanisation, à l'artificialisation des paysages, à l'exploitation intensive des ressources naturelles et à certaines activités de loisirs, cette pression a conduit à la réduction drastique et au morcellement des espaces favorables à la biodiversité. C'est pourquoi il est primordial de préserver et restaurer la trame verte et bleue afin de rétablir un équilibre entre l'homme et la nature.

La trame verte et bleue est constituée des différents espaces naturels qui composent un territoire, appelés « réservoirs de biodiversité », et des « corridors écologiques » qui les relient. Ces derniers, en permettant la circulation des animaux et la diffusion des plantes, sont essentiels au bon fonctionnement des écosystèmes et à la préservation de la biodiversité. La trame verte et bleue, aussi appelée « réseau écologique », se décompose en « sous-trames » ou réseaux spécifiques, selon qu'il s'agisse des milieux arborés, herbacés, palustres, aquatiques, cultivés et même artificiels.

Précisons que les termes de « trame verte et bleue » désignent à la fois le réseau écologique de nos paysages et l'outil qui permet sa gestion.

Après l'élaboration du diagnostic TVB, il s'agit d'élaborer un ensemble de propositions destinées à l'améliorer. Ces propositions concerneront la sous-trame arborée, la sous-trame aquatique, la sous-trame prairiale et la sous-trame des espaces cultivés. Des propositions destinées à rendre les milieux anthropiques (bâtiments, carrières, etc.) plus accueillants pour la faune et pour réduire certains risques pour la biodiversité (franchissement de routes, dérangements, espèces invasives, etc.) seront également faites.

Sur le plan écologique, il est important de donner la priorité aux espèces et aux habitats les plus rares, donc les plus précieux, mais sans négliger les espèces et les milieux plus communs. On cherchera ainsi à maintenir ou enrichir la diversité des éléments naturels du paysage, pour conserver voire multiplier les espaces relais et les corridors pour chaque sous-trame, en cohérence et en complément de la TVB régionale présentée dans le SRCE.

A partir de ces propositions, différents types de projets seront envisageables. Ils peuvent se résumer ainsi :

- **Protéger, créer, restaurer** ou compléter les éléments de la TVB ;
- **Améliorer la gestion** de certains espaces et linéaires ;
- **Réduire les risques, les pollutions et les nuisances** qui impactent la faune, la flore, la fonge et le bon fonctionnement des écosystèmes ;
- **Expérimenter de nouvelles pistes** pour concilier activités humaines et biodiversité ;
- **Associer la biodiversité à d'autres enjeux** environnementaux et/ou socio-économiques (risques naturels, ressources en eau, érosion des sols, paysage, énergie, gaz à effet de serre, agriculture durable, filières locales, économie sociale et solidaire...). Ces projets « multi-objectifs » et « multi-acteurs » sont plus complexes à réaliser, mais permettent potentiellement de mutualiser les moyens financiers et humains.

Il est également possible d'appréhender les actions en faveur de la TVB selon diverses perspectives que l'on pourrait résumer de la manière suivante :

1. La Trame verte et bleue est le résultat d'une somme d'actions de nombreux acteurs, dans le passé, le présent et le futur :
 - a. Préservation, protection...
 - b. Création, aménagement, renaturation...
 - c. Amélioration de gestion et réduction des risques...

2. Tout le monde peut agir : particuliers, collectivités, entreprises, agriculteurs, associations...
3. Echelle spatiale : quelle est l'échelle pertinente pour une action donnée ? (commune, communauté de communes, bassin versant, linéaire d'une grande infrastructure...).
4. Echelle temporelle : certaines actions peuvent être réalisées rapidement, d'autres actions s'inscriront sur le long terme...
5. Echelle de difficulté : actions faciles, actions plus complexes et ambitieuses.
6. Echelle financière : coût d'une action : coût global ou restant à la charge d'une commune ou d'un acteur, aides possibles (40 à 80 %), « amortissement », ...
7. Importance du bénéfice attendu d'une action « TVB » : localisé, généralisé...
8. Nombre d'acteurs mobilisés :
 - a. Un acteur pour une ou plusieurs actions « TVB »
 - b. Plusieurs acteurs pour une action « TVB »
9. Niveau de combinaisons d'actions :
 - a. Actions « TVB » uniquement (enjeu biodiversité)
 - b. Actions TVB + autres enjeux écologiques et/ou économiques
 - c. Projets économiques intégrant (volontairement ou non) des actions TVB (PLU, compensations, remembrement, aménagement d'une zone commerciale ou d'activités...)

Quelques références et liens Internet utiles :

- Centre de ressources Trame verte et bleue : www.trameverteetbleue.fr
- www.trameverteetbleue.fr/documentation/references-bibliographiques/cahier-technique-trame-verte-bleue-outils-pour-sa-mise
- LPO Alsace, La Trame Verte et Bleue Communale : Pour une préservation de la biodiversité à l'échelle des communes, 2013, 4p.
- LPO Alsace, Schéma de la Trame Verte et Bleue Communale, 2013, 2p.
- Brunissen E., 2020. Recueil de propositions en faveur de la Trame Verte et Bleue, AERM - DREAL Grand Est - LPO Alsace, 160p.
- LPO Loire-Atlantique, 2009, Municipalité et protection de la nature, 56p.

Des références complémentaires sont présentées en annexe 1.

Annexe 8 : Exemple d'un plan indicatif pour le rapport d'un diagnostic de TVB

INTRODUCTION

I. PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

- I.1. Contexte général
- I.2. Contexte géologique et éco-géographique
- I.3. Historique et évolution du paysage
- I.4. Synthèse des protections réglementaires, des zones d'inventaires et documents d'urbanisme

II. INVENTAIRE DE LA BIODIVERSITE

II.1. LES HABITATS

II.2. LA DIVERSITE SPECIFIQUE

II.2.1. La flore

II.2.2. La faune

II.2.3. Les espèces et habitats cités dans la liste rouge régionale

II.3. IDENTIFICATION DES ELEMENTS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

II.3.1. L'échelle régionale

II.3.2. L'échelle intercommunale

II.3.3. L'échelle communale

II.4. LES PRINCIPALES UNITES ECOLOGIQUES RECENSEES

II.4.1 LA SOUS-TRAME ARBOREE

II.4.1.1 Boisements (éléments surfaciques)

II.4.1.2 Haies et bosquets (éléments linéaires)

II.4.1.3 Arbres isolés (éléments ponctuels)

II.4.2 LA SOUS-TRAME AQUATIQUE

II.4.3 LA SOUS-TRAME PRAIRIALE

II.4.4 LA SOUS-TRAME DES CULTURES AGRICOLES

II.4.5 LES MILIEUX ANTHROPIQUES

III. GESTION FONCIERE (*partie optionnelle*)

NB : Cette partie peut éventuellement être fusionnée dans les propositions d'amélioration de la TVB

III.1. LES DIFFERENTS STATUTS FONCIERS EXISTANTS

- Les propriétés communales
- Les propriétés privées
- Les parcelles du CSA
- Les chemins ruraux
- Etc.

