

UFR Sciences & Technique Côte Basque
Université de Pau et des Pays de l'Adour
Licence Biologie des Organismes

Quels sont les impacts de l'aménagement du parking de Larrun sur l'avifaune et les habitats à l'échelle du site ?

BONZOM Marie

Stage effectué du 10 mars au 7 mai 2014 à Saint-Etienne de Baïgorry
(CPIE Pays Basque, 64 430 Saint-Etienne de Baïgorry)
Sous la direction scientifique de Mr Iñarra Philippe



Le présent rapport constitue un exercice pédagogique qui ne peut en aucun cas engager la responsabilité de l'Entreprise

Remerciements

Je tiens à remercier les personnes qui m'ont permis de réaliser ce travail.

Tout d'abord, le directeur du CPIE Pays Basque (Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement) qui a également été mon Maître de stage : Monsieur Philippe IÑARRA qui a accepté ma demande de stage et qui m'a permis d'intégrer cette association.

Monsieur Nicolas BERNOS employé du CPIE Pays Basque qui m'a proposé le sujet de l'étude d'impact du nouveau parking de La Rhune (Larrun). Il m'a également permis de le suivre sur le terrain pour effectuer les différents relevés nécessaires.

Je remercie également mademoiselle Elodie OLHA, stagiaire au CPIE Pays Basque et camarade de licence, pour son soutien dans la réalisation des différents protocoles.

Je n'oublie pas de remercier madame Marie-Claire CASTET, secrétaire du CPIE Pays Basque, qui a accompagné mes repas du midi dans les locaux du comité IZPEGI.

Avant-propos

Le Centre Permanent d'Initiatives pour l'environnement Pays Basque (CPIE) basé à Saint-Etienne de Baïgorry a été fondé en 1994 après l'obtention par l'association « Comité Izpegi » (Créé en 1989) du label CPIE. Il fait partie des 80 réseaux de l'Union Nationale des CPIE (UNCPIE) de France reconnue d'utilité publique. Le CPIE Pays Basque est géré par un Conseil d'administration de 12 membres et emploie trois salariés à plein temps.

Le CPIE Pays Basque intervient sur la totalité du Pays Basque intérieur en contribuant au développement durable des territoires, par l'éducation, la sensibilisation, la participation à des projets de développement locaux... Il travaille en étroite collaboration avec des institutions publiques et des collectivités en contribuant à encourager des comportements responsables.

Le CPIE Pays Basque s'implique également, dans le suivi de populations animales et végétales, dans les études de milieux, ainsi que dans le conseil sur la gestion ou l'amélioration de sites. Il propose des diagnostics environnementaux répondants à différents types de demandes :

- Diagnostic environnemental préparatoire à l'élaboration ou modification de document d'urbanisme ;
- Réalisation d'inventaires faunistique et floristique dans un but de connaissance du patrimoine naturel d'un territoire ;
- Réalisation d'études et d'expertises au sein d'une équipe technique sur des diagnostics environnementaux ;
- Réalisation d'études d'impacts pré et post projets (ex : manifestations sportives, constructions, etc...).

C'est dans ce cadre que le CPIE Pays Basque a répondu à l'appel d'offre lancé par le Conseil Général des Pyrénées Atlantiques pour la création d'un nouveau parking au niveau de la gare du Petit Train de Larrun.

Le but étant de réaliser une étude d'impact sur cette zone classée en Natura 2000. Le nouveau parking aura une surface de 1.5 hectares. Et l'étude s'étendra sur une période d'un an, de mars 2014 à avril 2015.

Table des matières

Remerciements	1
Avant-propos.....	2
Introduction.....	4
I. Inventaire de l'avifaune.....	5
1. Présentation	5
2. Méthodologie d'inventaire :.....	5
3. Résultats	7
II. Inventaire floristique.....	8
1. Présentation	8
2. Méthodologie d'inventaire.....	8
3. Résultats	12
III. Inventaire reptiles	14
1. Présentation	14
2. Méthodologie d'inventaire.....	14
3. Résultats	16
IV. Discussion	13
V. Conclusion	15
Bibliographie	16
Résumé.....	22

Introduction

Larrun (La Rhune) est un massif pyrénéen délimitant la frontière entre la France et l'Espagne et plus précisément entre la commune de Sare (64 310) et le village de Bera de Bidassoa (31 780). De part sa situation privilégiée, entre mer et montagne, à proximité des cités balnéaires de la côte Basque, c'est un haut lieu du tourisme de masse. La création du « petit Train de La Rhune » en 1924 et la présence de magasins frontaliers drainent, pratiquement sur toute l'année, une foule de touristes (330 000 visiteurs en 2012). Ces aménagements mènent les visiteurs au sommet, leur donnant ainsi l'opportunité de profiter de la vue panoramique sur toute la côte Basque ainsi que sur le Labour intérieur et la Navarre. Si elle permet un développement économique non négligeable pour la commune de Sare, cette forte fréquentation du sommet de Larrun (900 m) a pour contre partie une atteinte au milieu naturel.

Durant les beaux jours, l'affluence des visiteurs se rendant en voiture à la base de départ du « petit train » sature rapidement le parking disponible et se traduit par un alignement de véhicules en bordure de route, préjudiciable à la sécurité des personnes. Cet état de fait a conduit les gestionnaires du site à envisager la construction d'un parking supplémentaire (Annexe I). C'est dans ce cadre que le CPIE Pays Basque (Centre Permanent d'Initiatives pour l'environnement) a été retenu pour étudier l'impact de cet aménagement sur le milieu naturel. En effet le massif de Larrun répond à la directive européenne justifiant son classement en zone Natura 2000. En conséquence, toute intervention humaine doit faire l'objet d'une étude préalable. Un dossier qui rend compte de toutes les espèces et des différents habitats trouvés et précisant leur degrés de protection doit être rédigé et envoyé à la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement). Cet organisme donne son accord ou non à la réalisation des travaux. La DREAL contrôle le respect des lois nationales et des directives européennes ainsi que des arrêtés ministériels relatifs à la protection de la nature et de la politique nationale de la protection de la faune et de la flore sauvages. Des dérogations peuvent malgré tout être accordées, même si des espèces ou des habitats protégés sont inventoriés. C'est dans ce cadre, que le CPIE Pays Basque doit effectuer un inventaire faunistique (Micromammifères, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux) et floristique complet et réaliser un dossier expliquant les matériels et méthodes utilisés lors des études de terrain. Cette étude, qui doit permettre de mesurer l'impact de la modification du site, sera remise à la DREAL pour qu'elle donne ou non son autorisation à la réalisation du projet.

