DOSSIER DE PRESENTATION

Inventaire de la Biodiversité Communale

- Commune de St Bernard -

Colline Rouges / Cyriac Duval / Antoine Chevallier / Pierrick Wybrecht / Imrân Amara
Corentin Chantier / Océane Chenavaz / César Mondou

Préambule

L'année internationale de la biodiversité marque le tournant en matière de valorisation des milieux et des espèces naturelles en France.

En 2010, le ministère de l'Ecologie, de l'Energie et du Développement Durable instaure les **Inventaires de la Biodiversité Communale** (IBC) issus de la loi Grenelle II. L'objectif est d'inciter les différents acteurs du territoire à prendre en compte la biodiversité locale. Sa réalisation a pour but de développer des connaissances scientifiques, de sensibiliser les habitants au respect de la nature, mais aussi et surtout d'encourager les politiques locales et les entreprises à intégrer dans les programmes d'aménagement du territoire, la protection et la restauration de la biodiversité. De nombreuses communes ont été interpellées par ce projet, et ont déjà pris l'initiative de réaliser cet Inventaire de la Biodiversité Communale.

C'est le cas de la commune de Saint-Bernard dans l'Ain (01), qui a décidé en 2016 avec l'association environnementale « Spinosa » d'en réaliser un pour l'horizon 2018. Au vu du travail conséquent, cette dernière a décidé de créer une collaboration avec l'Institut de l'environnement et des technologies. L'IET est une école lyonnaise qui regroupe différentes formations en lien avec l'environnement, et notamment le BTSA GPN (Gestion et protection de la Nature) dont nous sommes élèves.

Table des matières

I. INTRODUCTION 3
II. CONTEXTE 4
A. Le territoire 4
1. Données géographiques 4
2. Données démographiques 4
3. Contexte environnemental 4
B. La commande 5
1. L'évolution de la commande 5
2. Définition d'un IBC 6
3. Une collaboration entre Spinosa et l'IET 6
C. L'organisation 7
III. METHODOLOGIE 8
A. Zones de prospections 8
B. Méthodes appliquées pour la collecte de données terrain 8
C. Méthodes appliquées pour l'analyse de données 13
IV. SENSIBILISATION 14
V. RESULTATS DE LA BASE DE DONNEES 16
VI. ANALYSES 27
A. Diagnostic 27
B. Cartographies 27
VII. PRECONISATIONS 30
VIII. CONCLUSION 35
IX. BIBLIOGRAPHIE/WEBOGRAPHIE 36
X. ANNEXES 37

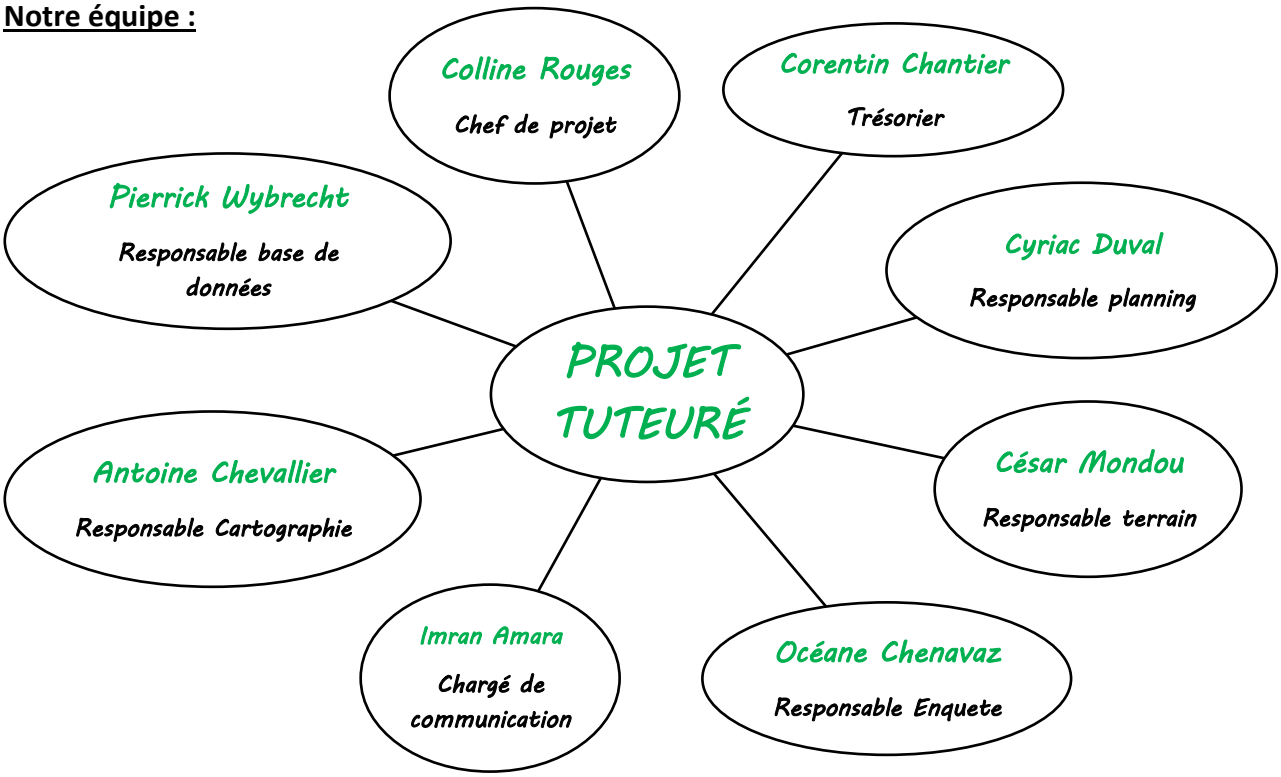
I. INTRODUCTION

« Nous n'héritons pas de la terre de nos ancêtres, nous l'empruntons à nos enfants » Disait Antoine de St-Exupéry.

Conscient de la richesse du patrimoine et de son importance, les politiques territoriales se multiplient afin de le sauvegarder et de le promouvoir. Il en existe cependant un qui a longtemps été négligé : le patrimoine naturel. Depuis une dizaine d'années, de nombreuses mesures de protection et de conservation ont été mises en place. Toutefois, de lourdes pertes sont encore à déplorer en termes de biodiversité, et ce, principalement dû aux activités anthropiques. C'est pour cela que Spinosa, association de loi de 1901 créer en 2014, a confié à l'IET pour la deuxième année consécutive, la réalisation de son IBC. Pour réaliser ce projet, notre groupe composé de huit élèves de seconde année a été missionné par l'association pour contribuer à cet IBC durant un an (2016-2017).

Pour présenter notre projet nous allons tout d'abord, exposer le contexte dans lequel nous avons fait cet IBC, c'est à dire, la situation de la commune (démographique, géographique, …) en dégageant les enjeux environnementaux lié à la commune. Nous clarifierons ensuite la commande en définirons les termes. Ensuite nous présenterons la méthodologie et notamment les protocoles mis en place et utilisés. Par la suite nous ferons un point sur la sensibilisation ayant été mise en place. Puis nous présenterons et analyserons les résultats avant de proposer nos préconisations pour la suite.

Notre équipe :

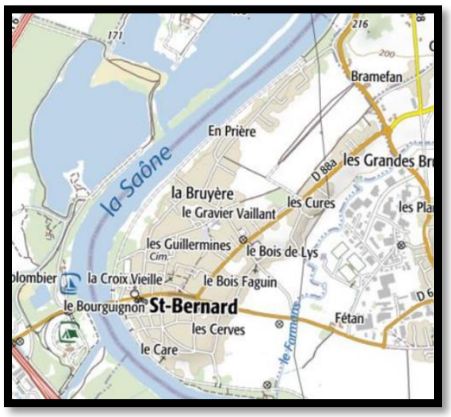


II. CONTEXTE

A. Le territoire

1. Données géographiques

La petite commune de Saint-Bernard d'une superficie de 3,15 km² est situé en région Auvergne-Rhône-Alpes dans le département de l'Ain (01). Elle est longée par la Saône à l'ouest et au sud et par le Formans à l'est.



2. Données démographiques

La commune est habitée par 1 436 Spinosiens et Spinosiennes (données de 2015). Elle compte une quinzaine d'associations (loisirs, sportives, artistiques, environnementales) qui participent activement à l'animation de la vie communale. D'autres acteurs importants de la commune sont les agriculteurs. En effet une grande partie de la commune est composée de zones agricoles.

3. Contexte environnemental

Le village de Saint-Bernard a pour objectif de développer l'éco-citoyenneté par différents systèmes. Par exemple, elle a fait du bord de Saône une « zone de rencontre », où la priorité est donnée aux piétons, ces derniers n'ont d'ailleurs pas l'obligation de circuler sur les trottoirs. De plus la vitesse des véhicules motorisés est limitée à 20 Km/h, et ont l'interdiction de stationner en dehors des zones prévues à cet effet. La commune récolte aussi et recycle les déchets afin de les valoriser. En dehors de ses zones urbaines, Saint-Bernard possède 4 zones principales : le Bois du Lys est situé au Nord-Est, essentiellement composé de zones agricole et au côté de la rivière du Formans. Au Sud, se trouve l'ancienne peupleraie en bord de Saône. La Lône est situé à l'Ouest et le prieuré au Nord.

Zones prioritaires

B. La commande

A la réception de notre commande, voici les actions que l'association nous avait confiés :

1. Contribuer à l'Inventaire de la Biodiversité Communale	• Compléter les données faune, flore et habitats recueillies sur le territoire communal et prendre connaissance des documents utiles à la compréhension de la dynamique communale. • Améliorer la connaissance de la biodiversité locale par des inventaires • Contribuer à la mise en place des trames noirs, vertes et bleus • Proposer les informations recueillies aux instances communales.
2. Contribuer aux actions de sensibilisation auprès des habitants avec:	• Une expo-présentation à la Fête de la Nature 2017
3. Contribuer à l'élaboration de propositions vers le Conseil municipal	• Identifiant les enjeux environnementaux et en proposant des mesures localisées de conservation, gestion et/ou de développement
4. Présenter des inventaires à l'avancement des enquêtes terrain sur supports numériques :	• En présentant régulièrement l'état d'avancement du projet tuteuré au représentant de l'association au travers de réunions d'étapes.

1. L'évolution de la commande

Durant cette année de travail, la commande a été modifiées concernant certains aspects et les attentes ont par conséquent évoluées. Notre groupe, force de propositions, en accord avec Spinosa, a pu proposer certaines actions comme par exemple le lancement d'une enquête communale de biodiversité auprès des habitants de St-Bernard dont nous vous reparlerons dans le volet sensibilisation de ce dossier. C'est la réunion du 4 octobre 2017 qui a apporté le plus de changement concernant cette commande. A sa sortie, notre nouvel objectif principal consistait à l'élaboration de cartographies et propositions d'aménagements. Bien sûr, en parallèle à cette tâche, les autres travaux devaient aussi continuer à avancer. Cependant cette nouvelle commande était donc devenue prioritaire.

Nouvel objectif principal:

Création de cartographies et propositions d'aménagements recevables aux instances communales	• Création d'une cartographie de sensibilité • Création d'une cartographie des enjeux • Création d'une cartographie des habitats • Propositions d'aménagements recevables aux instances communales

2. Définition d'un IBC

Un Inventaire de la Biodiversité Communale ou IBC est un outil de sensibilisation et de préservation de la nature. Il s'effectue à l'échelle intercommunale ou communale. Sa réalisation peut être faite par plusieurs acteurs, travaillant en étroite collaboration. Généralement confiée à un groupe de professionnels, à des étudiants ou des bénévoles.