III.2. GESTION ACTUELLE

- III.2.1. Les parcelles gérées par le CSA
- III.2.2. Les parcelles gérées par les Mesures Agro-Environnementales
- III.2.3. Les parcelles en jachères fleuries apicoles
- III.2.4. Les parcelles à vocation cynégétique
- III.2.5. Les vergers
- III.2.6. Les bandes enherbées
- III.2.7. La gestion des délaissés et bordures de chemin
- III.2.8. La gestion des bords de route
- III.2.9. La gestion communale des espaces verts
- III.2.10. La gestion des cours d'eau

IV. PROPOSITIONS D'AMELIORATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

IV.1. PROPOSITIONS PAR SECTEUR

NB : Focus sur différents secteurs ou lieux-dits de la commune avec cartes ou photos aériennes commentées.

- IV.1.1. Le village et ses abords
- IV.1.2. Secteur au Nord de la commune
- IV.1.3. Etc.

IV.2. PROPOSITIONS POUR LA SOUS-TRAME PRAIRIALE

- IV.3.1. Les surfaces de prairies
- IV.3.2. Les bandes enherbées
- IV.3.3. La gestion des bords de chemins et bords de routes...

IV.3. PROPOSITIONS POUR LA SOUS-TRAME ARBOREE

- IV.3.1. Les parcelles forestières
- IV.3.2. Les haies
- IV.3.3. Les vergers

IV.4. PROPOSITIONS POUR LA SOUS-TRAME AQUATIQUE

- IV.4.1. Les plans d'eau
- IV.4.2. Les cours d'eau
- IV.4.3. Les mares

IV.5. PROPOSITIONS POUR LA SOUS-TRAME DES CULTURES AGRICOLES

CONCLUSION

LISTE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES TABLEAUX

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

GLOSSAIRE

ANNEXES

Annexe 9 : Les sigles utilisés

ABC : Atlas de la Biodiversité dans les Communes
APPB : Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope
BUFO : Association pour l'étude et la protection des amphibiens et reptiles d'Alsace
CBA : Conservatoire Botanique d'Alsace
CPIE : Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement
CSA : Conservatoire des Sites Alsaciens
CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
DDT : Direction Départementale des Territoires
DH : directive européenne n°92-43 du 21/05/1992, dite "Habitats"
DO : directive européenne n°79-409 du 02/04/1979, dite "Oiseaux"
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ENS : Espace Naturel Sensible
FNE : France Nature Environnement
GPS : Global Positioning System
IGN : Institut Géographique National
INPN : Inventaires National du Patrimoine Naturel
LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux
MAEc : Mesure Agro-Environnementale climatique
MEDDE : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
ODONAT : Office des Données Naturalistes d'Alsace
ONF : Office National des Forêts
PBC : Portrait de la Biodiversité Communale
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PNR : Parc Naturel Régional
SAE : Société Alsacienne d'Entomologie
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAFER : Société d'Aménagement Foncier et d'Établissement Rural
SBA : Société Botanique d'Alsace
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
SIG : Système d'Information Géographique
SINP : Système d'Information sur la Nature et les Paysages
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique
TVB : Trame Verte et Bleue
ZICO : Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France
ZHIEP : Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier
ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

Annexe 10 : Glossaire

Artificialisation du territoire :

Action de l'homme modifiant un territoire et ses milieux. Ces modifications peuvent être durables voire irréversibles et entraîner une perte de ressources naturelles et une imperméabilisation des sols. Le fonctionnement naturel des écosystèmes est perturbé. Les causes principales de l'artificialisation sont l'extension et le développement de l'urbanisation et des infrastructures, le remembrement, le recalibrage de cours d'eau, drainage, etc.

Biodiversité - Diversité biologique :

La biodiversité désigne la diversité des organismes vivants, qui s'apprécie en considérant la diversité des espèces, celle des gènes au sein de chaque espèce, ainsi que l'organisation et la répartition des écosystèmes. La biodiversité ne considère pas seulement les espèces ou espaces rares et/ou menacés ; on peut ainsi distinguer une biodiversité ordinaire d'une biodiversité remarquable.

Biotope et biocénose :

Le biotope représente la composante non vivante de l'écosystème (soit les éléments physiques, chimiques, climatiques). Un biotope donné héberge une faune et une flore spécifiques. La biocénose désigne l'ensemble des êtres vivants coexistant dans un espace défini (le biotope). Les limites spatiales et temporelles d'une biocénose sont celles des populations homogènes qu'elles décrivent. Un biotope et sa biocénose associée sont en interactions constantes ; ils constituent un écosystème.

Connectivité écologique :

Notion d'écologie du paysage. Désigne les potentialités d'échanges entre des éléments naturels ou semi-naturels du paysage entre eux, du point de vue d'un individu, d'une espèce, d'une population ou d'une association de ces entités, pour tout ou partie de leur stade de développement, à un moment donné ou pour une période donnée. La connectivité écologique diminue notamment quand la fragmentation écologique augmente. Une connectivité importante est garante d'un bon fonctionnement écologique et donc d'une biodiversité potentiellement plus forte.

Continuité écologique :

Élément du maillage d'espaces ou de milieu constitutif d'un réseau écologique. Il y a continuité écologique lorsqu'il existe une liaison et/ou une contiguïté entre des milieux de même nature (ex : forêts, prairies, etc.). Cette liaison peut être de nature structurale, ou de nature fonctionnelle, c'est-à-dire lorsque les organismes vivant se déplacent d'un milieu à l'autre. La continuité écologique n'est pas obligatoirement une continuité spatiale.