L'objectif de ce rapport est d'étudier les impacts de l'aménagement du parking de Larrun sur l'avifaune et les habitats à l'échelle du site. Pour cela, des inventaires sur le terrain ont été réalisés et analysés.

I. Inventaire de l'avifaune

1. Présentation

Les différentes communautés d'oiseaux constituent une source d'information particulièrement précieuse lors de l'évaluation des milieux naturels pour différentes raisons :

- les oiseaux réagissent rapidement aux perturbations de leur habitat,
- ils colonisent tous les types d'habitats, même ceux qui sont anthropisés (toiture de maison, muret...)
- ils sont rapidement identifiables, ce qui facilite les inventaires sonores et visuels.

L'étude de l'avifaune fournit donc des renseignements sur la structure de la zone étudiée et la richesse de l'écosystème. Les différentes espèces d'oiseaux sont bien suivies au niveau national et international, ce qui permet de faciliter les recherches sur les différentes lois de protection qui leurs sont appliquées.

Les méthodes d'inventaires des peuplements ornithologiques sont adaptées aux différents groupes présents sur le site. Ces peuplements sont très diversifiés et rassemblent trois types qui comportent des exigences diverses et dont les protocoles d'étude diffèrent selon le type :

- l'étude des oiseaux nicheurs diurnes (Rouge gorge, Fauvette tête noire...);
- l'étude des oiseaux nocturnes et crépusculaires (Chouette effraie, Chouette chevêche...);
- l'étude des oiseaux en hiver et en halte migratoire (Grue cendrée...),

Dans ce rapport, seuls les oiseaux nicheurs diurnes seront étudiés. L'étude des oiseaux nocturnes sera réalisée courant juin 2014. Bien évidemment, l'étude des oiseaux en hiver et en halte migratoire, sera réalisée durant l'hiver et le printemps 2014/2015.

2. Méthodologie d'inventaire :

Choix de la méthode

L'inventaire ornithologique utilisé pour ce projet est la méthode des plans quadrillés, également dite des quadrats (Fiers V. 2004). En effet, cette méthode s'avère être la plus adaptée pour inventorier de manière exhaustive le peuplement d'oiseaux pendant leur période de nidification sur le site. En aucun cas les inventaires ne pourront donner une densité des populations présentes sur le site. Les inventaires réalisés à ce jour pourront simplement constater la présence et le lieu de nidage des oiseaux et la présence ou non d'oiseaux répondant au statut d'espèce protégée.

Période d'inventaire

L'inventaire des passereaux selon la méthode des plans quadrillés se déroule pendant la période de reproduction des espèces concernées sur trois passages. Un premier, au début du mois d'avril, vise à inventorier les espèces sédentaires ainsi que les migratrices précoces, suivi d'un second, fin avril, pour les espèces migratrices intermédiaires et en fin, un troisième entre mi-mai et mi-juin pour les migratrices aux retours plus tardifs. A l'échelle journalière, les écoutes seront réalisées aux heures où l'activité des mâles chanteurs est la plus importante à savoir entre 6 heures et 10 heures du matin.

Description de la méthode

La méthode des plans quadrillés permet un inventaire dit absolu de l'avifaune nicheuse sur un site (Fiers V. 2004). C'est-à-dire qu'elle permet un inventaire exhaustif des différentes espèces d'oiseaux nicheurs présentes sur le site.

Les visites de terrain se réalisent en progression lente (1 à 2 km/h) marquée par des points d'arrêt de courte durée à chaque contact visuel ou sonore. Le cheminement se fait selon un plan prédéfini parcourant toute la surface de la zone par l'intermédiaire de transects espacés de 25 m. Des jumelles Bushnell PermaFocus 10 x 42mm ont été utilisées afin de localiser les différents oiseaux. A chaque contact, les éléments suivant sont noté sur carte :

- les initiales du nom vernaculaire de l'espèce rencontrée (ex : MC pour la mésange charbonnière) accompagnées d'un identifiant ;
- la direction d'envol le cas échéant ;
- le sexe de l'individu.

En lien avec la carte, un tableau permet de recueillir tous les paramètres des contacts à savoir :

- le stade de développement (adulte, poussin, juvénile) ;
- les activités (nourrissage, alarme, chant) ;
- indice de reproduction (certain, probable, possible) ;

En amont de la phase de terrain, un plan quadrillé d'échantillonnage est défini sur carte au 1:500 à l'aide du logiciel QGIS 2.2.0 Valmiera. Sur cette carte figure les habitats et éléments permettant une localisation précise des oiseaux contactés. Elle sert de support sur le terrain afin de noter tous les points précis de contacts avec les oiseaux rencontrés lors de l'inventaire.

3. Résultats

A l'heure actuelle, trois passages ont été réalisés. Deux, en matinée, le 2 avril 2014 entre 7 h 21 et 9 h00. Le troisième c'est déroulé le 23 avril 2014 entre 6 h30 du matin et 8 h00.

Les deux premiers étaient nettement plus probants (le nombre d'individus recensé étant plus important) que le troisième.

Les résultats des relevés ont donc été notés sur un tableau (Annexe II). Chaque inventaire fait également l'objet d'une cartographie par visite réalisée grâce au logiciel QGIS (Figure 1. Cartographie du premier relevé oiseaux (Echelle : 1:3 371)). La Figure 1 synthétise les résultats des relevés du premier passage des inventaires ornithologiques, réalisés le 2 avril 2014. Celui-ci recense les espèces rencontrées sur la zone d'étude et permet de localiser précisément l'endroit du contact. Chaque point coloré représente donc une espèce d'oiseau donnée.

Par la suite, des recherches sur le statut de protection de chaque oiseau ont été réalisées (annexe III). D'après les résultats, la totalité des espèces possèdent un statut réglementé au niveau international (Convention de Berne) et national. Mais le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) est classé comme espèce vulnérable sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) créée par l'UICN (L'Union internationale pour la Conservation de la Nature).

