



**HAL**  
open science

# Élaboration du plan de gestion du camp militaire de Fontevraud, entre enjeu de biodiversité et activité humaine

Laura Sergeant

► **To cite this version:**

Laura Sergeant. Élaboration du plan de gestion du camp militaire de Fontevraud, entre enjeu de biodiversité et activité humaine. Sciences du Vivant [q-bio]. 2023. dumas-04275116

**HAL Id: dumas-04275116**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04275116>**

Submitted on 8 Nov 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'Institut Agro Rennes-Angers

Site d'Angers  Site de Rennes



Année universitaire : 2022 - 2023

Spécialité :

Horticulture

Spécialisation (et option éventuelle) :

Génie de l'environnement — Préservation,  
Aménagement des milieux et Écologie  
quantitative

### Mémoire de fin d'études

- d'ingénieur de l'Institut Agro Rennes-Angers (Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement)
- de master de l'Institut Agro Rennes-Angers (Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement)
- de l'Institut Agro Montpellier (étudiant arrivé en M2)
- d'un autre établissement (étudiant arrivé en M2)

# Elaboration du plan de gestion du camp militaire de Fontevraud, entre enjeu de biodiversité et activité humaine

Par : Laura Sergeant



Crapaud calamite, Antoine Avrilla, CC

**Soutenu à Rennes le 20 septembre 2023**

#### **Devant le jury composé de :**

Président : Loïs Morel

Maître de stage : Antoine Avrilla

Enseignant référent : Didier Le Cœur

Autres membres du jury (Nom, Qualité)

Jury extérieur : Hugues Leray EMZD de Rennes

*Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle de l'Institut Agro Rennes-Angers*

Ce document est soumis aux conditions d'utilisation « Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de Modification 4.0 France » disponible en ligne <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>



## Remerciement

Je tiens tout d'abord à remercier le Conservatoire d'Espaces Naturels des Pays de la Loire pour m'avoir accueillie et fait confiance pour cette très belle mission. Plus particulièrement, je souhaite adresser un grand merci à l'équipe de l'antenne du Mans pour sa bienveillance et leur enthousiasme au quotidien. Merci à Swann Blot et Antoine Louette pour les bons jeux de mots et les courses poursuites de papillons. Merci à Amélie Roux d'avoir imposé la règle sur les gâteaux, je n'ai jamais eu autant de goûters de toute mon existence. Merci à Frédéric Vaidie de m'avoir initié à l'ornithologie. Merci à Guillaume d'Hier pour les discussions très (trop ?) philosophiques sur la vie entre midi et deux. Merci à Catherine Gaudin pour les conseils et les bonnes adresses. Merci à Marek Banasiak pour le partage de ses connaissances, qu'il fait toujours avec plaisir. Surtout, merci à Antoine Avrilla, mon maître de stage, avec qui j'ai partagé un bureau pendant six mois. Mais aussi des conversations ponctuées de « ça alors » et qui non seulement a été d'un soutien indéfectible, mais également toujours prompt à m'emmener sur le terrain pour attraper des amphibiens ou des papillons.

Ensuite, je souhaite remercier toutes les personnes travaillant au camp de Fontevraud de m'avoir laissé venir autant de fois que j'en avais besoin, fourrer mon nez un peu partout et poser toutes les questions qui trottent dans ma tête. Et tout spécialement Véronique pour les après-midi archéologie dans son ordinateur pour retrouver le document magique qu'il me manquait.

Merci à toutes les personnes qui ont accepté de me rencontrer : Jean-Pierre (président de la société de chasse militaire), Johann (Agent Gestion Logistique), Frédéric (adjudant-chef), Thierry (Officier de tir), Axelle, Stéphane, Sylvain, M. Leffief (céréalière), Frédéric (exploitant de fauche), Mikaël (Président de la société de chasse de Brézé), M. Senezac, Julien, Grégoire (B conseil), Matthieu (responsable du service dégâts de gibiers à la Fédération Nationale des Chasseurs), Sylvain A., Julien B. (Président de la société de chasse de Saint-Germain-sur-Viennes), Nicolas (ADC), Pierre (Lieutenant-Colonel).

Merci à la LPO Anjou, au PNR LAT et au CBNB de m'avoir partagé leurs données naturalistes.

Merci au docteur Christian Bour de m'avoir recousu les mains non pas une, mais deux fois en un mois pour de sombres histoires de chasse aux crapauds au milieu des ronces et de tartines mal lunées.

Enfin, merci à Didier Le Cœur pour les bons conseils et les discussions au téléphone qui m'ont aidée à avancer de semaines en semaines.