Corridor écologique :

Voie de déplacement empruntée par la faune et la flore, plus ou moins large, continue ou non, qui relie des réservoirs de biodiversité. Ces liaisons fonctionnelles entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permettent sa dispersion et sa migration. On les classe souvent en trois types principaux :

- structures linéaires : haies, chemins et bords de chemin, cours d'eau et leurs rives, etc.
- structures en « pas japonais » : ponctuation d'éléments relais ou d'îlots refuges, mares, bosquets, etc.
- matrice paysagère : élément dominant d'un paysage homogène

Le corridor peut également être un habitat en tant que tel et assurer d'autres fonctions : lieu de vie, obstacle...

Écologie du paysage :

Partie de l'écologie qui étudie les interactions entre l'organisation de l'espace et les processus écologiques, dans un souci d'aider à la conservation voire la restauration des espaces et des espèces. Elle combine l'approche spatiale de la géographie avec l'approche fonctionnelle de l'écologie. L'écologie du paysage s'intéresse aux aspects fonctionnels de la structure du paysage, et pour cela à la nature, la taille, l'agencement, la connectivité... des différentes parties du paysage.

Écosystème :

Unité écologique fonctionnelle constituée par un ensemble d'organismes vivants (faune, flore, champignons, etc.) (la biocénose) interagissant, exploitant un milieu physique déterminé (le biotope).

Cette notion intègre les interactions des espèces entre elles et avec leur milieu de vie et peut s'appliquer à différentes échelles spatiales.

Écotone – Lisière :

Zone de transition écologique, d'interface entre deux écosystèmes. La végétation joue un rôle important dans la caractérisation d'un écotone, du fait de la marque physiognomique prépondérante qu'elle imprime au paysage. Une ripisylve, une lisière forestière, une berge, une haie, la surface d'un plan d'eau sont des écotones. Les écotones sont souvent des corridors.

Espace naturel :

Espace qui n'est pas ou n'a pas été artificialisé par l'homme. Cependant, de nombreux milieux naturels n'existent que par l'intervention humaine comme par exemple les prairies entretenues par le pastoralisme ou la fauche.

Espace naturel remarquable :

Espace naturel qui abrite des habitats, des espèces de faune ou de flore qui sont protégées, rares et/ou menacées au niveau régional, national ou international.

Espèce envahissante - Espèce invasive :

Espèce faunistique ou floristique exotique qui devient un agent de perturbation nuisible à la biodiversité autochtone des écosystèmes naturels parmi lesquels elle s'est établie par introduction volontaire ou non. Elle s'établit et se répand rapidement, car à court et à moyen terme elle n'est visée par aucun prédateur ni aucune maladie.

Espèce indigène - Espèce autochtone :

Espèce naturellement originaire du milieu ou de la région où elle habite. Elle croît et vit naturellement dans un lieu sans y avoir été importée.

Fragmentation :

Morcellement de l'espace, du territoire, des écosystèmes. Phénomène artificiel de morcellement de l'espace, qui peut ou pourrait empêcher une ou plusieurs espèces vivantes de se déplacer comme elles le devraient et le pourraient en l'absence de facteur de fragmentation. La fragmentation écologique est devenue une des premières causes d'atteinte à la biodiversité.

Fonctionnalité écologique :

Terme qui renvoie à l'état de fonctionnement d'une entité environnementale : écosystème, réseau, corridor, etc. La fonctionnalité écologique des interactions d'un écosystème va dépendre entre autres de la qualité et de la continuité des milieux.

Habitat :

Élément ou ensemble d'éléments du paysage qui offre les ressources suffisantes pour permettre à la population d'une espèce de vivre et se reproduire normalement sur ce territoire.

Matrice paysagère :

Notion d'écologie du paysage. Désigne l'élément dominant d'un paysage homogène, observé à la fois en tant que support et que produit de la biodiversité.

Nature ordinaire - Nature de proximité - Nature banale :

Espace de nature abritant des habitats et/ou des espèces ni rares ni menacés, qu'il est possible de voir tous les jours. Ces espaces constituent une part importante de l'occupation du sol d'un territoire, qu'il s'agisse d'espaces naturels ou en partie artificialisés (espaces agricoles, talus, espaces verts, etc.). Indispensable au bon fonctionnement des réseaux écologiques, la nature ordinaire joue entre autres un rôle important dans la continuité écologique du territoire.

Naturalité :

Notion d'écologie du paysage. Caractère de ce qui est à l'état de nature, qui n'a pas été conçu ou travaillé par la main de l'homme. Caractère sauvage d'un paysage ou d'un milieu naturel. La naturalité est inversement proportionnelle à l'artificialisation d'un territoire.

Obstacle – Barrière :

Élément naturel ou artificiel, matériel ou immatériel, qui crée une barrière aux déplacements des espèces faunistiques et floristiques. Les obstacles sont à l'origine de la fragmentation des milieux et des territoires.

Paysage :

Partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations. L'analyse du paysage peut être réalisée à plusieurs échelles : les unités paysagères rassemblent différentes structures paysagères qui sont constituées d'éléments paysagers.

Réservoir de biodiversité - Zone nodale - Zone noyau - Cœur de nature :

Espace où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables à son maintien et à son fonctionnement sont réunies. Une espèce peut y exercer l'ensemble de son cycle de vie : alimentation, reproduction, repos. Ce sont, soit des réservoirs biologiques à partir desquels des individus d'espèces présentes dispersent, soit des espaces rassemblant des milieux de grand intérêt.

Risque - aléa - enjeu - vulnérabilité (adapté à la biodiversité) :

Le risque est la confrontation d'un aléa et d'une vulnérabilité. Appliqué à la biodiversité, l'aléa est un événement ou un processus qui peut potentiellement présenter une menace pour la survie d'espèces animales ou végétales, ou le bon fonctionnement des écosystèmes. Un enjeu correspond par exemple à la présence d'espèces et d'habitats remarquables en un lieu donné et que l'on souhaite préserver. Il n'existe pas de vulnérabilité intrinsèque mais une vulnérabilité pour chacun des aléas concernés. La vulnérabilité dépend des éléments exposés et de leurs résistances, comportements, etc. Concernant les milieux naturels, on peut aussi parler de la fragilité d'un écosystème dans son ensemble et sa capacité à surmonter un impact provoqué par un aléa. Dans ce contexte, il est important de caractériser la résistance (sa capacité à résister face à un événement non souhaité) et la résilience (sa capacité à récupérer un fonctionnement normal suite aux conséquences d'un événement non souhaité) du système. La résilience mesure la capacité du système à absorber le changement et à persister au-delà d'une perturbation (une catastrophe par exemple). La vulnérabilité d'un système sera d'autant plus faible que sa résilience sera grande.