Ce travail de données recueillies permet de dresser une carte propre à une espèce. De ces campagnes de terrain découle donc une estimation des populations par espèce ainsi que la cartographie des zones qu'elle occupe. Pour une espèce, une carte sera donc fournie afin de connaître les effectifs de sa population, ses zones de nourrissage, son site de nidification (dans la mesure où celui-ci est identifié) ainsi que son territoire au sens large. Cette étape pourra être réalisée à la fin de l'étude, lorsque tous les passages seront effectués et la totalité des relevés compilée. Le respect du calendrier sur toute l'année est indispensable afin d'avoir des relevés corrects et le plus représentatif possible.



Figure 1. Cartographie du premier relevé oiseaux (Echelle : 1:3 371)



Limite de la zone

- *Cyanistes caeruleus* (Mésange bleue)
- *Turdus merula* (Merle noire)
- *Turdus philomelos* (Grive musicienne)
- *Sylvia atricapilla* (Fauvette à tête noire)
- *Poecile palustris* (Mésange nonnette)
- *Parus major* (Mésange charbonnière)
- *Fringilla coelebs* (Pinson des arbres)
- *Erithacus rubecula* (Rouge gorge)

II. Inventaire floristique

1. Présentation

D'après Braun-Blanquet (1915), fondateur de la phytosociologie moderne : « *Une association est un groupement végétal plus ou moins stable, en équilibre avec le milieu ambiant, caractérisée par une composition floristique déterminée, dans laquelle certains éléments exclusifs, ou à peu près, appelés espèces caractéristiques, indiquent par leur présence une écologie particulière et autonome.* »

Dans une association, il y a donc des espèces caractéristiques, indicatrices du milieu. L'inventaire floristique permet de décrire les différents habitats présents sur le site prévu pour la création du parking supplémentaire. L'analyse des différents habitats permettra donc de vérifier la présence ou non d'habitats protégés.

L'étude de la flore est donc indispensable, quelque soit le type de projet. L'inventaire doit lister de manière exhaustive toutes les espèces présentes sur le site. Pour chacune d'entre elles, les statuts de menaces, de rareté et de protection doivent être détaillés.

2. Méthodologie d'inventaire

Choix de la méthode

La zone à inventorier étant de faible surface (15 000 m²), la cartographie des habitats du DOCOB (document d'objectifs) réalisé pour le classement en site Natura 2000 ne peut pas être utilisée. Le DOCOB est un document qui définit les objectifs de gestion afin de maintenir ou restaurer en bon état les espèces et habitats d'intérêt communautaire. Ceux-ci sont mentionnés dans l'annexe II de la directive « Habitats » (directive européenne du 21 mai 1992). Il contient également toutes les espèces présentes et protégées sur tout le site classé en Natura 2000.

Pour le choix de la méthode, aucune technique préalablement définie sur des ouvrages spécialisés n'est utilisée. Quelque soit la méthode pratiquée, il est nécessaire de remplir deux conditions pour la réalisation d'un relevé botanique correct :

- L'habitat doit être uniforme, les relevés ne doivent pas déborder sur des habitats différents (un pré doit être traité différemment d'une forêt)
- La végétation doit être homogène afin de pouvoir appliquer les coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet.

Le coefficient d'abondance-dominance a été créé par Braun-Blanquet Josias (1884-1980).

L'abondance exprime le nombre d'individus qui forment la population de l'espèce présente dans le relevé.

La dominance représente le recouvrement de l'ensemble des individus d'une espèce donnée. Le coefficient d'abondance-dominance est estimé visuellement et qualifié par une seule personne tout au long des relevés. Il ne s'agit donc pas d'une véritable mesure mais de réaliser un inventaire exhaustif de toutes les espèces présentes sur la zone.

Echelle des coefficients d'abondance-dominance d'après BRAUN-BLANQUET (1932) :

- I = individus unique
- R = espèce très rare
- + = individus très peu abondant, recouvrement non significatif
- 1 = recouvrement inférieur à 5 % (peu abondant, couverture faible) de la surface de référence
- 2 = recouvrement compris entre 5 % et 25 % de la surface de référence
- 3 = recouvrement compris entre 25 % et 50 % de la surface de référence
- 4 = recouvrement entre 50% et 75 % de la surface de référence
- 5 = recouvrement entre 75 % et 100 % de la surface de référence

L'échelle des coefficients d'abondances-dominances établie par Braun-Blanquet a été utilisée car elle est simple et adaptée aux zones de faibles surfaces.

Période d'inventaire

Les inventaires floristiques se déroulent lors de la période de floraison des plantes de mi-avril à fin août. Plusieurs relevés sont planifiés durant la période de l'étude. Il n'y a pas de moment particulièrement propice dans la journée pour réaliser les relevés. Les premiers relevés ont été réalisés le 17 avril 2014 sur deux milieux différents. Un second relevé a été réalisé le 23 avril 2014 dans un troisième milieu.

Description de la méthode

Un travail en amont a été nécessaire afin de répertorier sur carte différents milieux présents sur la zone choisie pour la création des nouveaux emplacements. Cette carte permet sur le terrain d'identifier plus facilement les endroits où il faut débiter les relevés. Les différents milieux ont été repérés sur fond de carte ortho photographique datant de 2012. Quatre milieux différents ont été répertoriés et tracés : (Figure 2. Cartographie des différents milieux avec espèces les plus abondantes (Echelle 1:1 084))

- Milieu 1 : clairière ouverte, herbe rase
- Milieu 2 : bois peu dense
- Milieu 3 : bocage
- Milieu 4 : talus du parking provisoire

Préalablement, il a été nécessaire de contrôler que le fond de carte de 2012 ne diffère pas de la réalité actuelle. Cette carte est bien conforme à la réalité du terrain. Les zones repérées sont bien similaires au site actuel.

Il faut également se familiariser avec la procédure pour l'attribution du coefficient d'abondance dominance créé par Braun-Blanquet est la suivante :

Pour chaque espèce rencontrée, il faut se demander

- Si celle-ci couvre plus de 50% de la surface de référence, c'est-à-dire soit le milieu 1, 2 ou 3. Si elle recouvre plus de 75%, alors le coefficient attribué est un coefficient de 5, si la surface recouverte est inférieure à 75 % alors c'est un coefficient de 4 qui lui est attribuée.
- Si la flore examinée couvre moins de 50% de la surface inventoriée. S'il a été jugé que son recouvrement est supérieur à 25%, alors un coefficient de 3 est inscrit de la fiche des relevés. Par contre si cette espèce couvre moins de 25% du milieu, c'est un coefficient de 2 qui est inscrit.
- Si l'espèce couvre moins de 5% du milieu, et si l'individu est considéré comme abondant, un coefficient de 1 lui est attribué. Si l'individu paraît peu abondant, le coefficient noté + est préféré.
- Si l'espèce est rare, c'est-à dire qu'elle a un faible recouvrement alors, un coefficient r est utilisé.
- Si un seul individu est retrouvé dans le milieu, un coefficient i lui est attribué.