L'objectif d'un IBC est d'avoir une connaissance du patrimoine naturel suffisante sur un territoire communal, pour orienter ou affiner des projets de développement locaux : mise en place ou révision de PLU, déclinaison locale de la Trame Verte et Bleue (TVB), projets d'aménagements touristiques, économiques ou urbains….

Cet inventaire réalisé sur une période de 5 ans permettra par la suite de créer un Atlas de Biodiversité communal (ABC).

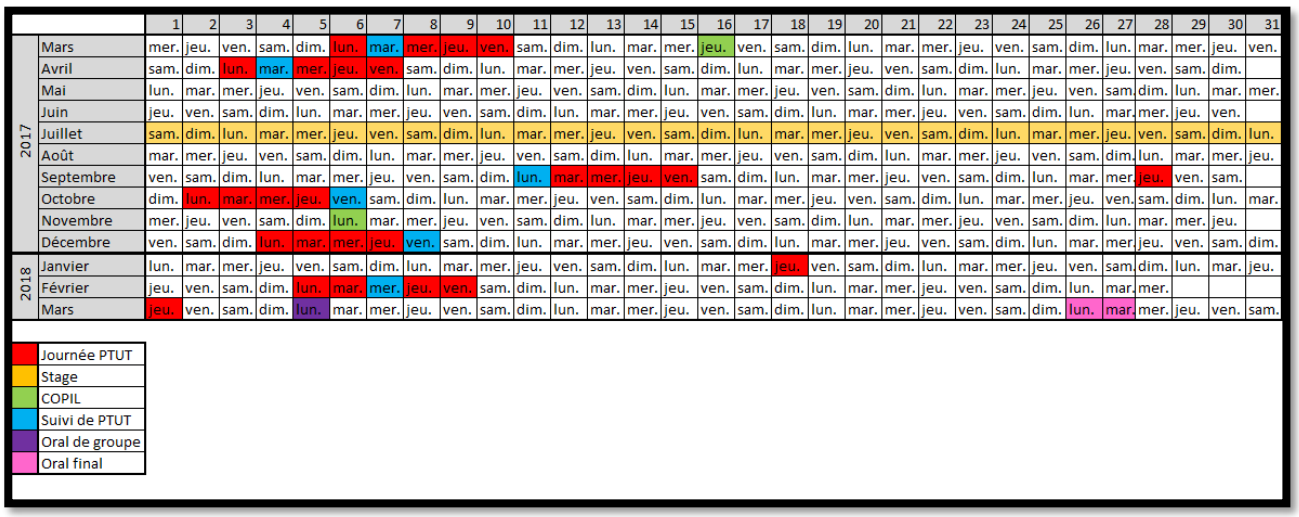
3. Une collaboration entre Spinosa et l'IET

Spinosa est une Association loi 1901 créée en 2014 qui opère à l'échelle de la commune de Saint-Bernard. Elle a pour volonté première de protéger le patrimoine naturel de son territoire. Dans cette optique, elle souhaite sensibiliser les citoyens en les réunissant autour de questions environnementales. Elle intervient entre autres dans l'école primaire de la commune pour mener des actions d'éducation à l'environnement et de découverte de la nature. Enfin l'association défend les enjeux écologiques du territoire communal lors des décisions concernant les politiques d'aménagement du territoire.

Depuis 2016 l'association a donc décidé de réaliser l'inventaire de biodiversité communal de Saint-Bernard en collaboration avec l'IET de Lyon. Notre groupe est donc le deuxième à travailler sur ce projet dans le cadre des projets tuteurés organisés par l'Etablissement.

C. L'organisation

Concernant notre planning, voici comment il se présente.



		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2017	Mars	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.
	Avril	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	
	Mai	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.
	Juin	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	
	Juillet	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.
	Août	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.
	Septembre	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	
	Octobre	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.
	Novembre	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	
	Décembre	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.
2018	Janvier	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	jeu.
	Février	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.			
	Mars	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.

Journée PTUT
Stage
COPIL
Suivi de PTUT
Oral de groupe
Oral final

Nous avions 38 journées consacrés au PTUT, sans compter certains autres jours, notamment les jeudis où nous avons aussi consacrés notre journée au projet. Huit suivis avec nos tuteurs ont eu lieu durant l'année et deux COPIL ont déjà eu lieu en attendant le dernier courant Avril 2018. En jaune, est représenté la période de stage effectuée au sein de la structure Spinosa par un des membres du groupe.

Concernant le budget, en prenant en compte, les informations ci-dessous, si nous avions été professionnels, le projet aurait couté 145 760 euros.

Thème	Heures de travail par personnes	Nombre de journées
Sorties terrain	84	12
Traitement de donnée et recherche	112	16
Rédaction et reunions	70	10

Thème	Coût par journée et par personne HT	TTC (x1,20)
Journée de terrain	500	600
Traitement de donnée(bureau)	470	564

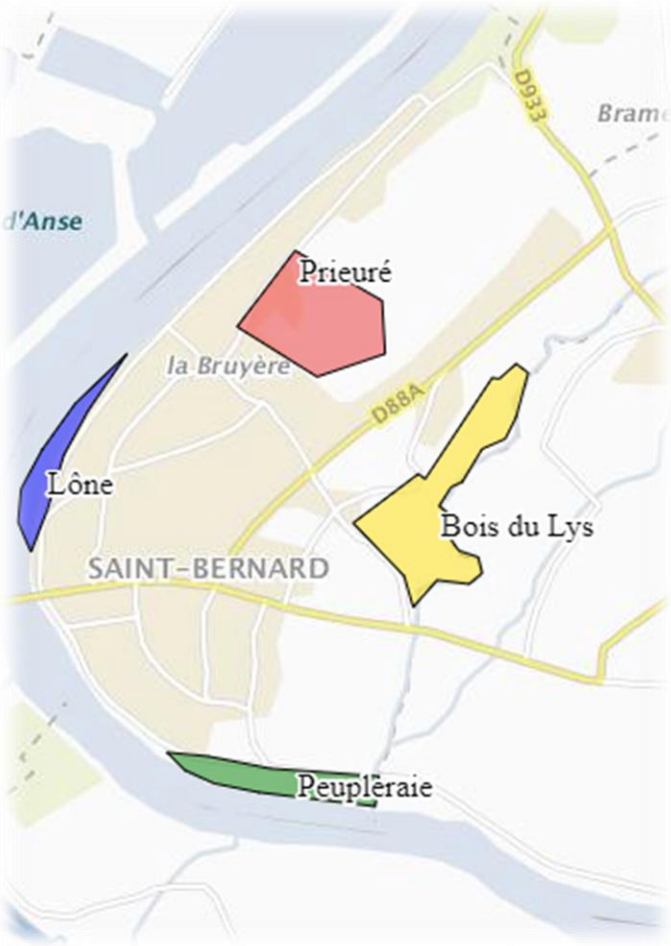
Thème	Nombre de journée travaillées par personne	Coût total HT(en €)
Sorties terrain	12	6000
Traitement de donnée et recherche	16	7520
Rédaction et reunions	10	4700
	Total par personne	18220
	Total projet	145 760

III. METHODOLOGIE

A. Zones de prospections

La Peupleraie

La Peupleraie de Saint-Bernard se situe le long de la Saône au sud-est de la commune. Elle était destinée à être coupée à des fins commerciales (sylviculture). Le résultat de la coupe rase effectuée en Septembre 2017 a laissé place à un terrain nu sur lequel nous avons prospecté à plusieurs reprises.



La Lône

La Lône se situe au sud-ouest de Saint-Bernard le long de la Saône. C'est une zone humide protégée par la Convention de Ramsar 02/02/71 et constitue une réserve de biodiversité importante. On y retrouve entre autres le Castor Européen (*Castor fiber*) et le Martin pêcheur (*Alcedo atthis*) qui sont des espèces protégées et patrimoniales. Elle est régulièrement inondée ce qui modifie constamment le paysage et favorise le développement d'espèces spécifiques à ce type de milieu.

Le Bois du Lys

Le bois du Lys se situe au nord-est de Saint-Bernard et est constitué majoritairement de terres agricoles, il comprend également deux zones boisées traversées par le Formans.

Le Prieuré

Le Prieuré est situé au nord-ouest de la commune et est constitué à parts égales de zones urbaines et agricoles.

B. Méthodes appliquées pour la collecte de données terrain

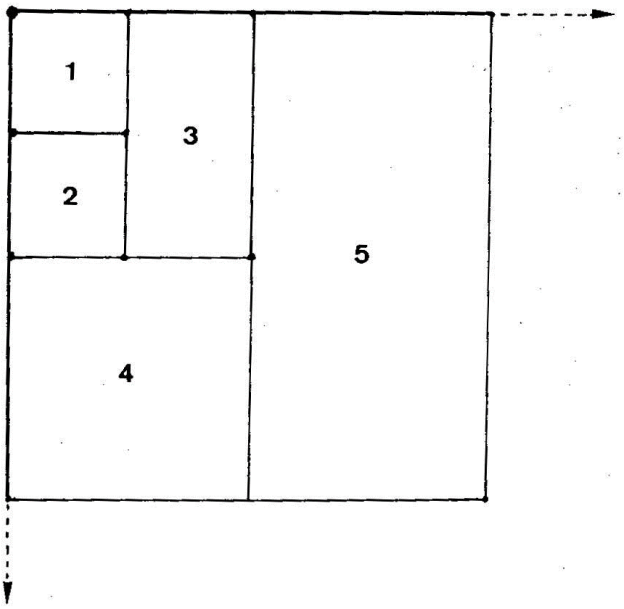
Une première sortie a été organisée afin d'identifier les différentes zones à prospecter et d'effectuer une première prospection « à vue » sans protocole établi. Cela nous a notamment permis de récolter des données sur l'occupation des sols et de la présence d'espèces invasives en vue de la réalisation de la cartographie. Nous avons ensuite établi un planning de sorties sur le terrain en créant un Gantt. Les sorties ont été, pour la plupart, regroupées lors des 6 semaines banalisées accordées par l'IET en complément de certains jeudis tout au long de l'année. En se basant sur nos protocoles nous décidions en avance quels groupes inventorier en fonction de la période la plus propice.

PROTOCOLE FLORE

Technique d'accroissement en hélice (milieu fermé) :

Méthode :

- Choisir un milieu homogène et déterminer le point de départ de manière aléatoire
- Créer un carré de 10 m de côté en utilisant les piquets, la ficelle et les décamètres
- Inventorier les espèces présentes dans la zone
- Doubler la surface par accroissement en hélice (Méthode selon le schéma ci-contre)
- Répéter les actions précédentes jusqu'à ce que l'on ne trouve plus de nouvelles espèces

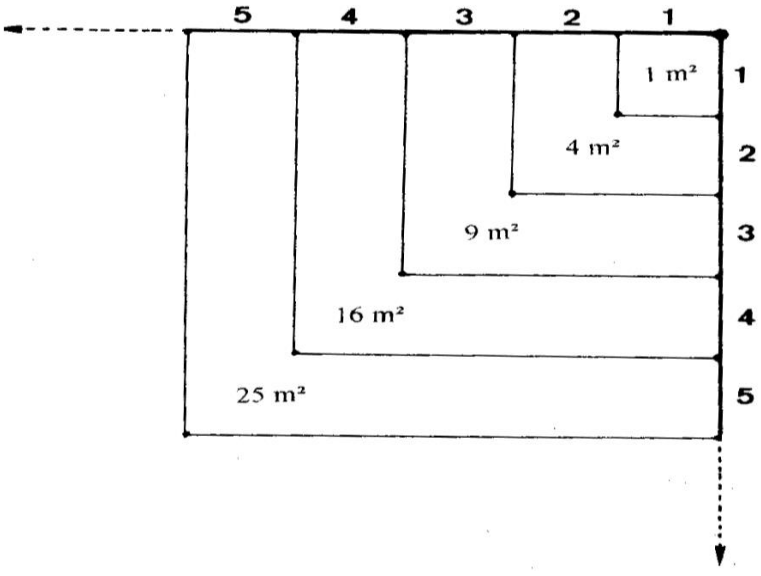


Matériel : 4 Piquets, ficelle, décamètre, guide de détermination.