# Sommaire

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>I) MATERIEL ET METHODE</b> .....	<b>2</b>
II. 1) CONTEXTE .....	2
II. 1.a) Contexte historique du camp militaire de Fontevraud .....	2
II. 1.b) Une organisation de l'activité militaire précise et définie .....	3
II.1.c) Une situation géographique et naturelle complexe .....	3
II. 1.d) Une intrication d'acteurs autour de la gestion du site .....	5
II. 2) ÉTAT DES LIEUX .....	6
II. 2.a) Recueil des données bibliographiques faune/flore .....	6
II. 2.b) Définition du caractère patrimonial .....	6
II. 2.c) État de conservation des espèces comme méthode de hiérarchisation .....	6
II. 2.d) État de conservation des habitats .....	7
II. 2.e) Hiérarchisation des habitats .....	7
II. 2.f) Enjeux des habitats par rapport à ceux des espèces .....	8
II. 2.g) Pratique de gestion .....	8
II. 2.g.i) Milieux ouverts .....	8
II. 2.g.ii) Chasse .....	10
<b>I) RESULTATS</b> .....	<b>11</b>
III. 1) UNE GESTION DES MILIEUX OUVERTS NON ADEQUATE .....	11
III. 1.a) Par les agriculteurs .....	11
III. 1.b) Par les pelotons de gestion .....	12
III. 1.c) Par les pompiers en charge des brûlages dirigés .....	14
III. 2) UNE GESTION CYNETIQUE A AJUSTER .....	15
III. 3) UN SITE RICHE .....	17
III. 4) DES MILIEUX OUVERTS AUX ENJEUX IMPORTANTS .....	17
III. 5) UN ETAT DE CONSERVATION VARIABLE .....	19
III. 6) DES HABITATS ANTHROPISES PORTEURS D'INTERETS.....	22
III. 7) QUATRE ENJEUX PRINCIPAUX ET TROIS FACTEURS CLES DE REUSSITE DU PLAN DE GESTION PLUS OU MOINS PRIORITAIRES.....	23
<b>II) DISCUSSION</b> .....	<b>28</b>
IV.1) L'AGRAINAGE, UNE PRATIQUE QUI FAIT DEBAT .....	28
IV. 2) SENSIBILISATION ET LEGITIMITE .....	28
IV. 3) DES ATTENTES DIVERGENTES BASEES SUR UN PRISME INDIVIDUEL .....	28
IV. 4) LES ESPECES EN DANGER, UNE STRATEGIE PERTINENTE ?.....	29
IV. 1) DES LIMITES A GARDER A L'ESPRIT .....	30
IV.1.a) Peu ou pas de suivis de bio-indicateurs .....	30
IV.1.b) Un travail tributaire de la qualité des données .....	30
IV.1.b) Méthode de classification .....	30
IV.1.d) Biais interne .....	30
<b>III) CONCLUSION</b> .....	<b>31</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>32</b>
<b>SITOGRAPHIE</b> .....	<b>34</b>
<b>ANNEXE</b> .....	<b>XXXVI</b>
ANNEXE 0 : METHODE MNHN POUR DETERMINER L'ETAT DE CONSERVATION .....	XXXVI
ANNEXE I : POINTS D'EAU ET ZONES HUMIDES.....	XXXVII
ANNEXE II : CARTOGRAPHIE DES HABITATS.....	XXXVIII
ANNEXE III : BILAN DE CHASSE 2022-2023 .....	XL

ANNEXE IV : CARTES DES INFRASTRUCTURES DU CAMP .....	XLI
ANNEXE V : REPARTITION DU RISQUE PYROTECHNIQUE SUR LE CAMP DE FONTEVRAUD .....	XLV
ANNEXE VI : TABLEAU RECAPITULATIF DE TOUTES LES ESPECES JUGEES PATRIMONIALES ET DE LEURS STATUTS.....	XLVI
ANNEXE VII : TABLEAU RECAPITULATIF DES ETATS DE CONSERVATION DE TOUTES LES ESPECES JUGEES PATRIMONIALES .....	LXV
ANNEXE VIII : ENJEUX DES HABITATS .....	LXIX
ANNEXE IX : EXEMPLE DE FICHE ACTION.....	LXX
ANNEXE X : REPARTITION TIR ET MANŒUVRE .....	LXXIV

## Abréviations

C : Centre

CEN : Conservatoire d'Espaces Naturels

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

CVdL : Centre-Val de Loire

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

ENS : Espace Naturel Sensible

FDC : Fédération De Chasse

LPO : Ligue de Protection des Oiseaux

LR : Liste Rouge

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

NA : Nouvelle-Aquitaine

ONF : Office Nationale des Forêts

PDL : Pays de la Loire

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZEM : Zone d'Entraînement Militaire