Dés que la procédure est maîtrisée, les relevés peuvent débuter dans les différents milieux.

Le premier milieu à inventorier a été pâturé par des chevaux en semi-liberté. Cette caractéristique rendait les relevés plus difficiles puisque les pousses ont été rapidement mangées. L'herbe est constamment rase. La technique privilégiée était donc d'identifier les zones homogènes et de parcourir tout le site à allure lente afin de relever toutes les espèces rencontrées et identifiables. Une fois cette étape réalisée, des inventaires plus poussés ont été fait afin de déterminer le cortège floristique présent en parcourant tout le milieu 1 et en notant toutes les espèces qui n'avaient pas été rencontrées dans les zones homogènes et leur coefficient d'abondance dominance.

Les milieux 2 et 3 ont également été parcourus à pied à la recherche de zones homogènes. Par la suite, pour obtenir une liste exhaustive, les deux milieux ont été inspectés lentement afin de noter les espèces non présentes dans les zones homogènes préalablement inventoriées. A chaque espèce rencontrée, son nom et le coefficient d'abondance et dominance ont été notés.

Les relevés ont donc été réalisés dans les trois différents milieux. Pour chacun d'entre eux, différentes caractéristiques ont été retranscrites afin de faciliter les analyses à venir :

- Identifiant du relevé
 - Numéro du relevé (numéro du relevé/jour/mois/année)
 - Date
 - Surface inventoriée
- La localisation
 - Commune
 - Département
 - Les coordonnées GPS
- Description de la station
 - Géomorphologie
 - Espace anthropique
 - Roche mère

A chaque espèce de plante rencontrée, les éléments suivant ont également été notés :

- Nom vernaculaire de l'espèce
- Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet.

Les espèces de plante méconnues ont été analysées sur place en utilisant les clés de déterminations établies par le livre « La grande flore illustrée des Pyrénées – Marcel SAULE », avec une loupe qui a permis d'inspecter toutes les caractéristiques de la plante décrites dans la clé d'identification (ligule, inflorescence...).

Par la suite, les habitats ont été analysés grâce à la typologie CORINE biotope (Coordination of Information on the Environment) traduit en français (BISSARDON M., GUIBAL L. 1997). C'est un plan hiérarchisé de classification des habitats européens.

Ce document est donc une clé de détermination qui permet d'identifier différents habitats à partir d'une typologie type. Ces habitats sont répartis en sept grandes familles de milieux (habitat côtier, forêts, marais...). La typologie s'appuie sur des caractéristiques comme la dominance d'une espèce. Ceci est possible en ayant un inventaire exhaustif des espèces présentes sur les différents milieux à analyser.

3. Résultats

Trois milieux différents ont été inventoriés. Les recensements ont donc été notés dans trois tableaux distincts préalablement préparés (annexe IV). Au total, une soixantaine d'espèces florales ont été répertoriées.

Chaque espèce a été cartographiée grâce au logiciel QGIS 2.2.0 Valmiera. Ceci permet de mieux distinguer les endroits où les différentes espèces de flores ont été inventoriées. La Figure 2. Cartographie des différents milieux avec espèces les plus abondantes (Echelle 1:1 084), permet de visualiser les différents milieux et les espèces dominantes présentes sur chacun d'entre eux. Les espèces placées sont celles qui ont un coefficient d'abondance-dominance supérieur ou égal à 1. La flore ayant un coefficient inférieur à 1 n'est pas utile pour la reconnaissance des habitats.

- Le milieu 1 est caractérisé :
 - par un recouvrement compris entre 50% et 75 % d'Agrostides à soie (*Agrostis curtisii*) et un recouvrement de Fougères aigle (*Pteridium aquilinum*) compris entre 25 % et 50 %. La présence de Carex sp ainsi que de Bruyère vagabonde (*Erica vagans*) a également été noté avec un coefficient de recouvrement égal à 1 (Recouvrement inférieur à 5 % (peu abondant, couverture faible)).
- Le milieu 2 est caractérisé :
 - Par la présence de Châtaignier commun (*Castanea sativa*) avec un recouvrement compris entre 50% et 75 %, ce qui correspond à un coefficient d'abondance-dominance égal à 4. De plus, du Tamier commun (*Dioscorea communis*) ainsi que de l'Agrostide vulgaire (*Agrostide vulgaire*) ont été observés en plus faible quantité, c'est-à-dire avec un recouvrement inférieur à 5 %.
- Le milieu 3 est caractérisé :
 - Par un coefficient d'abondance-dominance égal à 4 (recouvrement entre 50% et 75%) de Ronce commune (*Rubus fruticosus*) ainsi que d'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*). De la Bourdaine (*Frangula alnus*) a aussi été observée dans cette zone.
- Le quatrième milieu n'a pas encore été recensé.

Par la suite grâce aux relevés, les différents habitats ont été analysés et caractérisés à l'aide de la typologie CORINE biotope. Sur les trois milieux inventoriés, trois habitats ont été caractérisés :

- Le premier milieu est défini comme un habitat « Landes subatlantiques à Fougères », c'est-à-dire que c'est une lande possédant un grand nombre de Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*). Cette caractéristique, apparaît comme une étape de recolonisation des régions atlantiques et sub-atlantiques de l'Europe continentale.
- Le second milieu est considéré comme un habitat « Bois de Châtaigniers ». C'est un habitat dominé par des Châtaigniers communs.
- Le troisième milieu est un habitat « Landes à Ajoncs ». Il est composé en majorité d'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et de fruticées tel que la Ronce commune (*Rubus fruticosus*) caractéristique du domaine Atlantique.

Grâce au site internet de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), tous les individus ont été analysés afin de vérifier et déterminer leurs statuts de menace, de protection ou leur rareté sur le territoire national ou international.