Technique d'accroissement progressif (milieu ouvert) :

Méthode :

- Choisir un milieu homogène et déterminer le point de départ de manière aléatoire
- Créer un carré de 1m de côté en utilisant les piquets, la ficelle et les mètres
- Déterminer recouvrement strates
- Inventorier les espèces présentes dans la zone
- Agrandir le carré de 1m supplémentaire sur chaque côté
- Répéter les actions précédentes jusqu'à ce que l'on ne trouve plus de nouvelles d'espèces



Matériel : 4 Piquets, ficelle, 2 mètres, guide de détermination.

Protocole inventaire insectes règles et méthodes générales

Quatre informations minimales sont nécessaires pour définir une donnée :

- Taxon valide

- Date + L'heure des prospections

- Personne ou organisme ayant récolté la donnée

- Localisation précise

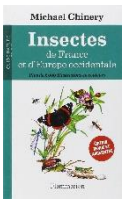
Techniques de capture à adapter aux groupes étudiés : chasse à vue, pièges lumineux et sexuels pour les Lépidoptères, chasse à vue et pièges d'interception pour les Carabiques, chasse à vue, fauchage, pièges colorés, pièges Malaise pour les Diptères…

La capture "aveugle" par piégeage doit nécessairement s'accompagner des autorisations administratives adéquates,

Les seuls insectes qui peuvent être identifiés directement sur le terrain et relâchés sont : la plupart des Lépidoptères Rhopalocères, quelques grosses espèces de Coléoptères (Carabes, Lucanides et Scarabéoides, Cerambycides), quelques Orthoptères Ensifères, les mantes et la plupart des Odonates.

Rapport intermédiaire et de fin d'inventaire : rédigé par le responsable de l'inventaire. Descriptions des milieux, du protocole + conclusions.

Matériel : Loupe binoculaire, de boîtes, du matériel pour les différentes techniques de capture + ouvrages de déterminations.



Différentes techniques de capture

Chasse à vue : Les insectes sont échantillonnés à vue, le long de transects sur des éléments linéaires du paysage au moyen d'un filet à papillons. Si le temps est ensoleillé, c'est la méthode efficace pour les Lépidoptères Rhopalocères ou Zygaenidae, les Odonates, les Coléoptères floricoles, mais aussi pour beaucoup d'espèces héliophiles vivant au niveau du sol, comme les Orthoptères ou les Cicindèles.

Fauchage *:* Le filet fauchoir est utilisé dans la végétation basse et permet de collecter une faune extrêmement abondante d'insectes (et d'arachnides).

Parapluie japonais : Une toile carrée de couleur claire de 120 x 120 cm est tendue sur un cadre pliant en bois. La nappe est maintenue d'une main sous le feuillage des arbres et arbustes pendant que l'on secoue brutalement les végétaux avec l'autre main (battage). Les insectes se laissent tomber sur la nappe où ils sont facilement collectés. Cette méthode capture tous les insectes présents sur les branches des arbres et des arbustes : Coléoptères Elateridae, Buprestidae, Chrysomelidae et Curculionidae, mais aussi Hémiptères et Homoptères, Névroptères, Trichoptères etc.…

Visite des gîtes *:* L'examen d'habitats très particuliers est indispensable : bois morts, notamment sous les écorces (à terre ou sur pied), intérieur des champignons, sous les grosses pierres, cavités dans les troncs, bouses et crottins, nids et terriers, talus de mousse au bord des ruisseaux etc. Certains examens sont destructeurs (arrachage des écorces, destruction des souches …) tous les gîtes ne sont donc pas systématiquement prospectés et les pierres sont remises en place.

PROTOCOLE COLEOPTERES

Période : Avril à Novembre

Horaires : De jour

Conditions climatiques : Humidité mais sans précipitation (pour les saproxyliques) et sec et chaud (pour les phytophages).

Capture à vue, capture et identification à l'aide de boîtes à loupe, visites des gîtes et différentes techniques dont celles décrites plus bas. Inventaire à réaliser le long d'un transect ou de manière aléatoire sur une zone donnée.

Types d'habitats :

Saproxyliques : Parcourir les chemins forestiers et les lisières pour trouver des zones favorables. Forêt riche en bois mort, les chablis, chandelles, champignons lignivores, coupes de bois récentes.

Phytophages : Lisières fleuries (ronce, ombellifères) et milieux ouverts.

Méthodes d'inventaire complémentaires :

Fauchage des zones herbeuses : Les plantes (souvent des plantes basses en formation dense comme des graminées) sont balayées par un filet renforcé ou fauchoir avec de rapides mouvements d'allers et retours. Les insectes « tombent » dans ce filet fauchoir et au bout d'une dizaine de mouvements de « fauche », il suffit d'examiner le contenu et de prélever les individus capturés. Cette technique est moyennement pertinente pour les coléoptères saproxyliques mais permet d'échantillonner les phytophages sur les plantes basses.

Battage des branches mortes ou dépérissantes : La technique consiste à placer un parapluie japonais sous des structures végétales et à frapper celles-ci à l'aide d'un bâton. L'examen minutieux de la toile permet de retrouver les spécimens dont le comportement varie de la fuite rapide à l'inertie totale. Pour collecter des coléoptères saproxyliques, l'effort est à concentrer sur les branches mortes ou dépérissantes.

Matériel à prévoir : Filet fauchoir, outils pour chercher dans le bois, parapluie japonais, guides d'identification, petits pots, boîtes à loupe.

PROTOCOLE ODONATES

Période : Mai à Octobre

Horaires : entre 10h30 et 15h30

Conditions climatiques : Temps ensoleillé, vent faible, températures 18°C<30°C

Capture à vue ou capture à l'aide d'un filet.

Inventaire réalisé en transect ou de manière aléatoire sur une zone donnée.

Types d'habitats :

Zones de sources, suintements, réservoirs, ruisselets, ruisseaux, rivières et fleuves, mares, eaux stagnantes.

Matériel à prévoir : Filet fauchoir, jumelles, guide d'identification, appareil photo.

PROTOCOLE LEPIDOPTERE/RHOPALOCERES

Période : Mars à Octobre avec un pic entre Mai et Août

Conditions : Journées ensoleillées, peu venteuses et sans précipitations.

Capture à vue ou capture à l'aide d'un filet.

Inventaire réalisé en transect ou de manière aléatoire sur une zone donnée. Cela permet d'obtenir une liste des espèces présente par milieu si le transect est découpé en secteurs correspondants aux changements de végétation. Les papillons étant très mobiles et fuyant au moment de la capture, des allers et retours dans la surface à inventorier sont à préconiser.

Les prospections pendant la période de vol maximale permettent le recensement de la majorité des espèces présentes. Cependant, les espèces dont la période de vol est précoce ou tardive, peuvent échapper à l'inventaire et cela peut concerner des espèces protégées.

Si l'on veut obtenir un inventaire assez exhaustif, 4 à 5 prospections par an sont à préconiser.

Types d'habitats : Milieux ouverts (plaines et prairies), Forêts (chenilles et certains imagos), milieux humides.

Matériel à prévoir : Filet fauchoir, jumelles, guide d'identification, appareil photo.

Les filets fauchoir nous étaient prêtés par l'IET. Le reste du matériel appartenait aux différents membres du groupe. Chacun ramenait son matériel suivant les taxons qu'il était prévu d'inventorier. Les espèces étaient soit identifiées sur place lorsque l'identification était facile, soit prises en photo et identifiées plus tard. Nous consignons les espèces et informations complémentaires dans un carnet de notes et un compte rendu était réalisé le soir même de chaque sortie.

C. Méthodes appliquées pour l'analyse de données

Afin de mener à bien notre projet et d'analyser correctement nos résultats nous avons constitué une base de données en tant que synthèse des résultats collectés sur le terrain. Elle se présente sous la forme d'un tableau Excel comportant trois feuilles : une pour la flore, une regroupant tous les vertébrés et une dernière pour les insectes. Chaque feuille comporte un certain nombre d'informations :

Flore/ Vertébrés/ Insectes :

- Famille/Classe/Ordre
- Nom scientifique
- Nom vernaculaire
- Date du relevé
- Zone du relevé (Peupleraie, Lône, Bois du Lys, Prieuré, Propriétés privées)
- Statut UICN Régional
- Statut UICN National
- Réglementation

De plus chaque feuille comporte des listes déroulantes de manière à trier rapidement les informations recherchées. En recoupant les statuts de protection et de conservation, nous pouvons donc identifier les espèces patrimoniales. Ces statuts aideront également à dresser les différentes cartographies comme celles des enjeux et de sensibilité. De même la zone du relevé permet d'identifier les zones de la commune riches en biodiversité afin de proposer des mesures de gestion.

Dans le but de rendre les données plus compréhensibles et pour favoriser l'analyse des résultats, ces derniers seront présentés sous forme de graphiques reprenant les principales données citées ci-avant.

Afin d'appuyer ces résultats et les rendre plus concrets il était nécessaire de constituer des cartes d'enjeux et de sensibilité pour ensuite les analyser et proposer des solutions d'aménagement valables pour l'association et la commune (tout en restant à notre échelle). Afin de réaliser ses cartes il était primordial de commencer avec une cartographie complète

de l'occupation des sols. En effet, sans cette carte il nous est impossible de dégager les zones importantes à préserver et celles à prioriser sur les cartographies d'enjeux et de sensibilité.
Pour constituer ces deux cartographies, nous avons créés des critères de « notation » sous forme de graduation. Suite à cette réflexion, voici les critères qui en résulte.
Concernant les enjeux. Les principaux, notés comme « fort » concernent les lieux où les espèces invasives n'ont pas encore pris le dessus, où le milieu reste très proche d'un état neutre et sauvage. Les enjeux « moyens » représentent les milieux naturels riches malgré les espèces invasives, les milieux agricoles, les grandes haies arbustives sauvages et les berges de Saône. Dans la dernière catégorie représentant les enjeux « faibles » sont mis en valeurs les corridors écologiques entre les jardins de particuliers et les milieux anthropiques à entretenir. Les zones non catégorisées étant considérés comme à enjeux faibles.
Concernant cette fois-ci la carte de sensibilité, elle est elle aussi est en trois catégories. La plus importante concerne celles qui présentent un risque majeur de disparition, de pollution chimique ou d'invasion par les espèces envahissantes et est noté « très sensible ». Les zones « sensibles » sont celles qui par leur taille, leur fréquentation et la pollution liée au déchet sont sujette à des altérations à venir. La dernière catégorie « peu sensible » est principalement située dans le centre-ville. De la même façon que la carte des enjeux, les zones non catégorisées sont considérées comme très peu sensible.