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique



## Liste des figures, tableaux

TABLEAU I : METHODOLOGIE UTILISEE POUR DETERMINER L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS AYANT DES GROUPEMENTS HERBACES VIVACES (KLESCZEWSKI ET AL. 2010) .....	7
TABLEAU II : SYSTEME DE HIERARCHISATION DES HABITATS (LAURA SERGEANT, 2023) .....	8
TABLEAU III : GUIDE D'ENTRETIEN AVEC L'EXPLOITANT ET LE PELOTON DE GESTION (LAURA SERGEANT, 2023).....	9
TABLEAU IV : GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LES CHASSEURS (LAURA SERGEANT, 2023).....	10
TABLEAU V : RESUME DE L'ITK MIS EN PLACE PAR RAPPORT A L'ITK IDEAL POUR LA BIODIVERSITE SELON LA BIBLIOGRAPHIE .....	11
TABLEAU VI : RESUME DES PRATIQUES REALISEES PAR L'EQUIPE TECHNIQUE DU CAMP MILITAIRE (LAURA SERGEANT, 2023).....	13
TABLEAU VII : BILAN DES COMPTAGES NOCTURNES SUR LA PERIODE 2017-2023 (SCHWERTZLER 2023).....	16
TABLEAU VIII : NOMBRE D'ESPECES INVENTORIEES PAR TAXON SUR LE CAMP (LAURA SERGEANT, 2023).....	17
TABLEAU IX : HIERARCHISATION DES HABITATS (LAURA SERGEANT, 2023).....	17
TABLEAU X : SYNTHESE DES ENJEUX HABITATS ET ESPECES (LAURA SERGEANT, 2023) .....	22
TABLEAU XI : DISTANCE DE PERTURBATION PAR ESPECE (RUDDOCK, WHITFIELD 2007).....	LXXII
FIGURE 1 : TEXTE GEOGRAPHIQUE DU CAMP DE FONTEVRAUD (LAURA SERGEANT, 2023).....	4
FIGURE 2 : SITES CLASSES SUR LE CAMP MILITAIRE DE FONTEVRAUD (LAURA SERGEANT, 2023)4	
FIGURE 3 : TERRITOIRES DE CHASSE DE DIFFERENTES SOCIETES DE CHASSE SUR LE CAMP DE FONTEVRAUD (SCM= SOCIETE DE CHASSE MILITAIRE) .....	10
FIGURE 4 : EXEMPLE DE PRAIRIE DE FAUCHE SUR LE CAMP (CEN PAYS DE LA LOIRE, 2021).....	12
FIGURE 5 : EXEMPLE DE PARE-FEU PRESENT SUR LE CAMP (CEN PAYS DE LA LOIRE, 2021).....	13
FIGURE 6 : ÉVOLUTION DU NOMBRE DE PRELEVEMENTS PAR SAISON DE CHASSE (SCHWERTZLER 2023).....	16
FIGURE 7 : EXEMPLE DE PELOUSE LANDICOLE (CEN PAYS DE LA LOIRE, 2021).....	18
FIGURE 8 : GRAPHIQUE PRESENTANT LA PART RELATIVE DES ESPECES DANS LES DIFFERENTES CATEGORIES DE CONSERVATION (LAURA SERGEANT, 2023).....	19
FIGURE 9 : GRAPHIQUE PRESENTANT LES RAISONS D'UN CLASSEMENT EN INADEQUAT ET LA PART RELATIVE DES ESPECES CONCERNEES (LAURA SERGEANT, 2023) .....	20
FIGURE 10 : GRAPHIQUE PRESENTANT LES RAISONS D'UN CLASSEMENT EN MAUVAIS ET LA PART RELATIVE DES ESPECES CONCERNEES (LAURA SERGEANT, 2023) .....	21
FIGURE 11 : ENJEUX DES HABITATS AU REGARD DES ESPECES QUI LEUR SONT INFEODEES (LAURA SERGEANT, 2023).....	23
FIGURE 12 : CARTE DES HABITATS A PROSPECTER POUR LES NIDS DE RAPACES .....	LXXI

## Introduction

Des terres émergées mondiales, 15 % sont placées en aires protégées. Cependant, cela n'empêche pas l'exploitation des ressources (IUCN 2016). Il n'existe que peu d'espaces où une démarche productiviste n'est pas mise en place, à l'exception des camps militaires qui sont interdits au public et où il y a peu ou pas d'agriculture intensive.