Sous-trame - Réseau écologique :

Chaque sous-trame ou réseau écologique est constituée de deux composantes principales : les réservoirs de biodiversité et les corridors permettant les échanges entre ces réservoirs. Une sous-trame n'est composée que d'un certain type de milieu : sous-trame des milieux boisés, des milieux aquatiques, des prairies sèches... L'ensemble des sous-frames forme la trame verte et bleue.

Trame grise :

Composante du paysage / de l'occupation du sol qui regroupe des éléments issus/liés à l'urbanisation et à l'artificialisation des milieux ; varie en fonction de l'échelle prise en considération.

Trame verte et bleue (TVB) - Trame écologique - Infrastructure verte et bleue :

Réseau écologique sur l'ensemble du territoire français visant à reconnecter les populations animales et végétales, y compris pour les espèces ordinaires, tout en permettant leur redistribution dans un contexte de changement climatique. La TVB a pour objectif principal de contribuer à enrayer la perte de biodiversité en renforçant la préservation et la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels. Elle a également un rôle de fourniture de ressources et de services écologiques d'une manière diffuse sur le territoire, grâce au maillage de celui-ci. Elle comprend une composante verte (terrestre) et une composante bleue (aquatique) indissociables. La TVB regroupe les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

Zone humide :

Au sens large, espace naturel où l'eau est le principal facteur qui contrôle le milieu naturel, la vie animale et végétale associée. Ces milieux sont aujourd'hui considérés comme des espaces naturels remarquables.

Définition de la loi sur l'eau : « Terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (extrait de l'article 2 de la loi du 3 janvier 1992).

Annexe 11 : Exemple d'une convention avec ODONAT et une association pour le compte d'une commune

Convention d'envoi de données

ODONAT Grand Est – Association LPO Alsace

Entre :



ODONAT Grand Est
8, rue Adèle Riton 67000 STRASBOURG
Représenté par Yves MULLER, Président
ci-après dénommé « ODONAT Grand Est »

Et



LPO ALSACE
1 rue de Wisch
67 560 ROSENWILLER
ci-après dénommé « le mandant »

Objet : Mise à disposition de données naturalistes associatives dans le cadre d'une étude Trame Verte et Bleue sur les communes de

ODONAT Grand Est, ci-après dénommé ODONAT Grand Est, ou réseau ODONAT Grand Est, fédère des associations naturalistes depositaires et productrices d'informations sur la faune, la flore et les habitats sur le Grand Est. Il a pour objectif prioritaire de valoriser les connaissances sur les espèces et les espaces naturels par le biais du développement de la collecte, de la gestion et du traitement des données naturalistes.

Dans ce cadre, le réseau ODONAT Grand Est a notamment pour mission de fournir, autant que faire se peut, les renseignements naturalistes désirés aux personnes et organismes privés ou publics engagés dans des projets concrets d'étude et/ou de protection d'espèces et de biotopes.

La présente convention passée avec le mandant, a pour but de formaliser les différentes conditions générales présidant à la mise à disposition de ces informations.

Article liminaire : COLLABORATEURS

Pour les besoins du présent travail, ODONAT Grand Est s'est entouré des compétences de :



- Association pour l'Étude et la Protection des Amphibiens et Reptiles d'Alsace (BUFO), pour l'obtention des données relatives à l'herpétofaune,



- Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace (GEPMA), pour l'obtention des données relatives à la mammalofaune,



- Association pour l'Étude et la Protection des Invertébrés en Alsace (Imago), pour l'obtention des données relatives aux papillons, aux odonates et aux orthoptères,



- Société Botanique d'Alsace (SBA), pour l'obtention des données relatives à la flore,

Article 1 : DONNÉES MISES À DISPOSITION

Suite à la demande du mandant concernant une étude Trame Verte et Bleue et sous réserve d'acceptation par le mandant de la présente convention, ODONAT Grand Est s'engage à solliciter les membres et partenaires du réseau ODONAT Grand Est en vue de recueillir les données demandées disponibles sur les communes suivantes :

Les informations ainsi recueillies seront livrées sous format SIG, et comporteront *a minima* :

- le nom scientifique et le nom vernaculaire, si existant, de chaque espèce, selon la nomenclature précisée dans les documents remis,
- la localisation, la dernière année d'observation,
- les statuts biologiques, de protection et de conservation des espèces en Alsace,
- le nom de l'association gestionnaire de la base dont elles sont issues.

Les informations demandées seront remises sous format informatique dans un délai de 15 jours à un mois après la signature de la présente convention.

Article 2 : PROPRIÉTÉ DES DONNÉES

Les informations, observations et, le cas échéant, les données mises en forme, transmises par ODONAT Grand Est au mandant sont la propriété des associations dont elles sont issues. Celles-ci consentent un droit d'usage au mandant dans le cadre exclusif de l'objet précisé à l'article 1 de la présente convention.

Les représentations de ces données, tableaux, graphiques, cartes, indicateurs, agrégations, dont ODONAT Grand Est en est l'auteur sont la propriété d'ODONAT Grand Est, qui consent un droit d'usage au mandant dans le cadre précisé ci-dessous.

L'usage des informations transmises par le réseau ODONAT Grand Est est autorisé pour la publication dans des rapports confidentiels, imprimés en nombre limité, et destinés au seul mandant et à son (ses) éventuel(s) commanditaire(s). Dans le cas d'une mise à disposition au public ou à un tiers de ces rapports, un rappel sur la propriété et le droit d'usage de ces informations, par exemple sous forme d'une copie du présent article de la convention, doit figurer nettement dans les rapports.

Toutes autres utilisations, la reproduction, la diffusion, la réutilisation des données pour un autre projet et la cession à des tiers sont interdites, sauf autorisation expresse.