IV. SENSIBILISATION

Afin de cerner au mieux les potentialités liées à la biodiversité dans la zone urbaine de Saint-Bernard et introduire notre projet à l'ensemble des citoyens de la commune, une enquête de biodiversité communale a été mise en place par notre équipe et l'association SPINOSA.

L'objectif de cette enquête communale, qui se présente sous forme de questionnaire à choix multiple, cherche à dresser une liste non-exhaustive de la "naturalité" de la propriété. Ainsi, différent critère est à sélectionner en fonction des aménagements présent ou des observations faites sur la propriété auquel s'ajoute une autorisation de contact afin d'approfondir nos recherches. Bien que l'objectif principal a été la récupération de données, nous cherchions également à rendre acteurs les citoyens, les pousser à prendre en compte la biodiversité comme partie intégrante de leur propriété, tout en introduisant notre projet d'IBC sur Saint-Bernard.

Cette enquête de biodiversité communale a donc été lancé en collaboration avec SPINOSA et la Maire de Saint-Bernard afin de donner une légitimité et une approbation à notre projet. Ainsi, le rôle de SPINOSA a été de distribuer cette enquête à 580 boîtes aux lettres et la Mairie avait pour rôle de faire office de centre de dépôt des rendus enquêtes papiers. Cependant, les participants pouvaient également renvoyer leur exemplaire d'enquête sur la boîte mail de notre équipe projet, dont de nombreux retours sur ce support, accompagnés de photos, nous a permis d'enrichir la base de données de nouveaux résultats (Tarente de Mauritanie). L'enquête aurait pu être élargie si l'effectif alloué à la distribution aurait été plus important.

Suite à la distribution et à l'attente des retours d'enquête, Rose TRONCY (membre de l'association Spinosa) nous a transmis une possibilité de nous faire connaître davantage sur l'ensemble de la commune par l'intermédiaire du SBI, Saint-Bernard Information, qui nous

proposait la possibilité de décrire notre projet et équipe en une dizaine de lignes. Ce journal dont l'information est centrée sur Saint-Bernard et les activités y étant liées, cette tribune était un moyen de communication idéal dans la réalisation de notre projet, toujours dans la démarche de faire connaître notre action et lui donner une légitimité aux yeux des citoyens de la commune. Cependant, le SBI ayant du retard sur ses publications tout comme notre équipe sur la partie rédactionnelle, il a été décidé de le mettre en suspens jusqu'à notre intervention lors du Conseil Municipal du 6 Novembre.

L'enquête ayant été considérée comme un succès par SPINOSA pour le retentissement de la démarche au sein de la commune et par notre équipe projet pour la récolte de données ainsi que les perspectives de prospections en découlant, avec 10% de la population de Saint-Bernard ayant participée, la décision a été prise de relancer l'enquête afin de toucher une plus large proportion de la population de la commune. Démarche appuyée par notre présentation au conseil municipal et publication au sein du SBI. Le taux de participation aurait pu être plus élevé par un élargissement de la distribution ou par l'utilisation ou création d'outils de communication visant à promouvoir la démarche.

Nous avons pu également entamer une démarche associant inventaire scientifique et sensibilisation auprès des habitants. En analysant les résultats de l'enquête et en les priorisant, nous avons dressé une liste des propriétés privés les plus intéressantes à prospecter. Ce pourcentage de réponse aurait pu être amélioré par une distribution élargie ainsi que l'utilisation ou création d'outils de communication visant à promouvoir cet évènement.

Ces jardins privés ont pu être prospectés en plus des 4 zones prioritaires. Après avoir déterminé un créneau commun entre notre équipe et le propriétaire, nous réalisions les relevés nécessaires (floristiques principalement) tout en entamant une discussion avec le propriétaire concernant ses pratiques favorisant ou défavorisant la biodiversité sur son terrain. Dans l'ensemble, les pratiques étaient à la fois respectueuses et favorables à la biodiversité.

À travers cette démarche, notre équipe avait pour but d'atteindre un double objectif répondant à la commande, le premier qui s'inscrit dans une pure démarche de récolte de données venant améliorer les connaissances floristiques et faunistiques de la commune et le second, sensibiliser l'habitant aux enjeux liés à la biodiversité.

Suite à la visibilité que l'enquête et les prospections nous ont permis d'acquérir, l'opportunité d'intervenir au sein d'une session du Conseil Municipal de Saint-Bernard s'est présentée.

Tenu le 6 Novembre 2017, le Conseil Municipal, présidé par le Maire de Saint-Bernard avec la participation de nombreux acteurs liés à la commune, nous a permis de présenter notre projet et le travail déjà réalisé sur la commune ainsi que nos actions futures. Notre présentation ayant été favorablement reçu, nous avons pu reprendre nos travaux sur l'article. A la suite de l'intervention de la responsable SBI durant le Conseil, nous avons eu la confirmation que nous pouvions écrire un article plus long que celui précédemment commencé. Cette longueur étant étendue, nous avons pu développer un descriptif plus important de notre action ainsi que des photos évoquant la richesse naturelle de Saint-Bernard. Cet article a été cependant inclus en tant que partie d'un article plus généraliste, rédigé par SPINOSA, dans lequel l'association

présente ses actions en faveur de la biodiversité et les enjeux liés au patrimoine naturel de Saint-Bernard.

Cet article nous a permis de continuer à promouvoir l'enquête tout en permettant à l'équipe PTUT Saint-Bernard 2018/2019 de bénéficier d'une visibilité, et de s'inscrire dans la continuité de l'IBC initié par SPINOSA.

L'ensemble de ces actions et démarches réalisés ont pour but principale d'amener les citoyens de Saint-Bernard à prendre en compte la biodiversité, non pas de manière individuelle, mais comme un élément commun et fédérateur impactant chaque habitant. Par ces démarches visant à mettre au centre une nature pouvant être considérée comme périphérique, notre équipe y trouve une finalité appropriée au projet concluant sur l'aspect enjeux et sensibilisation lié à la biodiversité de Saint-Bernard.

V. RESULTATS DE LA BASE DE DONNEES

Lors de nos différentes sorties sur le terrain nous avons pu inventorier un certain nombre d'espèces animales et végétales. Les résultats proviennent de la base de données que nous avons enrichie au fur et à mesure de nos inventaires. Nous les avons divisés les en deux parties principales :

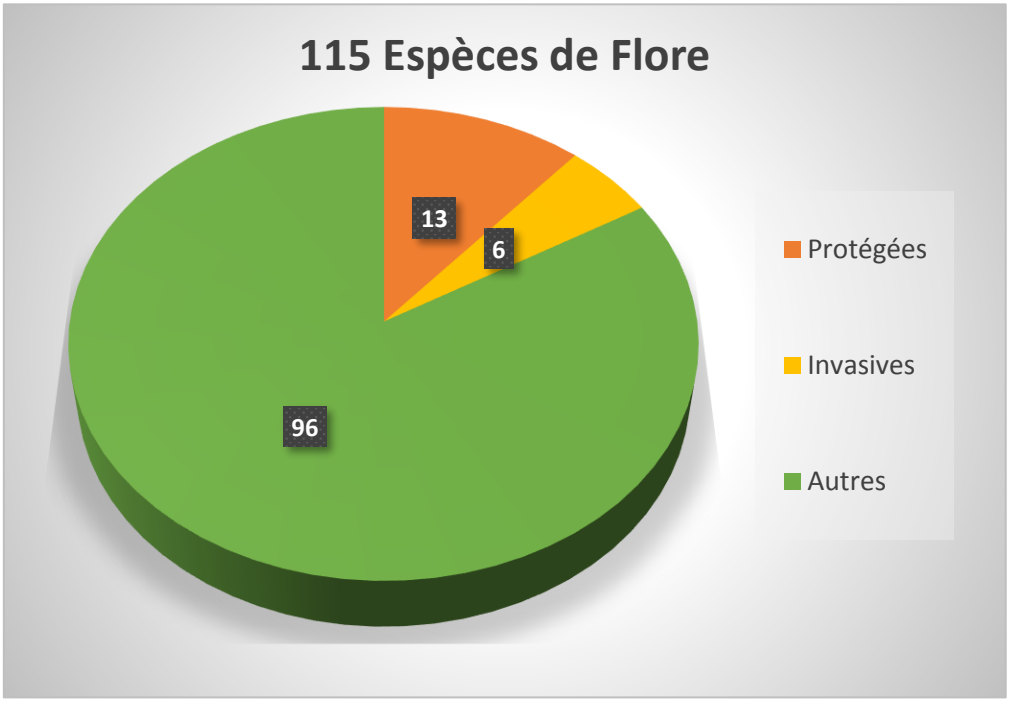
- Flore
- Faune : elle-même répartie en deux sous-parties :
  *Vertébrés
  * Insectes

Seront présentés : Le nombre d'espèces inventoriées, les statuts de conservation, les statuts de protection, les espèces invasives et les espèces patrimoniales.

Liste des statuts de conservation de la liste de rouge de l'UICN

CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable
NE	Non évaluée

Flore



➢ **Statut de conservation**

Statut	Liste rouge Rhône-Alpes	Liste rouge nationale
CR	0 Espèces	0 Espèce
EN	9 Espèces	0 Espèce
VU	2 Espèces	2 Espèces
NT	2 Espèces	0 Espèce
LC	95 Espèces	107 Espèces
DD	1 Espèce	0 Espèce
NA	6 Espèces	6 Espèces
TOTAL	**115 Espèces**	**115 Espèces**

➢ **Statuts de protection**

Texte juridique	Protection Rhône-Alpes	Texte juridique	Protection nationale
Liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes : Article 1	11 Espèces	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire : Article 1er	3 Espèces
Aucun	102 Espèces	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 2 et Article 3	1 Espèce
		Aucun	109 Espèces
TOTAL	**113 Espèces**	**TOTAL**	**113 Espèces**

❖ **Espèces invasives :**

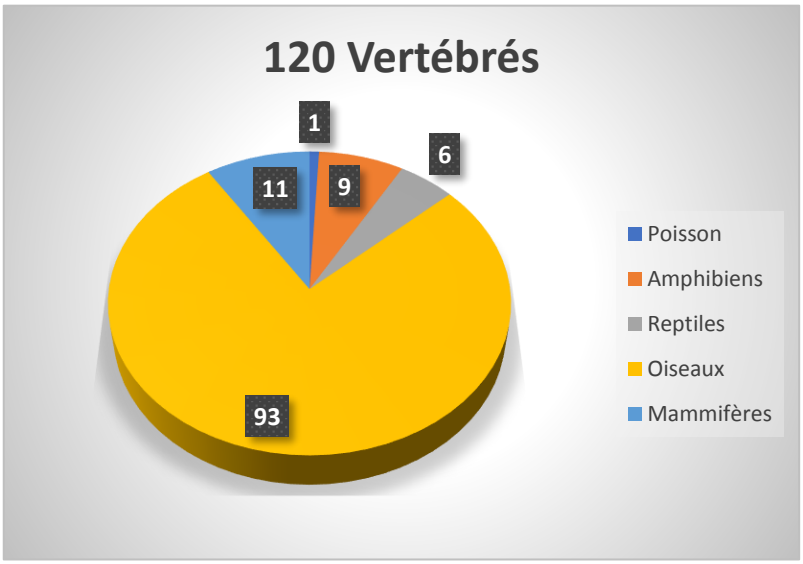
- *Ailanthus altissima* (Ailante glanduleux)
- *Ambrosia artemisiifolia* (Ambroisie à feuilles d'armoise)
- *Bambusoideae* (Bambou)
- *Buddleja davidii* (Buddleia de David)
- *Fallopia japonica* (Renouée du Japon)
- *Robinia pseudoacacia* (Robinier faux acacia)