Deux espèces sont considérées en danger (E) dans le Livre rouge de la flore menacée de France - Tome I : espèces prioritaires (1995) :

- Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*)
- Violette des chiens (*Viola canina*)

Ces deux plantes ont un coefficient d'abondance-dominance de « r » pour le milieu 2 et un coefficient de « + » pour la Violette des chiens dans le premier milieu. Il faut donc prendre en considération ce statut.

D'autres plantes comme le Fragon (*Ruscus aculeatus*) ou encore la Bruyère vagabonde (*Erica vagans*) sont des espèces réglementé au niveau Communautaire, de portée nationale, de portée régionale ou encore départementale. La première a été rencontrée une seule fois dans le deuxième milieu. Elle a été notée comme « individu isolé » (i).

Une espèce en voie de disparition peut remettre en cause le projet de création du nouveau parking.



Figure 2. Cartographie des différents milieux avec espèces les plus abondantes (Echelle 1:1 084)



Coefficients d'abondances-dominances de Braun-Blanquet :

- ★ : 4 : Recouvrement entre 50% et 75 %
- ▲ : 3 : Recouvrement compris entre 25 % et 50 %
- ◆ : 1 : Recouvrement inférieur à 5 % (peu abondant, couverture faible)

III. Inventaire reptiles

1. Présentation

Le groupe des reptiles est encore assez peu étudié lors de la plupart des inventaires. Ce manque d'investigation est lié à la difficulté d'obtenir une bonne vision de la richesse spécifique et des densités de peuplements. En effet, la plupart des espèces de reptiles étant discrètes, passent la plupart de leur temps dissimulées, avec de longues périodes de digestion et de phases d'inactivité.

Le cycle de vie de cette classe se divise en deux périodes:

- Une période d'hibernation d'octobre à mars. Il s'agit d'une période de vie ralentie où les reptiles sont inactifs. Etant mal équipés pour résister aux températures hivernales, ceux-ci entrent alors en phase de dormance afin de survivre. Ces caractéristiques ne permettront donc pas de réaliser d'inventaire durant la période hivernale.
- Une période de grande activité débutant au printemps et s'achevant en septembre pour la plupart des espèces de reptiles. L'augmentation des températures les rend très actif, essentiellement durant la période de reproduction facilitant ainsi leur observation.

Il n'existe pas de méthode standardisée d'étude de l'herpétofaune car les comportements et le rythme d'activité diffèrent entre les différentes espèces. Les méthodes sont généralement à adapter au mode de vie des espèces.

2. Méthodologie d'inventaire

Choix de la méthode

Deux méthodes de suivi semi-quantitatif des populations de lézards et de serpents terrestres sont utilisées dans cette étude d'impact :

- La méthode des abris artificiels (*GRAITSON & NAULLEAU, 2005*) permettant d'observer facilement ces espèces discrètes (en particulier les serpents les moins thermophiles comme la Coronelle lisse *Coronella austriaca* en France).
- La méthode de prospection à vue le long de transects permettant une observation visuelle directe de jour, et la recherche d'indices de présence.

L'efficacité des techniques varie en fonction des espèces. Une seule technique ne peut pas rendre compte de la composition du peuplement et de l'abondance des différentes espèces, c'est pour cela qu'il est conseillé d'alterner entre les différentes méthodes.

Période d'inventaire

Les périodes les plus favorables pour les inventaires de ce groupe se situent de mars à juin puis de fin août à début septembre. Les reptiles sont en effet plus visibles au début du printemps car la végétation est réduite, et leur besoin thermique est important à la sortie de leur hibernation.

On les trouve généralement au soleil, sur l'herbe ou sur les feuilles sèches. Lors de conditions météorologiques défavorables (temps nuageux, pluvieux), aucune sortie n'est alors réalisée par ces espèces.

L'inventaire est donc plus efficace lorsque l'insolation est suffisante pour une observation directe des individus. Cependant, les températures ne doivent pas être caniculaires.

Les périodes favorables à la prospection sont donc les suivantes :

- Durant l'année : la période de mue (les besoins thermiques sont importants) et de reproduction
- Durant la journée : la période de digestion (mêmes raisons)

La méthode d'abris artificiels est actuellement mise en place. La seconde méthode, la prospection visuelle, sera retenue au printemps de l'année prochaine.

Description de la méthode

Comme évoqués précédemment, les reptiles sont en quête de chaleur permanente. On peut donc jouer sur ce facteur en disposant des matériaux artificiels retenant la chaleur au sol. L'observation des individus venant s'y loger sera donc facilitée.

Des plaques vitrées de 40 x 100 cm recouvertes d'une bâche noire sont disposées au sol. Cette bâche pourra être soulevée afin d'observer les individus sous la vitre, sans changer la disposition du piège, ni gêner les animaux qui pourraient se trouver dessous. (Figure 3. Exemple d'abri artificiel, Figure 4. Photo d'un piège d'attraction mis en place).

Il est nécessaire de placer les pièges d'attraction au moins un mois avant de les relevés, soit en fin de l'hiver précédent la saison d'activité. Le nombre d'observations de reptiles sous les plaques augmente avec le temps passé. Les abris sont déposés sur de la végétation herbacée et non sur un sol nu. Une orientation Sud à Sud-Est de ces pièges d'attraction est préconisée dans les microhabitats les plus favorables.

Les plaques doivent être placées le long de transects linéaires d'une longueur de 75 mètres au sein d'une zone homogène. La plaque doit être positionnée de préférence dans une zone de

bordure afin de bénéficier d'une exposition directe au soleil et d'un contact avec une végétation plus épaisse.

Le nombre d'abris utilisés est proportionnel au nombre de reptiles recherchés. La densité optimale de pièges d'attraction est d'environ une plaque tous les 25 mètres, soit 3 plaques par transect. Préalablement, chaque plaque a été géolocalisée et numérotée à l'aide du logiciel QGIS 2.2.0 Valmiera.

Les relevés se déroulent pendant la période des accouplements entre mars/avril et mai/juin et la fréquence de ces échantillonnages est d'environ 5 à 7 fois par transect. Les relevés doivent être effectués entre le printemps et l'automne 2014. Aucun relevé n'est effectué durant les périodes les plus sèches et les plus chaudes de l'année.

Cette technique permet un plus grand nombre d'observations qu'en prospection visuelle aléatoire. Les prospections visuelles aléatoires permettent surtout de détecter des serpents adultes, les nouveaux nés et les juvéniles sont rarement visibles.