Le mandant est tenu de citer de façon appropriée la source des données, c'est-à-dire :

- en faisant clairement figurer le nom des associations gestionnaires, en particulier lors de la citation des observations,
- en faisant clairement figurer le nom Réseau ODONAT Grand Est en particulier lors de toute utilisation de données mises en forme ;

Enfin, le mandant transmettra à ODONAT Grand Est un exemplaire de la partie de son rapport incluant les données fournies par le réseau.

Article 3 : CONTRIBUTION

Les associations du réseau ODONAT Grand Est consentent à transmettre gratuitement leurs données, à la précision la plus fine connue, **en échange de la transmission des données qui auront été récoltées lors de phases d'inventaires** sur les secteurs concernés par les aménagements envisagés. Ces données seront saisies directement sur Faune-Alsace pour le faune et le tableau de données flore sera transmis à la SBA.

Article 4 : SPÉCIFICATIONS – GARANTIES

Sont garantis, la date de mise à jour, l'origine, la nature, les référentiels nomenclatureaux utilisés, la source des données, ainsi que toute autre recommandation particulière les concernant.

ODONAT Grand Est garanti que les données issues de son réseau ont été validées par un expert ou groupe d'experts. Le cas échéant, les données n'étant pas encore passées par ce processus sont signalées, et des recommandations d'usage les concernant sont fournies.

En raison des modifications brutales pouvant intervenir à tout moment sur les milieux et les espèces, les données fournies sont valables pour la date indiquée.

Les données fournies par le réseau ODONAT Grand Est reflètent l'état des connaissances à un moment donné, pour un lieu et un taxon donnés. Elles ne sauraient prétendre à l'exhaustivité.

La cession des données est consentie au mandant pour une durée d'un an après quoi toute utilisation ou diffusion est interdite sauf autorisation.

Article 5 : RECOMMANDATIONS - RÉCEPTION

Aucun document, rapport, information ou synthèse réalisé sur demande ne comporte de caractère exclusif à l'égard du mandant. En conséquence, le mandant prend acte que le réseau ODONAT Grand Est peut à tout moment réaliser tout document similaire ou identique pour tout tiers qui en ferait la demande, ou intégrer éventuellement tout ou partie des données utilisées dans ces documents dans d'autres travaux.

Le réseau ODONAT Grand Est ne saurait être tenu responsable des mauvaises utilisations, dommages, détournements, omissions ou modifications qui pourraient être faits des données fournies. L'utilisation des informations suppose que celles-ci ne soient pas altérées, que leur sens ne soit pas dénaturé et que leur source et la date de leur dernière mise à jour soient mentionnées.

En cas d'observation d'un manquement grave, frauduleux ou illicite dans l'usage des données du réseau ODONAT Grand Est par le mandant, ODONAT Grand Est se réserve le droit de saisir les instances compétentes afin d'engager les poursuites nécessaires. L'observation d'un tel manquement chez le mandant aura également comme conséquence l'arrêt de toute forme de collaboration présente ou future entre lui et ODONAT Grand Est.

Le mandant dispose d'un délai de deux semaines après réception des informations pour vérifier leur conformité à la demande et formuler une réclamation, délai à l'issue duquel celle-ci sera considérée comme acquise.

Fait en deux exemplaires originaux à Strasbourg le :

Prénom Nom,
Président d'ODONAT Grand Est

Prénom Nom,
Fonction (directeur, président, ...) du
représentant du mandant

**Convention de mise à disposition à titre gracieux de
données d'information géographique naturaliste entre tiers.**

Entre

LE GROUPEMENT D'INTERET PUBLIC (GIP) DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE D'ALSACE (CBA)
dont le siège social est situé à 2 rue du Couvent, 67150 Erstein, enregistré sous le N° SIRET
130 015 258 00028, représenté par M Bernard Gerber, Président,

Ci-après dénommée « **GIP-CBA** »

d'une part,

ET

LPO Alsace, dont le siège social est situé 8, rue Adèle Riton, 67000 Strasbourg, représenté par
M. Yves Muller, Président,

Ci-après désignée par « **LPO** »

PREAMBULE :

Le Conservatoire Botanique d'Alsace a été créé en juin 2010 sous l'impulsion de la Région Alsace, afin de sauvegarder la flore menacée d'Alsace. Il prend en charge des missions reconnues aux conservatoires botaniques nationaux, conforte, valorise et coordonne les initiatives prises en faveur de la conservation de la flore alsacienne.

Dans ce cadre, le Conservatoire botanique d'Alsace a pour objet le stockage et l'exploitation des données actuelles sur le territoire alsacien à des fins de suivi des populations végétales.

Le CBA dispose de données et fichiers de données d'information géographique, décrits en annexe « Description des Données » de la présente convention et ci-après désignés comme les « Données », dont il est lui-même producteur et qui lui appartiennent ou dont il a le droit de diffusion.

La LPO est intéressé à utiliser les Données, pour son compte, dans le cadre du projet suivant : Mise en œuvre de la Trame verte et bleue à l'échelle communale pour les communes de

Paraphes : 

Article 1. Objet

La présente convention a pour objet de définir les conditions dans lesquelles les Données existantes sont mises à disposition de la LPO par le CBA.

Article 2. Documents contractuels

Les documents contractuels, dénommés ensemble la « convention », sont formés par la présente convention, ses annexes et leurs avenants éventuels, à l'exclusion de tout autre document.

Article 3. Durée de la convention

À défaut, elle entre en vigueur au jour de sa signature par les deux parties.
Elle peut être prolongée par voie d'avenant.

Article 4. Modalités d'exploitation des données

Les données sont mises à disposition de la LPO pour les utilisations suivantes :

Mise en œuvre de la Trame verte et bleue à l'échelle communale pour les communes de

La LPO s'engage à ne pas modifier, détourner, falsifier, omettre, ou porter atteinte à l'intégrité des données transmises par le CBA. Il s'engage également à citer sur tout rapport d'étude, carte, document de synthèse et de publicité les faisant apparaître, les auteurs des données en faisant clairement figurer pour le lot des observations transmises qu'elles proviennent du CBA (p.ex. par une mention du type « contient des données issues du Conservatoire botanique d'Alsace (BD Taxa) » ou « produit à partir de données issues du Conservatoire botanique d'Alsace (BD Taxa) »).