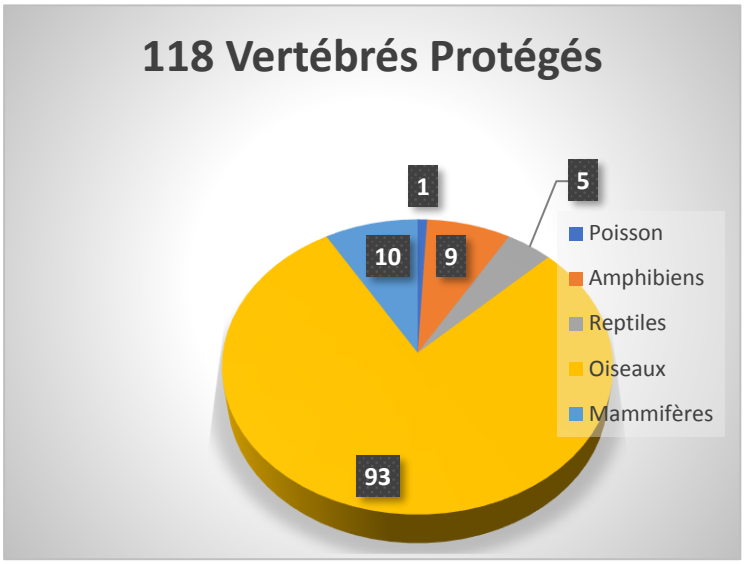
❖ **Espèces patrimoniales :**

- *Allium angulosum* (Ail à tige anguleuse)
- *Carex melanostachya* (Laîche à épi noir)
- *Euphorbia palustris* (Euphorbe des marais)
- *Fritillaria meleagris* (Fritillaire pintade)
- *Inula britannica* (Inule d'Angleterre)
- *Jacobeae paludosus* (Séneçon des marais)
- *Gratiola officinalis* (Gratiole officinale)
- *Oenanthe fistulosa* (Oenanthe fistuleuse)
- *Scutellaria hastifolia* (Scutellaire à feuilles hastées)
- *Stellaria palustris* (Stellaire des marais)
- *Veronica acinifolia* (Véronique à feuilles de calament)

Faune

Vertébrés





➢ **Statuts de conservation de l'ensemble des vertébrés**

Statuts	Liste rouge Rhône-Alpes	Liste rouge nationale
CR	12 Espèces	2 Espèces
EN	11 Espèces	5 Espèces
VU	20 Espèces	16 Espèces
NT	8 Espèces	15 Espèces
LC	64 Espèces	78 Espèces
DD	3 Espèces	1 Espèce
NA	2 Espèces	3 Espèces
TOTAL	**120 Espèces**	**120 Espèces**

- **Statuts de protection**

  - **Poisson**

Texte juridique	Protection Rhône-Alpes	Texte juridique	Protection nationale
Aucun	1 Espèce	Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national : Article 2	1 Espèce
TOTAL	**1 Espèce**	**TOTAL**	**1 Espèce**

❖ **Espèces patrimoniales :**

- *Esox lucius* (Brochet)

- Amphibiens

Texte juridique	Protection Rhône-Alpes	Texte juridique	Protection nationale
		Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2	4 Espèces
		Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3	4 Espèces
		Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 5	1 Espèce
Aucun	9 Espèces	Aucun	0 Espèce
TOTAL	**9 Espèces**	**TOTAL**	**9 Espèces**

❖ **Espèces patrimoniales :**

- *Bombina variegata* (Sonneur à ventre jaune)
- *Hyla arborea* (Rainette verte)
- *Ichthyosaura alpestris* (Triton alpestre)
- *Lissotriton helveticus* (Triton palmé)
- *Lissotriton vulgaris* (Triton ponctué)
- *Pelophylax kl. Esculentus* (Grenouille verte)
- *Triturus cristatus* (Triton crêté)

- Reptiles

Texte juridique	Protection Rhône-Alpes	Texte juridique	Protection nationale
		Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2	3 Espèces
		Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3	1 Espèce
		Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 4	1 Espèce
		Interdiction d'introduction de certaines espèces d'animaux vertébrés dans le milieu naturel sur le territoire français métropolitain : Article 2 & 4	1 Espèce
Aucun	6 Espèces	Aucun	0 Espèce
TOTAL	**6 Espèces**	**TOTAL**	**6 Espèces**

❖ **Espèce invasive :**

- *Trachemys scripta elegans* (Tortue de Floride)

❖ **Espèces patrimoniales :**

- *Natrix maura* (Couleuvre vipérine)
- *Podarcis muralis* (Lézard des murailles)
- *Vipera aspis* (Vipère aspic)

- Oiseaux

Texte juridique	Protection Rhône-Alpes	Texte juridique	Protection nationale
		Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée : Premier	16 Espèces
		Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3	71 Espèces
		Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national : Article 3	13 Espèces
		Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire du département : Article 1er	1 Espèce
Aucun	93 Espèces	Aucun	5 Espèces
TOTAL	**93 Espèces**	**TOTAL**	**93 Espèces**

- **Espèces patrimoniales :**

- *Alcedo atthis* (Martin-pêcheur d'Europe)
- *Ardea cinerea* (Héron cendré)
- *Ardea purpurea* (Héron pourpré)
- *Asio flammeus* (Hiboux des marais)
- *Asio otus* (Hiboux moyen duc)
- *Bubulcus ibis* (Héron garde-bœufs)
- *Buteo buteo* (Buse variable)
- *Charadrius dubius* (Petit Gravelot)
- *Ciconia ciconia* (Cigogne blanche)
- *Circus aeruginosus* (Busard des roseaux)
- *Circus cyaneus* (Busard Saint-Martin)
- *Circus pygargus* (Busard cendré)
- *Crex crex* (Râle des genêts)
- *Fulica atra* (Foulque macroule)
- *Gallinula chloropus* (Gallinule poule d'eau)
- *Gallinago gallinago* (Bécassine des marais)
- *Garrulus glandarius* (Geai des chênes)
- *Pandion haliaetus* (Balbuzard pêcheur)
- *Phalacrocorax carbo* (Grand cormoran)
- *Merops apiaster* (Guêpier d'Europe)

- Mammifères

Texte juridique	Protection Rhône-Alpes	Texte juridique	Protection nationale
		Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée : Premier	7 Espèces
		Interdiction d'introduction de certaines espèces d'animaux vertébrés dans le milieu naturel sur le territoire français métropolitain : Article 2,3	1 Espèce
		Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2	2 Espèces
		Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3	2 Espèces
Aucun	11 Espèces	Aucun	0 Espèce
TOTAL	**11 Espèces**	**TOTAL**	**11 Espèces**

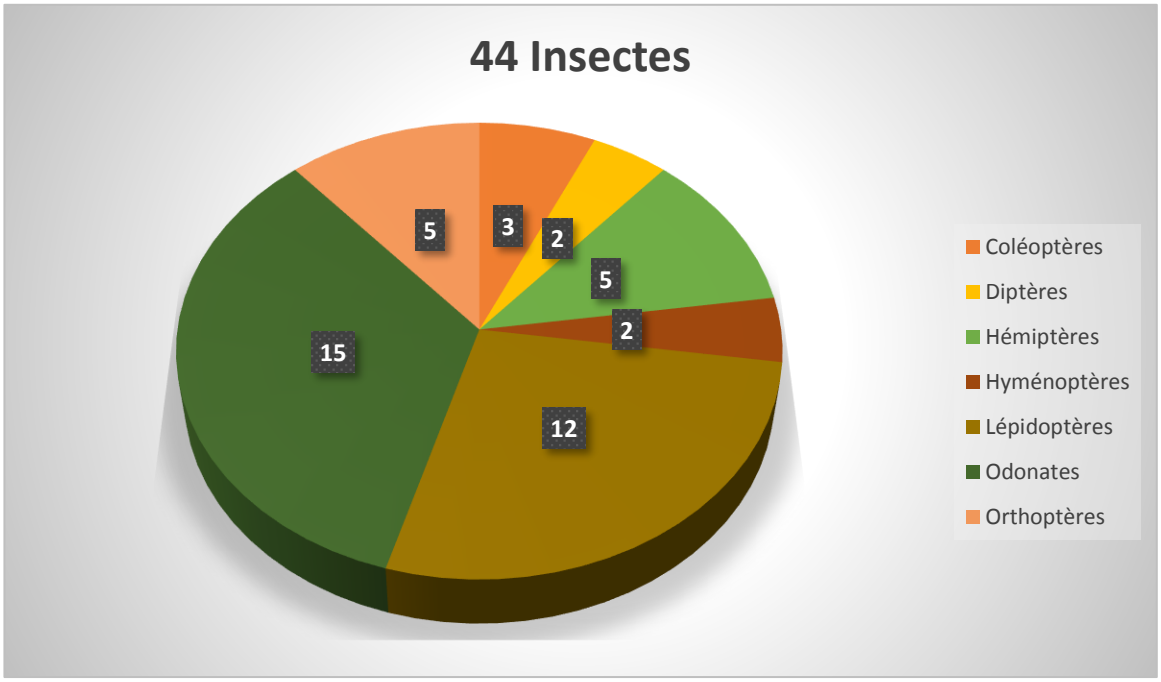
❖ **Espèces invasives :**

- *Myocastor coypus* (Ragondin)
- *Trachemys scripta elegans* (Tortue de Floride)

❖ **Espèces patrimoniales :**

- *Capreolus capreolus* (Chevreuil)
- *Castor fiber* (Castor européen)
- *Lepus europaeus* (Lièvre d'Europe)
- *Oryctolagus cuniculus* (Lapin de garenne)
- *Pipistrellus pipistrellus* (Pipistrelle commune)
- *Sus scrofa* (Sanglier)

Insectes



➢ **Statuts de conservation**

Statuts	Liste rouge Rhône-Alpes	Liste rouge nationale
CR	1 Espèce	0 Espèce
EN	0 Espèce	0 Espèce
VU	0 Espèce	0 Espèce
NT	0 Espèce	3 Espèce
LC	43 Espèce	41 Espèce
DD	0 Espèce	0 Espèce
NA	0 Espèce	0 Espèce
TOTAL	**44 Espèces**	**44 Espèces**

➢ **Statuts de protection**

Texte juridique	Protection Rhône-Alpes	Texte juridique	Protection nationale
Aucun	44 espèces	Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3	1 Espèce
TOTAL	**44 espèces**	**TOTAL**	**1 Espèce**

- **Espèces patrimoniales :**

  - *Coenagrion mercuriale* (Agrion de mercure)
  - *Lestes dryas* (Leste des bois)
  - *Ocypus olens* (Staphylin noir)
  - *Pieris brassicae* (Piéride du chou)
  - *Pieris napi* (Piéride du navet)
  - *Pieris rapae* (Piéride de la rave)
  - *Polygonia c-album* (Robert-le-Diable)
  - *Polyommatus icarus* (Azuré commun)
  - *Timarcha tenebricosa* (Crache-sang)