Les camps militaires sont des regroupements de troupes en un même endroit et servent majoritairement à l'entraînement des recrues (KUSTROVA 2014). Cet entraînement consiste en différents types d'activités, que ce soit à pied, ou en véhicule, sans oublier les exercices de tir et bombardement. La surface mondiale couverte par des terrains militaires n'est pas exactement connue, car il n'existe pas de données provenant de tous les pays. Zentelis et Lindenmayer (2015) affirment dans leur étude qu'elle serait d'environ 50 millions d'hectares, soit plus ou moins la taille de la France. Mais il est fortement probable que ce nombre soit sous-estimé (Zentelis, Lindenmayer 2015). Ainsi, les Zones d'Entraînement Militaires (ZEM) couvriraient plutôt 200 à 250 millions d'hectares dans le monde. Elles pourraient représenter des réservoirs de biodiversité du fait de leur non-exploitation. Actuellement, 200 000 hectares de terrains militaires en France font l'objet d'au moins un classement (ZNIEFF, PNR, etc.), 44 486 ha sont classés Natura 2000 et 329 sites Natura 2000 sont situés en terrain militaire. Cela témoigne d'une certaine naturalité et d'un intérêt du patrimoine naturel (Delahaye 2022). Cependant, aucun de ces classements ne représente une véritable protection. De plus, il n'existe pas de directives officielles qui détailleraient la manière de gérer ces sites le plus adéquatement possible pour assurer un équilibre entre activité militaire et maintien de la biodiversité. Pourtant, les terrains militaires sont présents partout dans le monde et auraient le potentiel d'augmenter le réseau d'aires protégées de 25 % (Zentelis, Lindenmayer 2015). De nombreux pays ne prennent que peu ou pas en compte les problématiques liées à la biodiversité, comme la Slovaquie (KUSTROVA 2014). L'armée a pourtant tout intérêt à s'intéresser à cette problématique tant les liens entre ordre matériel public et environnement sont forts. La dégradation de l'environnement est souvent un facteur aggravant de conflit, de même que le réchauffement climatique, car cela induit une insécurité (Touzot-Fadel 2019). D'autant plus que l'environnement naturel est nécessaire à l'activité militaire, sans lui la préparation opérationnelle ne pourrait pas se faire de façon effective (Touzot-Fadel 2019).

Au vu du contexte européen, rendu complexe par la guerre Russie-Ukraine, il est raisonnable de penser que l'activité militaire dans les camps va encore s'intensifier. Cette tendance existe déjà depuis une dizaine d'années en France, l'armée se prépare à des conflits de haute intensité (Verne (UPJV) 2022). Il est essentiel de réfléchir dès aujourd'hui à des manières d'adapter la gestion pour la rendre la plus respectueuse possible de la biodiversité. La nécessité est d'autant plus pressante que celle-ci se trouve dans une situation critique. Selon l'UICN environ 38 % des espèces évaluées par liste rouge sont menacées d'extinction, soit : un mammifère sur quatre, un oiseau sur huit, un tiers des amphibiens et 70 % des plantes évaluées (Durousseau 2008). C'est aussi la fonctionnalité des écosystèmes qui est perturbée, notamment par le réchauffement climatique : disparition de 35 % des zones humides entre 1975 et 2015 en France (Dupouy 2018), etc. Le constat est assez catastrophique.

Une tendance est néanmoins présente depuis plusieurs décennies en Europe (KUSTROVA 2014) et en Amérique (Hoffman, Cantrell 1993) : celle de prendre en compte la biodiversité dans le département de la défense et notamment dans la gestion des camps militaires. Elle est

d'ailleurs illustrée par le programme Life Nartur'Army qui est assez jeune en Europe et qui profite, notamment, de l'accompagnement du CEN PdL dans sa réalisation.

Le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) des Pays de la Loire est une association loi 1901 créée le 17 décembre 2014 et est issue de la fusion du Conservatoire des rives de la Loire (CORELA) et du CEN de la Sarthe. L'objectif principal du CEN des Pays de la Loire est de conserver la nature, la biodiversité et les paysages de la région. Pour atteindre cet objectif, l'association participe à l'animation et la mise en réseau des acteurs, des actions de conseil et d'expertise auprès des acteurs locaux, protège et gère des sites naturels remarquables par la maîtrise foncière et d'usage, participe à la sensibilisation des différents publics et à l'acquisition de connaissances sur la biodiversité (FCEN 2023). Créée en 1988, la Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels (FCEN) rassemble les Conservatoires d'espaces naturels. Elle a pour mission principale de représenter le réseau et de favoriser les échanges entre ses membres, afin de renforcer leurs actions sur le terrain. Le MINARM et la FCEN ont construit le projet de « Promouvoir et renforcer l'armée dans son rôle de gestionnaire de site Natura 2000, en France et en Europe », dont l'acronyme est le LIFE Natur'Army. Ce projet s'étend sur une période de 2019 à 2023 et a comme objectif premier de préserver la richesse patrimoniale exceptionnelle des terrains militaires, en améliorant l'état de conservation des espèces et habitats qui ont justifié le classement Natura 2000 des sites militaires. La FCEN coordonne le projet au niveau national. Localement, ce sont les CEN Pays de la Loire, Nouvelle-Aquitaine et Champagne-Ardenne qui sont en lien direct avec les sites militaires de leur région respective (FCEN 2023). Le CEN PdL a initié un partenariat avec le Ministère des Armées dès 2011 avec la réalisation de diagnostics écologiques sur deux camps militaires sarthois : le quartier Richard et le camp d'Auvours. Depuis fin 2019, le LIFE Natur'Army permet aujourd'hui au CEN d'accompagner localement l'Armée sur plusieurs sites militaires de la région, dont le camp de Fontevraud. C'est dans ce cadre-là que s'inscrit le stage, il a pour objectif la rédaction du plan de gestion du camp militaire de Fontevraud. C'est un enjeu de taille, car c'est le camp avec la plus grande superficie pour lequel le programme LIFE Natur'Army va s'appliquer en région. Ce PDG devra donc poser un diagnostic écologique du site et prévoir des actions en faveur de la biodiversité et de l'environnement, en tenant compte des contraintes de temps et de budget.