La LPO s'engage à n'utiliser les données que dans le cadre du projet cité au préambule.
Toute réutilisation ultérieure des données pour un autre projet est interdite.

La LPO s'engage par conséquent à effacer de sa base de données les données fournies par le CBA à la fin du projet.

Article 5. Diffusion des données

La rediffusion des données brutes à une structure tierce est strictement interdite.

YH

Article 6 - Propriété des données

6.1 Dispositions générales

Les données existantes ou acquises mises à disposition par le **CBA** à la **LPO** dans le cadre de la présente convention, restent la propriété du **CBA**.

La **LPO** dispose en vertu de la présente convention de droits d'exploitation pour le projet nommé en préambule.

6.2 Exclusivité

La **LPO** ne dispose d'aucun droit d'exclusivité sur les données du **CBA**.

Le **CBA** est ainsi libre de contractualiser avec d'autres parties, autorités publiques ou tiers, à titre gracieux ou onéreux pour l'exploitation de tout ou partie des données visées dans la présente convention, à quelque moment que ce soit.

Article 7. Conditions financières

La présente convention est conclue à titre gracieux.

En revanche, la **LPO** s'engage à fournir au **CBA** un exemplaire du rapport final de l'étude ou du projet ainsi que les données flore numériques produites dans le cadre de la dite étude.

Article 8. Garanties

Le **CBA** déclare qu'il est le seul producteur des **Données** et bénéficie de ce fait de tous les droits permettant de conclure la convention et que rien, en conséquence, ne s'oppose à la conclusion des présentes.

Le **CBA** ne peut être tenu responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des **Données** par **Verdi**.

Article 9. Résiliation

Chacune des parties de la présente convention se réserve le droit de mettre fin à la convention, de plein droit, à tout moment, pour un motif légitime, sans que cette résiliation n'ouvre droit à l'indemnisation de l'autre partie. La convention prendra fin dans un délai minimum d'un mois calendaire à compter de la date d'envoi par l'une des parties d'une lettre recommandée avec avis de réception notifiant la date de résiliation et son motif.

ANNEXE 1

DESCRIPTION DES DONNEES FOURNIES PAR LECBA

• Contenu des données

- *Nom de la donnée*
- *Libellé de la donnée*
- *Description, signification (sémantique)*
- *Nombre de données par groupe taxonomique (ou estimation en indiquant la méthode retenue pour cette estimation)*
- *Périmètre géographique concerné par les données*
- *Années de la première et de la dernière observation*

Annexe 12 : Modèle d'un cahier des charges des clauses techniques particulières d'un diagnostic TVB prêt à l'emploi

Le modèle de cahier des charges des clauses techniques particulières (CCTP) ci-après peut être utilisé pour les demandes de candidature aux appels à projet TVB ou pour recruter un bureau d'étude ou autres acteurs.

Il est également disponible en version Word.

FICHE ACTION 1

Réalisation du diagnostic initial de la TVB communale de

Contexte et objectifs :

La commune de souhaite mettre en place une politique Trame Verte et Bleue à l'échelle de son ban communal, basé sur la renaturation de certains espaces et la volonté de les relier. Un prérequis avant de mettre en œuvre des actions de préservation et de reconquête est de disposer d'un diagnostic le plus exhaustif possible des éléments biologiques et paysagers sur lesquels s'appuyer pour réaliser un plan d'actions « TVB ».

L'objectif est de créer des milieux naturels propices à la biodiversité en tenant compte des contraintes liées aux activités humaines, et de rendre les gestionnaires de l'espace acteurs des transformations ou de la préservation de leur site.

Intérêt écologique :

De par la situation de son ban communal, de la richesse des milieux naturels et des actions engagées depuis de nombreuses années, la réalisation d'une TVB communale par la commune de aura un impact positif indéniable sur la biodiversité.

Modalités de mise en œuvre :

La réalisation du diagnostic et du plan de gestion s'appuie sur une méthodologie éprouvée et déjà mise en œuvre sur plusieurs communes, voir contenu détaillé dans le cahier des charges présenté ci-après.

La sera l'acteur (en étroite collaboration avec la commune de) pour la mise en œuvre de l'action.

Présentation du cahier des charges du diagnostic TVB initial :

1. Objectifs du diagnostic de la TVB de

Les objectifs d'un diagnostic de TVB sont de mieux connaître la biodiversité du territoire de la commune dans le but d'agir en faveur du renforcement de la trame verte et bleue locale.

Ce projet se fera en 2 étapes :

- État des lieux de la biodiversité
- Élaboration de propositions en faveur de la TVB, des habitats, de la faune et de la flore.

NB : Après la réalisation du diagnostic, le (prestataire) propose également un accompagnement auprès des communes dans la réalisation de projets concrets.

1.1 État des lieux de la biodiversité

Les objectifs de l'état des lieux de la biodiversité communale sont de :

- connaître de la façon la plus exhaustive possible les espèces animales et végétales et les habitats présents dans la commune, ainsi que leurs localisations ;
- réaliser un diagnostic des enjeux de protection, de gestion et de valorisation de la biodiversité, et de permettre une meilleure intégration de ces enjeux dans les politiques locales ;
- Identifier les corridors et réservoirs de biodiversité locaux qui serviront de base au renforcement de la trame verte et bleue locale, correspondant à une déclinaison de la trame verte et bleue prévue à l'échelle de l'ensemble de la région (cartes du SRCE).

Les étapes nécessaires au diagnostic de la TVB sont les suivantes :

1.1.1 Analyse générale de la zone d'étude

Cette étape consiste en une approche globale de la zone d'étude et de son environnement pour caractériser le profil général de la commune.

Le but est de rassembler, d'analyser et de présenter les informations géographiques et historiques du territoire communal. Il peut s'agir d'informations concernant la géographie, la géologie, l'orographie, la géomorphologie, la pédologie, le climat, l'hydrologie, etc.

Une description générale du ban communal et de l'occupation du sol (urbanisation, agriculture, sylviculture, etc.) est nécessaire.

Une étude des anciennes photographies aériennes et des anciennes cartes livrera également des informations précieuses sur l'évolution du ban communal au cours des dernières décennies, voire des derniers siècles.