VI. ANALYSES

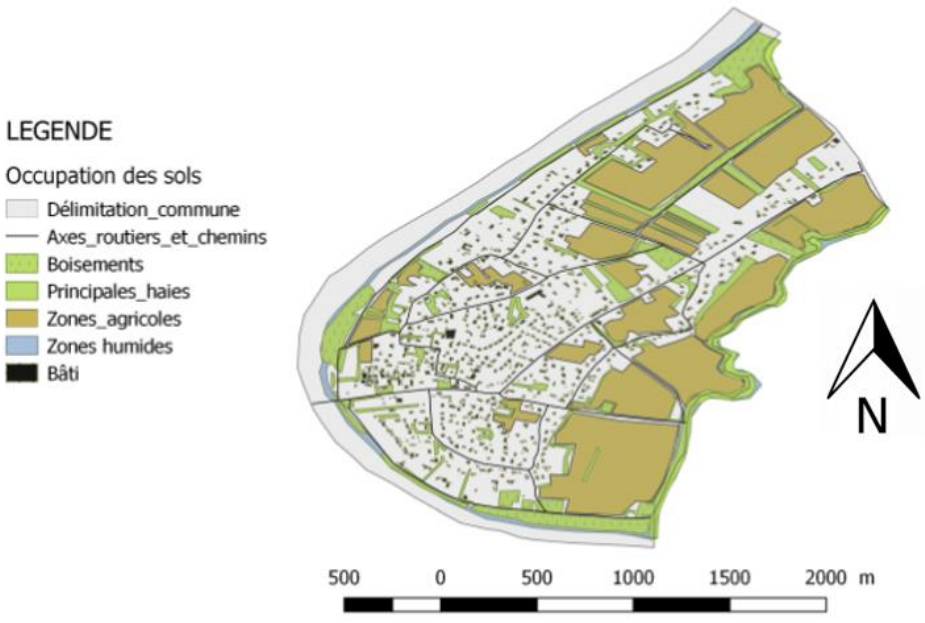
A. Diagnostic

La commune de Saint-Bernard est composée de nombreux milieux, de la Forêt à la ville en passant par les jardins privés, les zones ouvertes, les haies et les rivières. Toutefois la biodiversité ne peut pas forcément s'y épanouir. D'une part dans les propriétés privées l'herbe est tondue régulièrement et les espèces présentent ne sont pas forcément indigène. Donc la faune ne peut s'y installer durablement et il y a peu de place pour la flore endémique. D'autre part sur un espace moins impacté par l'Homme tel que la Lône la biodiversité à la possibilité de mieux prospérer car malgré la fauche, l'espace reste assez peu fréquenté par la population mise à part les quelques randonneurs. Par conséquent, on peut y trouver des espèces importantes tel que le martin pêcheur, le castor, ou l'Agrion de Mercure. En dépit de cela des espèces invasives et envahissantes comme la renoué du japon ou l'ailante glanduleux prospèrent. D'un autre côté il y à l'ancienne peupleraie pouvant être une zone propice au développement de différentes espèce. Hélas elle fût coupée et les espèces qui s'y étaient installées ont dû partir. Aujourd'hui elle c'est une zone ouverte qui sera prochainement aménagé. Grâce à cette analyse nous pouvons dire que la commune de Saint-Bernard possède de nombreux habitats propices au développement de la faune et de la flore. Cependant de nombreux facteurs viennent influer sur la qualité de ces milieux tel que les espèces invasives ou l'action anthropique.

B. Cartographies

Dans un premier temps, afin d'analyser les zones prioritaires, leur sensibilité et leur enjeu il fallait constituer une carte sur laquelle se baser en fonction des données terrains récoltés au préalable. Nous avons donc créé la carte d'occupation des sols de la commune.

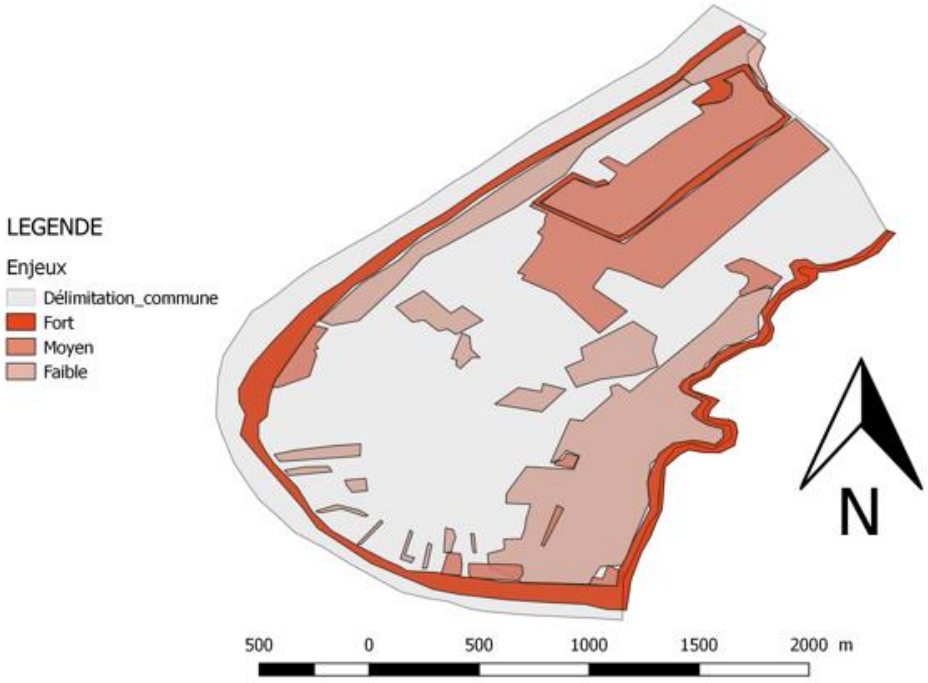
Carte d'occupation des sols



Premièrement, on voit que l'agriculture est bien présente sur Saint-Bernard. En effet, beaucoup de zones agricoles sont présentes. Ceux se situant à l'est, aux côtés du Formans, sont encore (pour la plupart) en activités. Les autres plus au nord sont en majorité laissé à l'abandon et ressemblent de plus en plus à des zones de friches. Les zones humides sont présentes tout le long du Formans et de la Soane en passant par différentes zones et en cohésion avec d'autres milieux (peupleraie et Lône principalement). Une autre donnée très importante à relever concerne les haies très présentes sur la commune et de tailles variables. Les routes sont en revanche des obstacles infranchissables.

De la carte d'occupation ont naturellement pu découler les cartes d'enjeux et sensibilités.

Carte d'enjeux

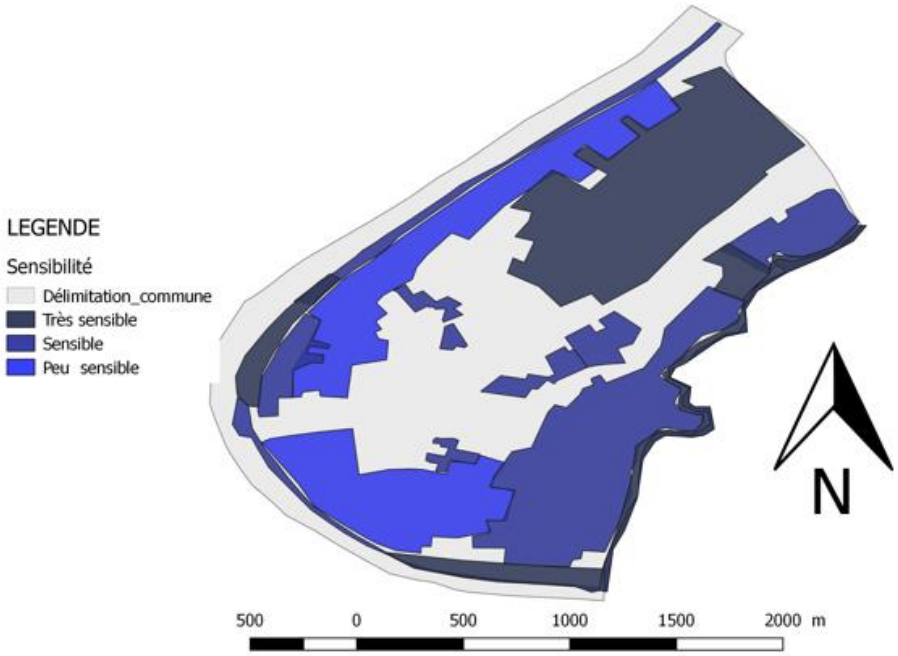


Les enjeux les plus importants sont tout naturellement axés principalement sur les contours de la Saône avec un accent particulier sur la Lône. En effet ces zones sont encore assez naturelles et proches d'un état quasi sauvage. Des espèces y vivent et les invasives n'ont pas encore pris le dessus. A cette catégorie d'enjeux très fort s'ajoutent le Forman avec sa zone humide et sa haie formant un corridor écologique. Une autre haie justement est assez intéressante au Nord de la commune puisqu'elle est très grande et continue. Elle offre un couloir très important. Notamment pour l'avifaune. De plus les zones alentours sont composés de friches végétales et il n'y a quasiment aucune activité humaine. Les enjeux suivants, catégorisés comme « forts » ne sont en aucun cas à négliger puisqu'il s'agira de milieux très riches mais malheureusement, pour la plupart beaucoup trop colonisées par des plantes invasives. Les grandes zones agricoles y sont présentes mais surtout les bois et principalement le bois du Lys. On retrouve justement ici les zones de friches entourant la très grande haie au nord de la carte.

La dernière catégorie considérée comme « faible » couvrent eux, quelques jardins intéressants. Comme celui du château et ceux de particuliers non loin des bords de la Soane. On y retrouve aussi quelques haies au sud pouvant éventuellement être intéressantes ainsi que de petites zones agricoles. Ce seront des zones à prendre en compte et pouvant éventuellement être amené à évoluer dans le bon sens.

Pour finir, les zones non recensées sont considérées comme trop anthropisées ou trop peu intéressantes.

Carte de sensibilité



En suivant la logique des enjeux, les zones étant les plus sensibles sont la Lône, le bois du Lys et le Formans. Tous menacés principalement par l'activités agricole alentours. A cela s'ajoute l'ancien champs en passe de devenir une friche au Nord de la commune. Les espèces envahissantes sont surement ici la principale menace. La pollution liée à l'automobile représente aussi une des causes de sensibilité des milieux.

Concernant les endroits classés comme « sensible » on y retrouve les bords de Soane, les petites zones humides, quelques jardins ici et là ainsi que les champs en face de la Lône. En effet, par leurs tailles, leurs situations géographiques et surtout leurs fréquentations mal contrôlées, ces zones sont sujettes à de nombreuses pollution et dégradation notables.

Les zones classées comme peu sensible sont souvent situés dans le centre-ville mais sont suffisamment en danger pour être représentés dans cette carte de sensibilité. Sont concernées, le jardin du château (pesticides et plantes envahissantes) et les haies passantes par des jardins de particuliers.

VII. PRECONISATIONS

Faisant suite au diagnostic et à son analyse les enjeux permettent de définir les objectifs à prendre en compte dans l'aménagement de la commune. De plus notre commanditaire souhaite que nous les identifiions afin de pouvoir proposer des mesures de gestion localisées.