Ainsi ce mémoire cherchera à répondre à la problématique suivante : quels sont les enjeux de biodiversité du camp militaire de Fontevraud et quels sont les leviers pour y répondre ? On s'efforcera donc de faire émerger les enjeux particuliers liés au camp de Fontevraud en travaillant sur le statut patrimonial des espèces et des habitats recensés. Leur statut de conservation sur le camp permettra de hiérarchiser les enjeux afin de répondre à des contraintes de temps et de budget. On s'appuiera en outre sur le diagnostic de la gestion cynégétique et des milieux ouverts pour affiner les enjeux.

## I) Matériel et méthode

### II. 1) Contexte

#### II. 1.a) Contexte historique du camp militaire de Fontevraud

Le camp de Fontevraud est né en 1917 au cours de la Première Guerre mondiale lorsqu'une école d'artillerie américaine vient s'installer à Saumur et utilise les landes de Fontevraud pour ses exercices de tir. Différents corps et armées se succèdent : école de cavalerie, armée allemande lors de la Seconde Guerre mondiale, l'école d'application de l'armée blindée et de la cavalerie (EAABC) en 1945. Le 30 juillet 1997, le 3<sup>e</sup> régiment de chasseurs est dissous et le

507<sup>e</sup> régiment de chars de combat prend l'appellation 2<sup>e</sup> régiment de dragons. C'est d'ailleurs le plus ancien régiment de cavalerie française (créé en 1675 par le prince de Condé) (Ministère des Armées 2022). En 2005, il devient également l'unique régiment de l'armée de Terre à avoir la capacité de faire face aux menaces nucléaires, biologiques, radiologiques et chimiques (NRBC).

### II. 1.b) Une organisation de l'activité militaire précise et définie

L'entraînement au tir se concentre au centre du camp de Fontevraud sur une étendue de pelouse rase bordée de landes. Il est toujours supervisé par les pompiers afin de prévenir les départs de feu. Toutes les armes ne peuvent pas être utilisées pour ces exercices, seuls les calibres inférieurs au mortier sont autorisés. En effet, le camp n'est pas assez grand pour sécuriser des tirs plus lourds. L'entraînement aux manœuvres est quant à lui cantonné aux secteurs les plus à l'Est du camp (Annexe X : Répartition tir et manœuvre). Elles peuvent être à pied sur les pistes et habitats naturels ou en blindés (dont chars Leclerc) principalement sur les pistes.

L'utilisation du camp sur plus d'un siècle implique une pollution pyrotechnique plus ou moins importante en fonction des secteurs. En effet, les réglementations en termes de ramassage de munitions ont beaucoup évolué et le passage de deux guerres mondiales a évidemment laissé des traces (obus, munition, grenade non détonné). Il y a trois types de risques pyrotechniques : historique, avéré et important. Chacun d'entre eux induit une réglementation différente allant de l'interdiction de certains véhicules voire du personnel. Une carte de ce risque est présente en Annexe V : répartition du risque pyrotechnique sur le camp de Fontevraud.

### II.1.c) Une situation géographique et naturelle complexe

Le camp est à cheval sur les limites de trois régions : Nouvelle-Aquitaine, Le Pays de la Loire et le Centre-Val de Loire. Le site est aussi découpé sur 9 communes : Roiffé, Saix, Epieds, Bellevigne-les-châteaux, Souzay-Champigny, Turquant, Fontevraud-l'Abbaye, Saint-Germain-sur-Vienne et enfin Couziers (Figure 1). Une partie se trouve également dans la zone de préemption du Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine, mais cela n'implique pas grand-chose si ce n'est quelques missions où les deux entités coopèrent (comme pour le Life CROAA). D'une surface de 3250 hectares, il comporte en son sein des espaces classés (Figure 2), à noter qu'aucun de ces classements ne représente une réelle protection :