Cette première approche globale du ban communal est également utile pour estimer *a priori* le potentiel écologique du ban de la commune.

1.1.2 Collecte et exploitation des données existantes

Pour dresser l'inventaire des habitats, de la flore et de la faune de la commune, il convient de collecter et synthétiser toutes les études et observations déjà réalisées sur la commune par différents acteurs avec notamment :

- Les documents d'occupation des sols (base de données géographiques CIGAL, CORINE Land Cover), cartes géologiques, pédologiques, images LIDAR et/ou modèles numériques de terrain (MNT), etc,
- les documents d'aménagement du territoire (PLU, SCOT, etc.),
- les données des associations de protection de la nature locales ou monographies universitaires,
- les études Natura 2000 et des zones protégées,
- les données de l'Office des données naturalistes du Grand Est (ODONAT),
- les données du Conservatoire Botanique d'Alsace (CBA),
- les inventaires ZNIEFF,
- les documents du SRCE (schéma régional de cohérence écologique),
- etc.

1.1.3 Prospections terrains

Après avoir rassemblé les données existantes, il convient de réaliser un plan de prospection afin d'actualiser ou de compléter le travail d'inventaire, de caractériser les milieux naturels et d'analyser les éléments du paysage.

Les prospections permettront d'actualiser les données anciennes (les espèces citées dans la bibliographie sont-elles encore présentes ?) et de découvrir de nouvelles espèces pour la commune.

Le temps et les moyens disponibles conditionneront le nombre des journées de prospection. Il convient de prioriser la recherche des espèces et des habitats à enjeux ainsi que les espèces dites bio-indicatrices ou représentatives d'une qualité de milieux. Aussi appelées espèces « parapluies » ou espèces « clé de voute », ces espèces seront, avec leurs habitats, les éléments qui permettront d'établir une stratégie de protection efficace du patrimoine naturel communal.

Pour les espèces à enjeux potentielles (non observées) il conviendra de préciser, le cas échéant, si des efforts conséquents, appropriés et suffisants ont été menés pour les observer.

Les méthodes utilisées et la pression d'observation pour collecter les informations lors du travail de terrain seront décrites afin d'évaluer la fiabilité des résultats obtenus ou leur relativité.

1.1.4 Identification des éléments de la trame verte et bleue

En phase avec la détermination des habitats de la commune, cette étape consiste à identifier les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques, qui constituent l'armature de la trame verte et bleue du ban communal et de sa périphérie. Il s'agira de faire une analyse paysagère à plusieurs échelles en tenant compte de la TVB régionale issue du SRCE, et le cas échéant, des informations du SCOT et du PLU. Par ailleurs, il s'agit également d'identifier les éléments artificiels qui empêchent ou gênent la libre circulation de la faune.

Cette identification servira de base à la préservation et au renforcement de la TVB locale.

1.1.5 Réalisation des inventaires et identification des enjeux

Cette étape consiste à synthétiser les données collectées (sous forme de texte, de cartes et de tableaux) et de caractériser les milieux existants, les décrire, et les mettre en évidence. Leur cartographie permet de hiérarchiser les enjeux. Pour ce faire, il s'agit de croiser les différentes informations concernant les habitats naturels et les espèces recensés tels que :

- les habitats et espèces selon leur intérêt particulier (statuts de protection, reconnaissance via différentes politiques, rôle fonctionnel, etc.),
- l'état dans lequel se trouve les habitats et espèces (menaces, dégradations, etc.) selon les différentes évaluations scientifiques existantes (listes rouges, état de conservation, etc.) ou constaté localement par le diagnostic de la TVB,

- les différents zonages préexistants.

Ce croisement permet d'identifier les habitats et les espèces qui seront considérés comme "à enjeu", et de localiser et hiérarchiser les différentes portions du territoire de la commune.

1.2 Élaboration de propositions en faveur de la TVB

A partir de l'état des lieux de la biodiversité, il s'agira de :

- définir les zones à enjeux pour la biodiversité et les cartographier,
- repérer les réservoirs de biodiversité qui serviront de base à la création d'une trame verte et bleue locale,
- proposer des tracés de corridors reliant les réservoirs de biodiversité entre eux,
- proposer des préconisations pour mettre en place des mesures de gestion, de protection ou de réhabilitation de ces espaces.
- Intégrer des objectifs de diversification du paysage et de multiplication du maillage écologique en optimisant les effets d'écotone comme les lisières, les bordures herbeuses, les ripisylves, etc.
- Les actions en faveur de la TVB peuvent aussi être des leviers d'intervention de la collectivité sur les espaces agricoles (concertation, changement de pratique, développement de filières agricoles favorable à la biodiversité...).

2 Les documents à produire (livrables)

Les résultats du diagnostic de la TVB seront présentés sous forme d'un document de synthèse qui comportera :

- un inventaire des espèces animales, végétales et des habitats,
- une cartographie de la TVB, avec notamment le repérage des principaux réservoirs de biodiversité et des corridors locaux et d'échelle régionale (SRCE),
- une cartographie synthétique par secteurs localisant les diverses propositions en faveur de la TVB,
- les préconisations et propositions complètes en faveur de la biodiversité, ventilés par secteurs et par thématiques (sous-trames, milieux particuliers tels que sites de reproduction des amphibiens, vergers, etc...),

Les documents à produire lors du diagnostic TVB sont :

- le rapport de synthèse,
- les cartes (au sein du rapport, séparées et/ou sous format SIG),

2.1 Cartographie

Les différentes cartes seront produites sur deux types de supports :

- un support électronique facilement reproductible et réutilisable (un format PDF et une version réutilisable),
- un support intégrable dans un système d'information géographique (SIG) (la commune précisera le format et le référentiel géographique compatible avec ses outils).

Les livrables pourront être établis sur des fonds de carte IGN sous licence ouverte, ou des fonds OpenStreetMap, au format 1/10 000^e voire 1 / 2500^e quand cela est possible ou nécessaire.

Le prestataire adaptera les échelles de restitution pour faciliter la lecture des enjeux (échelle intercommunale, communale, focus sur certaines parties du ban communal).