Enjeux	Objectifs généraux	Objectifs opérationnels
Écologique	1. Favoriser la biodiversité	Lutter contre les espèces invasives
		2. Gérer durablement les zones d'entretien paysager de la commune
		3. Aménager les espaces bâtis pour favoriser les espèces locales
	2. Connaître la biodiversité	Réaliser la carte des habitats
		2. Poursuivre les inventaires existants
		3. Elargir les inventaires à d'autres groupes taxonomiques
		4. Réaliser une étude hydrologique/hydro biologique du Formans
	3. Rétablir la dynamique des habitats	Répertorier les connexions entre les niches écologiques
		2. Reconnecter des niches écologiques

Social	4. Impliquer les citoyens à la protection de la nature de leur commune	Informer les citoyens sur l'aspect écologique de la commune
		2. Solliciter les citoyens dans la démarche

Il est essentiel de continuer chaque année à enrichir les données concernant chaque groupe taxonomique. Cependant les relevés actuels démontrent une perte importante de biodiversité et une sensibilité très forte pour certains habitats. La principale cause est la prolifération des espèces invasives. Ces dernières sont présentes partout sur la commune et impactent énormément les habitats et les espèces. Leur diminution sera une priorité.

Certains aménagements et méthodes d'entretien de la commune pourront avoir à terme de bons résultats pour le maintien et l'augmentation du nombre d'espèces.

En outre ces solutions variées seront aussi un très bon moyen pour sensibiliser les citoyens de St-Bernard et les impliquer dans la démarche de l'IBC.

Finalement pour une vision sur le long terme la connaissance des corridors écologiques reliant les différents patchs de biodiversité sera une nécessité. Cela permettra par la suite de reconnecter ces espaces par des aménagements et surtout compléter les trame verte et bleue locale.

La démarche d'un IBC n'est pas censée fournir un catalogue d'actions précises à effectuer mais plutôt des orientations de gestion afin de tirer les bonnes conclusions sur l'état et l'orientation du patrimoine naturel. Cependant ces enjeux doivent être un moyen d'agir pour la commune. De plus, notre commande stipule une proposition de mesures de "gestion/conservation et/ou de développement". L'association ne souhaite cependant pas avoir des actions définies précisément tant financièrement, techniquement qu'humainement. Les actions proposées sont donc les prémisses d'un plan de gestion qui cible des lieux, propose des modes de fonctionnement et identifie les périodes de réalisation de ces mesures.

Objectifs opérationnels	Actions	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1.1	Fauchage de la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*)												
1.1	Arrachage des Asters ponceau (*Aster puniceus*) sur la zone du bras mort												

1.1	Lutte contre le Robinier pseudoacacia (*Robinia pseudoacacia*) sur le bois du Lys (annelage/coupe)												
1.1	Arrachage du raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) sur le bois du Lys												
1.1	Coupe des Platanes (*Platanus acerifolia*) sur la partie du bois du Lys et le long de la ripisylve												
1.2	Réalisation d'un plan de gestion différencié des espaces paysagers de la commune												
1.2	Fauche tardive des accotements routiers												
1.3	Pose d'hôtels à insectes dans le centre du village												
1.3	Pose de nichoirs à chiroptères dans les bois en face de la peupleraie												
1.3	Pose de nichoirs à oiseaux dans le centre du village												
2.1	Détermination des habitats de la lône, du bois du lys, de la zone agricole nord et des berges de Saône												
2.1	Réalisation d'une carte des habitats identifiés												
2.2	Inventaire flore												
2.2	Inventaire insectes												
2.3	Inventaire strigidés												
2.3	Inventaire chiroptères												

2.3	Inventaire invertébrés aquatiques												
2.3	Inventaire fongique												
2.3	Inventaire bryophytes												
4.1	Maintien des envois des enquêtes auprès des citoyens n'ayant pas répondu												
4.1	Implication des citoyens via les évènements et animations nature												
4.2	Création de panneaux pédagogiques												

La lutte contre les espèces invasives est une priorité qui demande une charge de travail importante. Nous proposons différentes méthodes pour en venir à bout. La Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) est difficile à éradiquer. La fauche répétée chaque année dans des conditions exemplaires de nettoyage affaiblit la plante et limite sa propagation. Les Asters ponceau (*Aster puniceus*) du bras mort ont probablement établit une banque de graines très conséquente, il est donc primordial de ne pas les laisser agrémenter encore chaque année le sol de leurs très nombreuses graines. Un arrachage répété durant plusieurs années avant la fructification apportera les résultats attendus. Pour ce qui est du Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*), la méthode retenue est l'annelage des plus gros arbres et l'arrachage des plus accessibles. L'annelage consiste à couper une partie de l'écorce pour que l'arbre perde petit à petit ses réserves de sève pour l'hiver. Il finit donc par mourir faute de nutriments mais sans être pour autant stressé. Pour finir la présence du Platane (*Platanus acerifolia*) est difficilement altérable. Les arbres sont massifs et l'annelage n'est pas envisageable. Il faudra alors avoir recours à la coupe des arbres avec l'aide de professionnels. Les dates de réalisation de ces chantiers sont importantes car elles sont directement liées au cycle végétatif des plantes. Le respect des périodes est primordial pour que la lutte soit efficace.

Annelage des robiniers faux-acacia de la commune Moustier Sainte Marie

Les démarches de gestion écologique et durable des espaces paysagers de la commune sont la deuxième priorité pour un maintien de la biodiversité. De plus ces pratiques sont excellentes en matière de sensibilisation.

La lône, le chemin de halage, les accotements routiers, les nombreuses haies et arbres de la commune sont autant de lieux à vocation différentes qui doivent être traitées et entretenues de manières différentes. En outre elle permet aussi de mieux gérer l'utilisation des ressources naturelles. Afin de concrétiser toutes les possibilités de gestion durable il est recommandé de réaliser un plan de gestion différencié qui détaillera les procédés utilisés et leur fonctionnement.

Lié à cette démarche de gestion différenciée la commune pourra si elle le souhaite incorporer des nichoirs ou des hôtels à insectes qui auront la double casquette de gestion et de sensibilisation du patrimoine naturel de la commune. Les lieux choisis devront être à la fois proche de la biodiversité (haies, grands arbres, bois…) et en même temps visibles par le public.

La réalisation des cartes habitats devra débuter par les zones définies à forts enjeux. Il reste de nombreux inventaires à effectuer. Bien que les bryophytes et les champignons ne soient pas prioritaires, leur prospection est une suite logique dans la réalisation de l'IBC. La flore et les insectes sont quant à eux à inventorier chaque année de par leur très grande diversité. Une étude de la qualité du Formans est nécessaire pour entretenir ses qualités de corridor pour la faune aquatique.

Le travail de sensibilisation de l'association Spinosa est une grande qualité pour le village et devra donc être poursuivi au mieux via la création d'évènements et d'animations. La commune pourrait également prévoir des panneaux de sensibilisation supplémentaires expliquant les démarches de gestion écologique du paysage ou encore pour présenter l'avenir de la peupleraie.

Conditions de faisabilités

La réussite de ce plan réside sur une dynamique locale. Il est important que tous les acteurs de la commune se sentent impliqués. Pour cela le mieux est d'incorporer la démarche avec les actions déjà entreprises par la commune afin de modifier progressivement les pratiques et de les étendre sur l'ensemble du territoire communal. Cette dernière ayant pour but de sensibiliser et de protéger la nature de Saint-Bernard, permet de faire un lien direct entre élus/habitants et les actions. Ainsi les bénévoles de l'association pourront à eux seuls réaliser bon nombre de mesures proposées concernant les inventaires, la sensibilisation et même les chantiers. Les habitants qui souhaitent participer à la démarche pourront être accueillis et « formés » sur les actions et les démarches de la commune. Concernant le conseil municipal certes quelques conflits subsistent avec l'association mais celle-ci est très bien consciente de son statut de commune périurbaine à la limite de la ruralité. De ce fait la gestion des espaces de manière différenciée sera pour eux un excellent moyen de développer la commune et de la rendre plus attrayante. Les aménagements tel que les hôtels à insectes ou les différents nichoirs pourront aussi être des mesures utilisées pour développer un intérêt pour la commune et apporter du crédit aux démarches écologiques. Une des particularités concernant les mesures de lutte des espèces invasives sera de contacter les propriétaires des terrains où sont présentes les espèces. Ceux-ci seront une condition de faisabilité essentielle pour la lutte. Les propriétaires sont en majeure partie des agriculteurs.

Le dialogue avec eux sera essentiel non seulement pour la lutte des espèces invasives mais aussi la plantation de haies qui auront pour but de reconnecter les patchs de biodiversité (principalement sur la zone Sud-Sud-Est de la commune).

Pour conclure ces mesures ne sont encore que des suppositions. La carte habitats et la poursuite des inventaires sont des objectifs principaux qui auront pour but de créer de vraies mesures de gestions des espaces et non plus des mesures d'actions de la commune en général. Il est évident que les deux sont indispensables pour un retour de la biodiversité. Pour ouvrir la démarche vers l'avenir il sera intéressant de réaliser des suivis sur les zones principales de biodiversité de la commune afin de connaître les impacts qu'ont les mesures. Cela permettra de les adapter en cas d'un manque de données ou dans le cas inverse de les promouvoir auprès des habitants ou des communes proches de Saint-Bernard voire de son intercommunalité.

VIII. CONCLUSION

Ce projet, de par la grande diversité de sa commande, nous proposais un large panel de compétences à acquérir. Il nous a permis de passer de la théorie à la pratique en appliquant les différentes techniques apprises en cours. Nous avons pu agir en tant que professionnels et allier le travail scientifique à l'éducation à l'environnement du grand public. Cependant la richesse de la commande a également constitué une faiblesse dans notre efficacité à y répondre. En effet nous avons eu certaines difficultés à concilier le travail demandé par le PTUT avec celui demandé par les autres épreuves du BTSA. Nous avons toutefois régulièrement fait des réunions afin de hiérarchiser les différents éléments de la commande. Nous nous organisions ensuite en fonction. Malgré le fait que nous n'avons pas pu répondre à certains points de la commande (notamment la carte habitats), nous avons néanmoins réussi à prendre du recul sur notre travail. Ce projet nous a fait prendre conscience des enjeux professionnels auxquels nous allons devoir faire face.

C'est pour toutes ces raisons que nous tenons à remercier l'association Spinosa de nous avoir fait confiance durant toute la durée du projet et de nous avoir offert des possibilités que nous n'aurions pas pu avoir ailleurs. Nous remercions également M. ANSELMO DEL SARTO et M. IBORRA qui, en qualité de suiveurs de notre groupe, nous ont soutenus et orientés dans la bonne direction quand il était nécessaire

IX. BIBLIOGRAPHIE/WEBOGRAPHIE

Biographie :

- BIORET, Frédéric ; ESTEVE, Roger ; STURBOIS Anthony ; Dictionnaire de la protection de la nature, Presses Universitaires de Rennes, 2009. (Espace et territoires)

Webographie :

- Sébastien, Moncorps. Comité français de l'UICN. http://uicn.fr/. Consulté le 09 mars 2018. Site associatif.

- Muséum national d'Histoire naturelle. Inventaire National du Patrimoine Naturel. https://inpn.mnhn.fr/accueil/index. Consulté le 09 mars 2018. Site institutionnel.

- Florence, Fayolle-Fremont. Ministère de la Transition écologique et solidaire. https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/. Consulté le 09 mars 2018. Site institutionnel.

- Isabelle, Jeuge-Maynart. Larousse. http://www.larousse.fr/ Consulté le 09 mars 2018. Site de référence.

- Bernard Rey. Saint-Bernard - Ain. https://mairie-saint-bernard.fr/.Consulté le 09 mars 2018. Site institutionnel.