- Une zone de Réservoir de biodiversité secondaire nommé « Bois et landes de Fontevraud » (Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine 2023). Classement justifié par la présence d'espèces et d'habitats d'intérêts tels que des orchidées rares, mais aussi des rapaces menacés.
- Un ENS de 1843 ha
- ZNIEFF 2 « bois et landes de Fontevraud et abords de Champigny ». C'est un vaste ensemble de bois et de lande ainsi que de pelouses calcicoles.
- ZNIEFF 1 « Landes boisées et pelouses au sud du bourg de Champigny ». C'est une zone de landes et de boisements intéressants, car typique des sols calcaires. « Pont de luserne » composée à 95 % de landes sèches. « Landes du bois Fleury » est une lande fraîche pourvue de nombreuses ornières en eau.
- Le camp se trouve dans une partie de la zone tampon du Périmètre du Val de Loire UNESCO

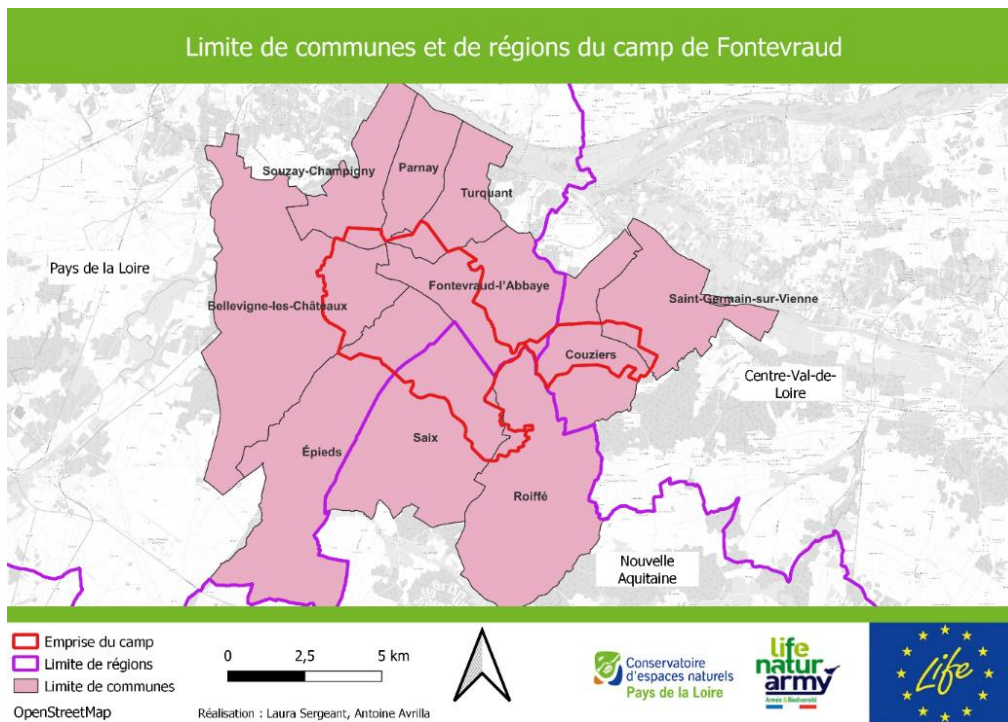


Figure 1 : texte géographique du camp de Fontevraud (Laura Sergeant, 2023)