Différents paramètres seront notés lors des relevés :

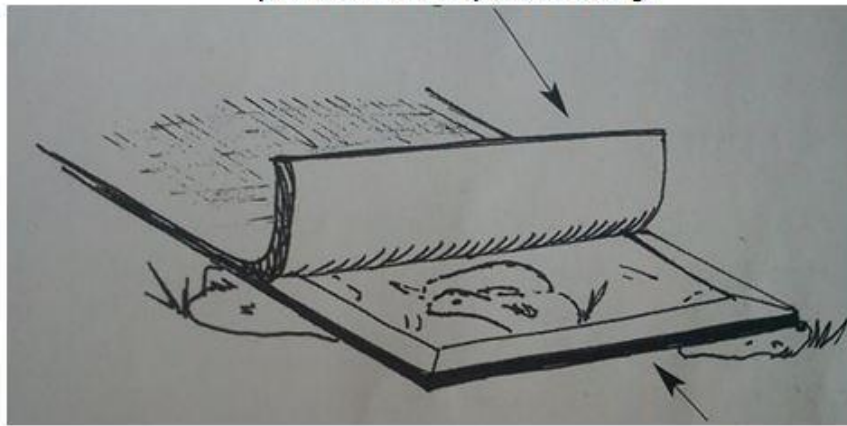
- La date et l'heure d'observation
- La météorologie
 - Température
 - Humidité
 - Vent
- La localisation précise des pièges (géo référencée à l'aide d'un GPS)
- Le nom vernaculaire de l'espèce recensée
- Un identifiant pour chaque individu
- Classe d'âge dans la mesure du possible

3. Résultats

Les endroits où sont déposés les dispositifs d'attraction sont cartographiés grâce au logiciel QGIS 2.2.0 Valmiera. Lors des relevés, un tableau contenant les différentes caractéristiques (voir dans méthodologie d'inventaire) est utilisé.

Lors du premier relevé qui s'est tenu le 23 avril 2014, il a été constaté que tous les pièges mis en place ont été intentionnellement détruits. Donc aucun relevé n'a encore été réalisé et la campagne est à reprendre depuis le début.

Morceau de moquette que l'on peut soulever
pour observer les reptiles sans danger



Vitre

Figure 3. Exemple d'abri artificiel

SOURCE: Schéma extrait de FIERs Valérie, *Guide pratique : Principales méthodes d'inventaire et de suivi de la biodiversité*, Réserves Naturelles de France, 2004, page 185



Figure 4. Photo d'un piège d'attraction mis en place

IV. Discussion

Une étude d'impact environnementale est primordiale lors de projet de construction anthropique entraînant la destruction d'habitat naturel. Ceci est d'autant plus important, dans le cas étudié, puisque le site est placé en zone Natura 2000 et donc dirigé et réglementé par un Document d'Objectif (DOCOB). A ce dernier, s'additionne également certaines mesures prises lors du Grenelle de l'Environnement, dont la trame verte (terrestre) et bleue (aquatique) qui a été mise en place afin d'enrayer le déclin de la biodiversité.

Les différents résultats relevés durant les inventaires ont permis de contrôler les statuts de menace et protection des différentes espèces de l'avifaune et de la flore présentent sur le site. Mais il est nécessaire de considérer toutes les autres espèces présentes sur cette zone à commencer par les micromammifères, les chiroptères ainsi que les amphibiens. Tous les protocoles ont été rédigés, mais les campagnes de recensement ne débuteront qu'à partir de la fin mai. Pour ce qui est des reptiles, il était initialement prévu dans ce rapport d'utiliser les résultats obtenus, en changeant la problématique actuelle. Une nouvelle campagne doit être réalisée puisque tous les résultats ont été biaisés par la destruction des pièges. Cela est arrivé car les pièges sont trop exposés à la vue des passants. Il sera donc nécessaire de reprendre la méthodologie afin de placer les pièges d'attraction dans des secteurs moins accessibles par les visiteurs.

Il a été remarqué que lors du troisième passage des inventaires de l'avifaune, le nombre d'espèces inventoriées était relativement faible. Ceci peut s'expliquer par le fait que les conditions météorologiques n'étaient pas favorables. Le temps était gris et surtout venteux. Les oiseaux sortent peu lorsque le vent souffle. Il aurait fallu prévoir cela et reporter les inventaires à un autre jour afin de ne pas biaiser les résultats.

Néanmoins, les relevés ornithologiques permettent de constater la présence d'un oiseau possédant le statut « menacé » sur La Liste Rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) de l'IUCN, le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) (Site web de l'INPN). Ceci peut remettre en cause la création des emplacements de parking puisque il a été constaté que cette espèce niche et se reproduit dans un buisson qui sera par la suite détruit. Mais il faut également considérer que cette espèce n'a qu'une considération mineure (LC) sur Liste rouge mondiale des espèces menacées (Novembre 2012). Donc à une si petite échelle, il y a peu de répercussions si on considère la population mondiale. C'est à la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) de prendre la décision d'arrêter le programme ou alors d'affiner les études afin de voir si ce couple d'oiseaux peut être déplacé sur une autre zone. En ce qui concerne les autres espèces, les réglementations au niveau communautaire, international et national, n'ont pas d'effets particuliers.

Il est nécessaire de réaliser d'autres campagnes d'étude des passereaux. Elles permettront d'affiner les résultats et ainsi d'obtenir un inventaire encore plus exhaustif. Il ne faut pas oublier qu'il est également essentiel d'inventorier les oiseaux nocturnes et crépusculaires

(Chouette effraie, Chouette chevêche...) ainsi que les oiseaux nichant et se nourrissant dans le site durant la période hivernale et les oiseaux faisant une halte migratoire.

Après avoir analysée l'avifaune présente sur la zone qui subira de fort changement, il faut s'intéresser à la flore présente sur le site et donc à la topologie des différents habitats. C'est une investigation indispensable car durant les travaux d'aménagement, la quasi-totalité des habitats et des milieux recensés seront détruits.