- Association Tela Botanica. Tela Botanica- Le réseau des botanistes francophones. http://www.tela-botanica.org/site:accueil?langue=fr#. Consulté le 09 mars 2018. Site associatif.

- Michel, Bongiraud. Spinosa - A la découverte des patrimoines de Saint-Bernard. http://www.spinosa.fr/. Consulté le 09 mars 2018. Site associatif.

- Mireille, Boyer. Stratégie de lutte contre les renouées du Japon sur le haut bassin versant du Buech. http://smigiba.fr/wp-content/uploads/2009/09/eradication-renouee.pdf. Consulté le 09 mars 2018. Rapport d'étude.

- Centre de conservation de la faune et de la nature. Plantes exotiques envahissantes – Recommandations et techniques de lutte - Robinier faux acacia.https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/organisation/dse/sffn/fichiers_pdf/GestInv_VD_Rpse.pdf. Consulté le 09 mars 2018. Rapport d'étude.

- Magali, Lamberet. FREDONRA - Portail du Réseau FREDON en Rhône-Alpes. http://www.fredonra.com/2010/10/18/dossier-le-plan-de-gestion-differentiee/. Consulté le 09 mars 2018. Site d'institutionnel.

- Syndicat intercommunal à vocation unique du Verdon. Entretien du Verdon et de ses affluents, journal de chantier. http://sivuverdon.canalblog.com/archives/2014/01/26/31031359.html. Consulté le 09 mars 2018. Blog personnel.

X. ANNEXES

GLOSSAIRE

Avifaune : Désigne l'ensemble des oiseaux présents sur un territoire et à un moment donné.
Biodiversité : Diversité des espèces vivantes et de leurs caractères génétiques.
Chaine trophique : C'est l'ensemble des relations qui s'établissent entre des organismes en fonction de la façon dont ceux-ci se nourrissent. Elle se compose des producteurs (algues, champignon), des consommateurs primaires (herbivores, phytophages), des consommateurs secondaires (carnivores) et des décomposeurs (ou détritivores).
Convention de Ramsar : Convention internationale signée en 1971 qui consiste à protéger et/ou réhabiliter une zone humide.
Corridor écologique : Structure linéaire du paysage qui assure un rôle de connexion entre differents habitats.
Développement durable : « Qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire aux leurs » Commission mondiale pour l'environnement et le développement. Il repose sur l'équilibre entre l'Economie, le Social et l'Ecologie.
Directive habitats : Directive européenne de 1992 transcrite dans le droit français. Elle vise la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvage. Elle permet de protéger et de gérer les espaces naturels à valeur patrimoniale à travers le réseau Natura 2000.
Ecocitoyenneté : Comportement individuel ou collectif consistant à observer les principes et les règles destinés à préserver l'environnement.
Ecosystème : Système formé par un environnement (biotope) et par l'ensemble des espèces (biocénose) qui y vivent, s'y nourrissent et s'y reproduisent.
Enjeu : Représente ce que l'on risque de perdre ou de gagner.
ERC : La séquence « éviter, réduire, compenser » a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Elle s'applique aux projets et aux plans et programmes soumis à évaluation environnementale ainsi qu'aux projets soumis à diverses procédures au titre du code de l'environnement (autorisation environnementale, dérogation à la protection des espèces, évaluation des incidences Natura 2000, etc.).
Espèce déterminante : Espèces retenues par certaines méthodes d'inventaire naturaliste et d'évaluation environnementale, en ce qu'elles sont considérées comme remarquables pour la biodiversité, ou menacées et jugées importantes pour et dans l'écosystème ou particulièrement représentatives d'un habitat naturel ou de l'état de l'écosystème.
Espèce envahissante : Espèce ayant un fort pouvoir de colonisation : croissance et reproduction/multiplication très rapides.
Espèce invasive : Espèce exogène (qui vient de l'extérieur) introduite, par erreur ou volontairement, dans un écosystème et qui peut engendrer des nuisances environnementale, économiques ou de santé humaine.

Espèce indigène : Désigne une espèce originaire de la région où elle se trouve depuis des décennies.

Espèce patrimoniale : Définition subjective **-** C'est une espèce protégée, menacée, rare, ou ayant un intérêt scientifique ou symbolique. Les scientifiques et les conservateurs l'estiment importante, pour des raisons écologiques, scientifiques ou culturelles.

Espèce remarquable : Espèce rare ou menacée visée par les directives Habitats et Oiseaux, en particulier celles figurant sur la liste rouge des espèces menacées, de surcroît si elle est emblématique et typique de la région et que celle-ci porte une responsabilité particulière dans sa conservation

Espèce susceptible d'occasionner des dégâts : Anciennement espèce nuisible.

Gantt : Le diagramme de Gantt est un outil utilisé en ordonnancement et en gestion de projet permettant de visualiser dans le temps les diverses tâches le composant.

Imago : Forme adulte et complète d'un insecte.

Intrants chimiques : En agriculture, on appelle « intrants » les différents produits apportés aux terres et aux cultures, qui ne proviennent ni de l'exploitation agricole, ni de sa proximité. Les intrants ne sont pas naturellement présents dans le sol, ils y sont rajoutés pour améliorer le rendement des cultures.

Liste rouge de l'UICN : Indicateur privilégié pour suivre l'état de la biodiversité dans le monde. Elle s'appuie sur une série de critères précis pour évaluer le risque d'extinction de milliers d'espèces et de sous-espèces. Ces critères s'appliquent à toutes les espèces et à toutes les parties du monde.

Lône : Une Lône est un bras d'un fleuve qui reste en retrait du lit principal. Elle est alimentée en eau par infiltration depuis la nappe alluviale ou directement par le fleuve en période de crue.

MAEC : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques : Il s'agit de mesures permettant d'accompagner les exploitations agricoles qui s'engagent dans le développement de pratiques combinant performance économique et performance environnementale ou dans le maintien de telles pratiques lorsqu'elles sont menacées de disparition.

Micro faune : Ensemble des animaux de très petite taille (inférieur à 0.02 mm) qui vivent dans un milieu déterminé.

Milieu naturel : Lieu où se développe une ou plusieurs espèces. Il regroupe l'ensemble des caractéristiques nécessaires à leur survie.

Milieu anthropique : Espaces, paysages, écosystèmes ou milieux semi-naturels transformés sous l'action de l'Homme.

Milieu ouvert : Milieu dont les strates végétales sont basses, il englobe les milieux herbacés et buissonnant.

Niche écologique : Rôle ou fonction occupé par une espèce au sein d'un écosystème.

Nidification : Désigne l'action de construction d'un nid et la période de positionnement parental sur le nid.

Patrimoine : Ensemble de biens hérités, que l'on reçoit de ses parents et que l'on a pour mission de transmettre à ses descendants, en les préservant.

Patrimoine naturel : Ensemble des biens dont l'existence, la production et la reproduction sont le résultat de l'activité de la nature, même si les objets qui le composent subissent des modifications du fait de l'Homme.

Plan local d'urbanisme : Document qui définit les règles indiquant quelles formes doivent prendre les constructions, quelles zones doivent rester naturelles, quelles zones sont réservées pour les constructions futures, etc. Il doit clairement exposer le projet global d'urbanisme qui résume les intentions générales de la collectivité quant à l'évolution de l'agglomération.

Protocole : Représente un ensemble des règles, questions, définissant une opération complexe afin de recueillir des données.

Ripisylve : Forêt bordant un cours d'eau.

Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) : Schéma d'aménagement du territoire et de protection de certaines ressources naturelles (biodiversité, réseau écologique, habitats naturels) et visant le bon état écologique de l'eau imposé par la directive cadre sur l'eau.

Statut de protection : Protection légale dont bénéficie une espèce végétale ou animale pour des raisons d'intérêt scientifique, d'intérêt général ou de préservation du patrimoine naturel.

Statut de conservation : Indicateur qui permet d'évaluer l'ampleur du risque d'extinction d'une espèce végétale ou animale à un instant donné. C'est à dire son état de santé.

Taxon : Terme qui désigne toutes les unités de classification du monde vivant.

Trames vertes et bleues : Outils d'aménagement du territoire issus du Grenelle de l'environnement contribuant à arrêter la perte de biodiversité en préservant ou en restaurant une continuité écologique entre les milieux. Elles comprennent : "tout ou partie d'espaces naturels important pour la préservation de la biodiversité, [...]les corridors écologiques constitués par des espaces naturels ou semi-naturels" mais aussi "les cours d'eaux, parties de cours d'eaux canaux et zones humides identifiés comme importants pour la préservation de la biodiversité".

Transect : Ligne virtuelle ou physique que l'on met en place pour étudier un phénomène où l'on comptera les occurrences.

VNF : Voie Navigable de France gère, exploite, modernise et développe le réseau des voies navigable en France. Il est sous la double tutelle du ministère de la Transition écologique et solidaire et de la direction générales des infrastructures, des transports et de la mer.

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. Elles sont créées lors de la réalisation d'inventaires naturalistes dans le cadre de l'Inventaire national du patrimoine naturel. Une fois leur intérêt reconnu et leur validation par un comité d'experts scientifiques, ces zones deviennent des instruments de connaissance mais aussi d'aménagement du territoire.

Zone humide : Terrain, exploité ou non, habituellement inondé ou gorgé 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.

Enquête communale sur la biodiversité de Saint-Bernard (2ème enquête)

Madame, Monsieur,
Nous sommes un groupe d'étudiants missionné par l'association SPINOSA et par la MAIRIE de SAINT-BERNARD pour réaliser l'inventaire de biodiversité de votre commune et nous requérons votre aide afin de mener à bien ce projet.
L'objectif est le suivant : réaliser un inventaire de la flore, de la faune et des habitats naturels de Saint-Bernard.
Pour ce faire votre participation serait d'un grand soutien car qui mieux que vous, habitants de la commune, connaît le secteur et ses qualités naturelles ? De plus, vos jardins faisant partie du patrimoine naturel et écologique, y avoir accès nous permettrait de réaliser un inventaire plus complet.

Votre jardin est-il composé de :

- Point d'eau (étang, mare, source)
- Haies composées d'espèces variées,
- Masse arborée, Bosquet, Forêt,
- Bois mort et/ou bois au sol non ramassé, Arbres creux,
- Prairie ou un terrain vague
- Zone cultivée (jardin potager, fleurie ou verger)
- Autres……

Possédez-vous :

- Un garage / un cabanon
- Un grenier
- Une grange
- Un clocher, une tour, un pigeonnier,
- Une cave
- Autres……

Avez-vous déjà observé des passages de faune tel que :

- Chauves-souris
- Insectes
- Oiseaux de nuit
- Amphibiens
- Mammifères
- Reptiles
- Si oui, lesquels : .....

Remarques générales:……

Merci de préciser votre Nom / Prénom : .....
Adresse : .....
Numéro de téléphone / mail : .....

Nous autorisez-vous à vous contacter pour approfondir nos recherches ?
✈ OUI ✈ NON

Ce formulaire est à déposer à la mairie de Saint-Bernard ou à nous retourner directement par mail à : imran.amara@ietlyon.net

Pour toute information supplémentaire ou si vous désirez nous communiquer d'autres informations, veuillez nous contacter par mail à : imran.amara@ietlyon.net

En vous remerciant pour le temps que vous avez consacré à notre enquête.

L'équipe inventaire de la biodiversité communale de Saint-Bernard.