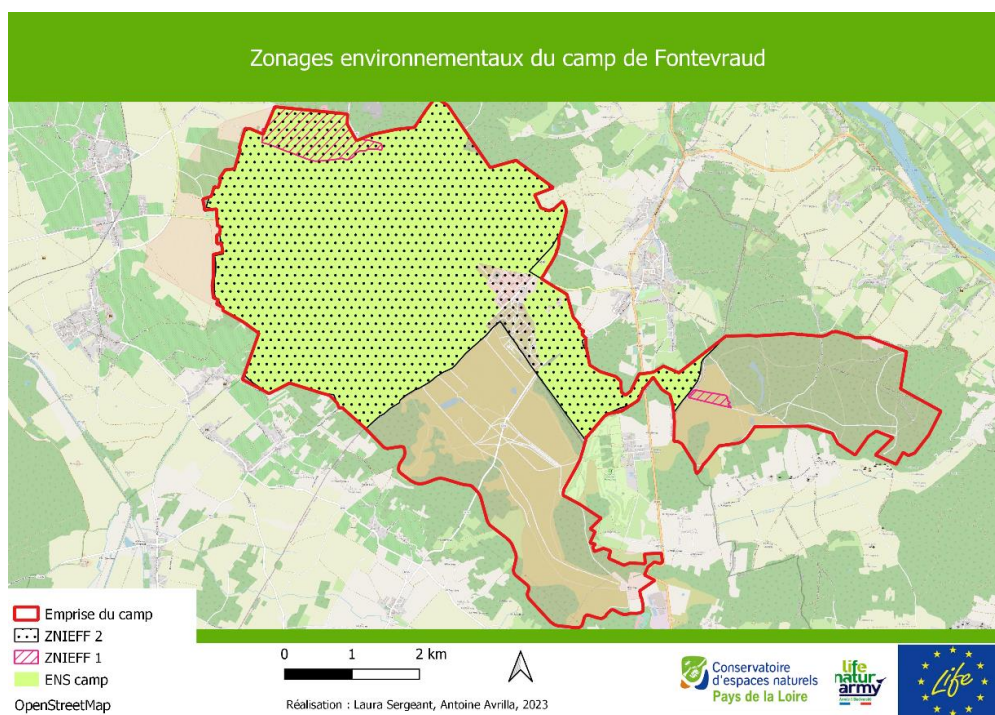


Figure 2 : Sites classés sur le camp militaire de Fontevraud (Laura Sergeant, 2023)

Il existe de nombreuses étendues d'eau au sein du camp, qui peuvent être des ornières, des étangs, des réserves incendies, des mares ou encore des trous d'obus. Évidemment, ces points d'eau sont susceptibles d'évoluer rapidement, car une partie est temporaire. Il est donc difficile de suivre leurs nombres ou leurs importances. Il n'y a en revanche pas vraiment de cours d'eau, ce sont des fossés qui s'engorgent lors de pluie (

Annexe 0 : Méthode MNHN pour déterminer l'état de conservation

Paramètres d'évaluation	Etat de conservation			
	Favorable (vert)	Défavorable inadéquat (orange)	Défavorable mauvais (rouge)	Inconnu
Aire de répartition	Stable (perte et l'expansion en équilibre) ou augmentation ET $\geq$ aire de répartition de référence favorable	Toute autre combinaison	Grand déclin : équivalent à une perte de plus de 1 % par an durant la période indiquée par l'Etat membre OU plus de 10 % au-dessous de l'aire de répartition de référence favorable	Données fiables insuffisantes ou inexistantes
Surface de l'habitat dans son aire de répartition	Stable (la perte et l'expansion en l'équilibre) ou augmentation ET $\geq$ surface de référence favorable ET sans changements significatifs de la distribution dans l'aire de répartition (si les données sont disponibles)		Grande diminution des superficies : l'équivalent d'une perte de plus de 1 % par an durant la période indiquée par l'Etat membre OU Avec des pertes majeures dans la distribution dans l'aire de répartition OU Plus de 10 % en-dessous de la surface de référence favorable	
Structure et fonction (inc. Espèces typiques)	Structure et fonction (incluant espèces typiques) en bon état et aucune pression engendrant une détérioration significative.		Plus de 25 % de la surface sont défavorables en ce qui concerne ses structures et fonctions spécifiques (incluant les espèces typiques)	
Perspectives futures au regard de l'aire de répartition, la surface couverte et les structures et fonctions spécifiques	Les perspectives dans le futur sont excellentes / bonnes, menaces n'engendrant aucun impact significatif ; viabilité à long terme assurée.		Les perspectives de l'habitat sont mauvaises, menaces risquant d'avoir un impact sévère ; viabilité à long terme non assurée.	
Evaluation globale de l'état de conservation	Tous vert ou trois vert et un inconnu	Un ou plusieurs orange mais pas de rouge	Un ou plusieurs rouge	Deux ou plusieurs inconnu combinés avec du vert ou tout inconnu

## Annexe I : Points d'eau et zones humides).

### II. 1.d) Une intrication d'acteurs autour de la gestion du site

Le camp est entouré de partenaires qui aident à la gestion du site. L'ONF, par exemple, a la charge l'exploitation des différents boisements. C'est une tâche non négligeable, car il y a plus de 2000 ha de boisements. Son rôle est précisé dans un plan d'aménagement : il se doit de gérer les boisements tant à des fins sylvicoles qu'environnementales, mais sans perdre de vue que les préparations opérationnelles restent prioritaires (Directeur de l'établissement du service d'infrastructure de la Défense de Rennes, Office National des Forêts 2013). Suivant cet accord, et conformément à la réglementation, L'ONF prévoit de récolter environ 4200 m<sup>3</sup> de bois chaque année. Afin de favoriser la biodiversité, l'ONF s'est également engagé à constituer des îlots de sénescence d'une surface totale de 31,65 ha, ainsi que des îlots de vieillissement sur 16,19 ha (Office National des Forêts 2013).