2.2 Restitution des résultats de l'étude globale TVB

Les rapports seront livrés :

- en format papier (nombre à définir par le maître d'ouvrage),
- en format électronique reproductible et réutilisable (en format PDF non « verrouillé » par exemple)

Une restitution orale avec un support de présentation assisté par ordinateur (logiciel de PAO) peut être demandée par la commune. Elle pourra se faire devant l'une ou chacun des publics suivants : conseil municipal, un comité de pilotage *ad hoc*, une réunion publique, etc. Le support pourra être réutilisé ultérieurement par la commune.

3 Calendrier

- Mars à septembre Année N : prospections de terrain (inventaire faune-flore-habitats et analyse de la TVB)
- Synthèse des données bibliographiques (données Odonat (LPO, Bufo, Gepma, Imago, SBA, CBA...), etc.) : Année N.
- Élaboration de propositions d'amélioration de la TVB : été et automne Année N
- Rédaction d'un rapport et cartographie et rendu : fin Année N-début Année N+1

4 Exemple de plan pour le rapport du diagnostic TVB

INTRODUCTION

1 PRESENTATION GENERALE DU TERRITOIRE

- Situation géographique et caractéristiques de la zone d'étude
- Documents de planification concernant la commune
- Évolution du paysage communal
- Zones d'intérêt écologique

2 ANALYSE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DE MARCKOLSHEIM

- Réservoirs et réseaux écologiques identifiés dans le SRCE
- Les éléments de fragmentation du territoire
- La sous-trame arborée
- La sous-trame aquatique
- La sous-trame prairiale
- La sous-trame culturelle

3 INVENTAIRE DE LA BIODIVERSITE

- Inventaire des habitats
- Inventaire floristique
- Inventaire faunistique
 - Les oiseaux
 - Les mammifères
 - Les invertébrés
 - Les amphibiens et reptiles
 - Les poissons
- Résumé des habitats et espèces remarquables

4-PROPOSITIONS DE RESTAURATION ET DE GESTION DE LA TVB

**5 PROPOSITIONS PAR SECTEURS GEOGRAPHIQUES DU TERRITOIRE
COMMUNAL**

CONCLUSION

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANNEXES

5 Références bibliographiques et liens Internet

- DREAL Alsace, Région Alsace, *Schéma Régional de Cohérence Écologique de l'Alsace, Tome n°1 La Trame Verte et Bleue Régionale*, Avril 2013, 102p.
<http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-d-a71.html>
- DREAL Alsace, Région Alsace, *Schéma Régional de Cohérence Écologique de l'Alsace, Tome n°2 Atlas cartographique du SRCE*, Avril 2013.
<http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-d-a71.html>
- DREAL Midi-Pyrénées, *La Trame verte et bleue dans les PLU*, Guide méthodologique, juin 2012, 150p.
- DREAL Midi-Pyrénées, *SCOT et Biodiversité en Midi-Pyrénées*, Guide méthodologique de prise en compte de la TVB, Vol.1 Enjeux et méthodes, juin 2010, 100p.
- DREAL Midi-Pyrénées, *SCOT et Biodiversité en Midi-Pyrénées*, Guide méthodologique de prise en compte de la TVB, Vol.2 Compléments techniques et exemples, juin 2010, 256p.
- M. Paquin, J. Roulot et P. Lévêque, *L'Atlas de la Biodiversité Communale (diagnostic TVB). S'approprier et protéger la biodiversité de son territoire*, FNE & Humanité et Biodiversité, octobre 2014, 80p.
<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Atlas%20de%20la%20biodiversit%C3%A9%20communale%20-%20S%E2%80%99appropri%C3%A9r%20et%20prot%C3%A9ger%20la%20biodiversit%C3%A9%20de%20son%20territoire%2C%20guide%20ABC.pdf>
- Tanguy A. et Al., *Méthodologie pour le diagnostic des données existantes sur la commune (lot 0)*, « Atlas de la Biodiversité dans les communes » (diagnostic TVB), MNHN, juin 2011, 36p.
http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2011/SPN%202011%20-%2010%20-%20doc_volet0_version_2.0_du_29_aout_2011.pdf
- Tanguy A., Gourdain P., *Guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines « terrestres » (volet 2)*, « Atlas de la Biodiversité dans les communes » (diagnostic TVB), MNHN, août 2011, 195p.
http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2011/SPN%202011%20-%2009%20-%20Methodologie_volet2_ABC-version_aout-2011.pdf
- LPO Alsace, *La Trame Verte et Bleue Communale : Pour une préservation de la biodiversité à l'échelle des communes*, 2013, 4p.
- LPO Alsace, *Schéma de la Trame Verte et Bleue Communale*, 2013, 2p.
- Brunissen E., 2019. *Guide technique de gestion écologique des corridors écologiques et autres éléments de la Trame Verte et Bleue*, AERM - DREAL Grand Est - Région Grand-Est - LPO Alsace, 64 p.
- Brunissen E., 2020. *Recueil de propositions en faveur de la Trame Verte et Bleue*, AERM - DREAL Grand Est - LPO Alsace, 160p.
- Brunissen E., 2020. *Grandes infrastructures linéaires et Trame Verte et Bleue. Guide de gestion écologique de la végétation et autres propositions en faveur de la biodiversité*, AERM - DREAL Grand Est - Région Grand-Est - LPO Alsace, 121p.
- LPO Loire-Atlantique, 2009, *Municipalité et protection de la nature*, 56p.

Sites Internet utiles :

- www.trameverteetbleue.fr

- www.trameverteetbleue.fr/documentation/references-bibliographiques/cahier-technique-trame-verte-bleue-outils-pour-sa-mise
- www.trameverteetbleue.fr/entree-thematique/urbanisme
- www.odonat-grandest.fr
- www.societe-botanique-alsace.org
- www.societe-botanique-alsace.org/flore-d-alsace/atlas-de-la-flore-dalsace
- www.conservatoire-botanique-alsace.fr
- www.tela-botanica.org
- <http://carmen.naturefrance.fr/>
- www.conservatoire-sites-alsaciens.eu
- www.cen-lorraine.fr
- <https://cen-champagne-ardenne.org/>
- <https://ofb.gouv.fr/>
- <https://professionnels.ofb.fr/>
- www.faune-alsace.org
- www.fne.asso.fr
- www.geoportail.gouv.fr
- www.mnhn.fr/spn
- www.geograndest.fr
- www.data.gouv.fr
- www.openstreetmap.fr/donnees/