L'analyse faunistique est limitée sur cette étude d'impact, par la liste d'espèces qui, par leur simple présence, renseignent sur la typologie de l'habitat de chaque milieu. Donc une simple analyse des espèces majoritairement présentes suffit pour déterminer les différents habitats que regroupe la zone d'étude (CORINE biotopes). Il semble d'autant plus important de réaliser de nouveaux passages dans les trois habitats déjà inventoriés étant donné que le premier milieu est constamment pâturé par des chevaux. Dans ces conditions, les résultats et les analyses demeurent incertains puisqu'il est difficile de faire un inventaire précis de toutes les espèces. D'autre part, la saison de floraison étant différente suivant les espèces, de nouvelles campagnes d'étude s'avèrent nécessaires sur zone.

Pour une étude d'impact environnementale, il est nécessaire d'inventorier toutes les espèces présentes sur le site afin d'estimer au mieux les impacts sur la biodiversité lors de la destruction des différents habitats. C'est-à-dire qu'il est impératif de relever toutes les espèces car si la zone contient une plante dite en voie d'extinction sur la Liste Rouge mondiale de l'IUCN, il est nécessaire de monter un dossier qui ne sera pas analysé par la DREAL mais par le CNPN (Conseil National de Protection de la Nature) afin d'obtenir une dérogation en collaboration avec le Ministère en charge de l'écologie. La DREAL peut également envoyer le dossier au CNPN si elle a un doute. Selon l'importance des enjeux du projet, le président de la commission Faune ou de la Commission Flore du CNPN décide de donner directement son avis, qu'il soit favorable ou non, en tant qu'expert délégué du CNPN, ou de soumettre le dossier à une commission Faune ou Flore du CNPN (Préfecture de la Région Lorraine). Par la suite, c'est le Ministère en charge de l'Ecologie qui transmet l'avis favorable ou non à la construction, au Préfet de la région concernée, ici la Région Aquitaine. Il est capital que les dérogations soient obtenues préalablement au début des travaux.

Lors de la construction du parking, la quasi-totalité des arbres et des habitats seront détruits et donc des répercussions sur la faune qui les utilise sont évidentes. C'est pour cela qu'il est obligatoire de se plier aux obligations relatées dans le DOCOB ainsi que sur la mesure prise lors du Grenelle de l'Environnement : la Trame verte et bleue. Dans le cadre de ce dernier projet, les deux aspects sont à prendre en compte, car la zone abrite sûrement des amphibiens. Cette mesure est un outil d'aménagement du territoire qui vise à restaurer ou réaliser une continuité écologique. Cette continuité permet aux espèces végétale et animale de circuler, s'alimenter, se reproduire (Corridors écologiques).

Malgré tout, au regard de la taille du site retenu et de la présence humaine actuelle, il faut relativiser l'impact sur l'avifaune et la flore, surtout si ce dernier est appréhendé à l'échelle du zonage Natura 2000 dans son intégralité ou qui plus est mondiale.

V. Conclusion

Les premiers résultats obtenus, font apparaître la présence d'une espèce d'oiseau classée comme vulnérable sur la liste rouge de France métropolitaine (IUCN). Cette constatation influencera certainement la décision des instances en charge du contrôle du respect des diverses directives de protection des habitats. En ce qui concerne la Flore les espèces considérés en danger dans le livre rouge de la flore menacée de France - Tome I : espèces prioritaires (1995) ajouteront un élément supplémentaire à cette prise de décision. L'ensemble des inventaires restant à réaliser, particulièrement pour les chiroptères, pourra de même conditionner la faisabilité du projet.

Malgré tout, au regard des enjeux, il semble peu probable, que cet aménagement soit abandonné pour des considérations écologiques, le stationnement sauvage actuel, perturbant déjà notablement le milieu.

Bibliographie

Sites internet

Marie-Claire Castet, CPIE Pays Basque TRAVAUX D'EXPERTISES [en ligne] (Page consultée le 05/05/2014) <http://izpegi.pagesperso-orange.fr/CPIEPBtravauxdexpertises.html>

Site internet de l'INPN : Muséum national d'Histoire naturelle [ED]. 2003-2013. Inventaire national du patrimoine naturel, le 16 mai 2014. (Page consultée tout au long du stage) http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/listeEspeces

Ouvrages

BISSARDON M. GUIBAL. L. RAMEAU J.C. (1997) *CORINE biotopes, Version originale types d'habitats français*, ENGREF-ATEN, 175 p

FIER V. (2002) *Guide Pratique Principales méthodes d'inventaire et de suivi de la biodiversité*. Quetigny : Édition Réserve Naturelles de France 263p.

GRAITSON E. & NAULLEAU G., (2005). *Les abris artificiels : un outil pour les inventaires herpétologiques et le suivi des populations de reptiles*. Bull. Soc. Herp. Fr., 115 : 5-22.

SAULE. M. (2002) *La grande flore illustrée des Pyrénées*. Edition Milan, Edition Rando., p730

WALTER J.M. N. (1994). *MÉTHODE DU RELEVÉ FLORISTIQUE : INTRODUCTION (Première partie)* Institut de Botanique – Faculté des Sciences de la Vie – Université Louis Pasteur Strasbourg.

CADIOT S. SCHILT C. *Espèces, habitats protégés en droit français et possibilités de dérogation*. Service Ressources et Milieux Naturels Pôle Protection de la Nature. Préfecture de la région Lorraine. 18 octobre 2012

Annexe I (simulation du parking)



Annexe II (Fiche d'inventaire ornithologique)



Date	Heure début	Heure fin	Météo		Technicien(s)
02/04/14	7h21	9h00	Vent	t° pluviométrie	BERNARD Nicolas
			faible	18°	—

Esèce contactée	Identifiant de l'oiseau	Stade de développement	Activité	Indice de reproduction
Grive musci	0204_01	♂ ad		
Grive musci	0204_02	♂ ad		
Parus gorg X	0204_01	♂ ad	Erithacus rubecula	
Mésange bleue	0204_01	♂ ad	Cyanistes caeruleus	
Mésange bleue	0204_02	♂ ad		
Merle noir	0204_01	♂ ad	cri abste	
Mésange bleue	0204_03	♂ ad		
Fauvette tête noire	0204_01	♂ ad	Sylvia atricapilla	
Parus gorg	0204_02	♂ ad		
Puisson des arbres	0204_01	♂ ad	Fringilla coelebs	
Fauvette T. noire	0204_02	sex indé	cri abste	
Fauvette T. noire	0204_02	♂ ad	X-X	
Mésange verdet	0204_01	♂ ad	Poecile palustris	
Parus gorg	0204_03	♂ ad		

Identifiant de l'oiseau
Date, numéro de l'oiseau
jjmm_XX

Stade de développement
Adulte/Poussin/Juvenile

Activité
X: simple contact visuel
X: contact sonore avec un oiseau criant
O: contact sonore avec un oiseau qui a été vu ou exactement localisé
O?: contact sonore avec un oiseau qui n'a pas été localisé exactement

Indice de reproduction
X, X: Deux contacts avec le même oiseau qui s'est déplacé
X---X: Contact simultané de deux oiseaux d'une même espèce
X*: nourrissage

Annexe III (Liste des espèces de plantes classée en statut protégé)

Nom latin	Ordre	Famille	Liste rouge		Espèces réglementée		Etat de conservation - Directive Habitats
			Liste rouge européenne de l'UICN (2012)	Livre rouge de la flore menacée de France - Tome I : espèces prioritaires (1995)	Communautaire	De portée nationale	
<i>Viola canina</i>	<i>Violales</i>	<i>Violaceae</i>	LC	E	-	-	-
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Rosales</i>	<i>Rosaceae</i>	LC	E	-	-	-
<i>Ilex aquifolium</i>	<i>Celastrales</i>	<i>Aquifoliaceae</i>	-	-	-	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire : Article 1er	-
<i>Dioscorea communis</i>	<i>Liliales</i>	<i>Dioscoreaceae</i>	-	-	-	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire : Article 1er	-
<i>Ruscus aculeatus</i>	<i>Liliales</i>	<i>Liliaceae</i>	LC	-	Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe V	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire : Article 1er	Région atlantique : Favorable Région continentale : Favorable

Annexe IV

FICHE DE RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE

Identifiant observateur(s) Nom(s) : BERNOS..... Prénom(s) : Nicolas.....	Identifiant relevé Numéro du relevé : 0170414 Date : 17/04/2014 Surface inventoriée : 100 m ²
---	--

Localisation Département : Pyrénées Atlantiques Commune(s) : Sare Altitude :	Lieu dit : Coordonnées GPS : X : 43° 13' 30" N 1° 35' 58" O Y :
--	---

Description de la station	
Topographie : ☒ Plat ☐ Versant ☐ Concave ☐ Convexe ☐ Escarpement	
Pente (en °) : 10°	Exposition : Azimuthe 259

Station			
Géomorphologie			
☐ Lit majeur	☐ Ile lacustre ou fluviale	☒ Colline	☐ Cuesta
☐ Lit mineur	☐ Vallon	☐ Butte témoin, butte	☐ Crête
☐ Bras mort	☐ Vallée	☐ Plaine, bassin	☐ Falaise continentale
☐ Confluence	☐ Terrasse alluviale	☒ Plateau	☐ Affleurement rocheux
			☐ Éboulis
			☐ Versant
			☐ Gorge, ravin
			☐ Combe
Espace anthropique			
☐ Chemin, layon	☐ Surface artificielle	☐ Bord de route	☐ Canal
☐ Fossé	☐ Levée, digue, berge	☐ Mur, bâti	☐ Talus
Roche mère			
☐ Argiles	☐ Meulière	☐ Schistes	☐ Alluvions
☐ Grès	☐ Gneiss	☐ Sables calcaires	☐ Colluvions
☐ Remblais	☐ Marnes	☐ Sables non calcaires	☐ Tourbe
☐ Calcaire	☐ Granités	☐ Roches métamorphiques	☐ Limons
☐ Roches magmatiques			

Taxons	Abondances - dominances	Gaillet du printemps	r
Fougère aigle	3	Calune vulgaire	r
bruyère vagabonde	1	Agrostide vulgaire	r
Chêne pédonculé	r		
chataigné	r		
épervière pilosée	+		
Pteridille formantille	+		
Boule rampante	r		
Carex sp	1		
Porcelle enraciné	r		
Bardaine	r		
Gesse des montagnes	r		
Scille printagnière	r		
Fétuque rouge	+		
Agrostide à soie	4		
Viola canina	r		
botier corniculé	r		
Leforche Reveille matin			

Annexe V

Répartition du travail :

Intervenant	Idée originale	Bibliographie	Mises-en place du protocole	Collecte de données	Cartographie	Rédaction
Principal	BNi	BM	BM	BNi	MB	BM
Secondaire			BNi	BM	NBi	BNi

BERNOS Nicolas : BNi, technicien du CPIE Pays Basque

BONZOM Marie : BM, stagiaire

Calendrier du stage :

	Semaine 1	S 2	S 3	S4	S5	S 6	S7	S8	S9
Préparation du protocole			X	X	X				
Relevés					X	X			
Cartographie						X	X	X	X
Rédaction			X	X	X	X	X		X
Préparation projet ATOUS	X	X	X						
Relevé projet ATOUS								XX	

Résumé

Dans le cadre de l'étude de faisabilité de l'aménagement d'un parc de stationnement au pied du massif de Larrun, site classé en Natura 2000 réglementé par un DOCOB, le CPIE Pays Basque a été retenu pour réaliser une étude préalable d'impact sur la faune et la flore présente sur le site. Les premiers inventaires réalisés ont fait apparaître la présence du Bouvreuil pivoine, oiseau inscrit dans la Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, et répertorié deux plantes, l'Aubépine à un style et la Violette des chiens inscrites dans le Livre rouge de la flore menacée de France - Tome I : espèces prioritaires (1995). A cette espèce vulnérable et plantes menacées, s'ajouteront peut être d'autres éléments remarquables compte tenu de la richesse du site et du nombre encore important d'investigations à mener tout au long de la période d'étude. La compilation des inventaires réalisés, avifaune nicheuse et flore en ce qui concerne ce premier rapport, autres oiseaux, reptiles, amphibiens, coléoptères, micromammifères et chiroptères dans un second temps, sera l'outil de base pour la prise de décision de la DREAL et l'autorisation ou non d'aménagement. La mise en perspective à une échelle plus large de la mesure de l'impact, plaidera sans doute en faveur de l'acceptation par les instances régionales ou nationales de ce projet, malgré son incidence sur la biodiversité du site impacté.

Mots clés :

- Etude d'impact
- Inventaire
- Avifaune
- Milieu
- Habitat
- Coefficient de Braun-Blanquet
- La DRAEL