Il existe 11 sociétés de chasses sur le camp militaire, une par commune et une société de chasse militaire. Ces sociétés ont acquis le droit de chasser sur le camp dans les années 70 en vue de l'apaisement des conflits, qui avaient surgi face à l'agrandissement de ce dernier. Un exploitant gère des prairies de fauches sur le camp afin de faire du foin pour ses bêtes et de maintenir le milieu ouvert. Il signe une convention avec l'armée pour des durées de trois ans. Ces conventions précisent qu'il est interdit d'utiliser tous produits phytosanitaires, ainsi que

l'arrachage de haies ou tout type d'élément paysager présent sur les parcelles. Enfin, un céréalier s'occupe d'une quinzaine d'hectares, et un apiculteur possède 30 ruches.

## II. 2) État des lieux

### II. 2.a) Recueil des données bibliographiques faune/flore

Toutes les informations et données existantes sont rassemblées par extraction de données naturalistes sur la base Géonature (Conservatoire d'Espaces Naturels des Pays de La Loire 2023) et récupération des données d'inventaires, ou opportunistes, réalisées par d'autres organismes. L'exhaustivité n'est pas toujours bonne et les informations fournies pas toujours complètes : pas de spatialisation, de date, taxonomie erronée, pas de noms scientifiques... Au vu des manques il a fallu retraiter les données à la main pour notamment vérifier la taxonomie. En effet, il existe de nombreux synonymes pour une même espèce, mais pour simplifier le travail le choix a été fait d'utiliser la taxonomie TaxRef, car c'est un référentiel officiel (INPN 2023). On construit alors une base de données, qui permet de compiler toutes les espèces recensées sur le camp, les dates d'observation ainsi que les observateurs et la position (si informations disponibles).

### II. 2.b) Définition du caractère patrimonial

Le texte de référence dans l'élaboration des plans de gestion est le CT88. Il y est décrit que pour réaliser un plan de gestion, les enjeux se définissent en partie avec des espèces et des habitats revêtant des enjeux particuliers (OFB 2021).

Pour faire émerger les enjeux des espèces on décide d'utiliser une version adaptée des critères de la DREAL : statut liste rouge France, liste rouge Région, statut de protection France, statut de protection Région, déterminant ZNIEFF (Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Languedoc-Roussillon 2023). Du fait de la taille du site, des informations à disposition et du temps disponible, certains critères comme le statut de protection européen, la sensibilité, la responsabilité régionale et les plans d'action sont laissés de côté. Afin de ne pas omettre des taxons qui pourraient avoir de l'importance, mais qui ne font pas l'objet d'une liste rouge on prend en compte le dire d'expert.

Le camp est à cheval sur trois limites administratives (PDL, CVdL et NA), les critères sont donc à rechercher pour les trois régions. Or ces régions n'existent que depuis 2016 (date de fusion des anciennes régions administratives) elles n'ont pas toutes des listes rouges. C'est le cas pour la Nouvelle Aquitaine, à la place on utilise la liste rouge Poitou-Charentes, car c'est l'ancienne région qui inclut le camp de Fontevraud. Il en va de même pour la région Centre-Val de Loire pour laquelle on prend la liste Centre. Quant aux listes ZNIEFF de Poitou-Charentes, elles sont jugées trop anciennes et laissées de côté.

L'importance patrimoniale des habitats a été déterminée par Guillaume d'Hier, botaniste au CEN Pays de la Loire, par rapport au contexte sarthois (d'Hier 2021).

### II. 2.c) État de conservation des espèces comme méthode de hiérarchisation

Une méthode de caractérisation de l'état de conservation de chaque espèce est développée afin de pouvoir par la suite prioriser les enjeux. Il existe de nombreuses méthodes, mais nous prenons celle du service du patrimoine naturel du Muséum d'Histoire Naturelle, car elle est utilisée de manière officielle dans le cadre de la directive « Habitats, Faune, Flore » (Bensettiti *et al.* 2012). Elle est présentée dans l'Annexe 0 : Méthode MNHN pour déterminer l'état de conservation.

Il est à noter que l'état de conservation est plus à comprendre comme un état des lieux des pressions qui pourraient impacter le maintien des espèces. En effet, le manque de suivi quantitatif dans le temps empêche de statuer avec certitude sur le déclin ou non d'une espèce. Avec les actions qui seront prévues, on pourra donc faire diminuer les pressions qui s'appliquent sur les espèces.

Cette méthode est prévue pour une échelle nationale, les critères sont donc revus pour être adaptés à la taille du site, à la contrainte de temps, mais également au niveau de connaissance disponible.

L'état de conservation servira également pour hiérarchiser les espèces entre elles, afin de définir des actions prioritaires.

## II. 2.d) État de conservation des habitats

Tableau I : Méthodologie utilisée pour déterminer l'état de conservation des habitats ayant des groupements herbacés vivaces (Kluszczewski et al. 2010)

TABLEAU II Grille de base pour groupements herbacés vivaces

Critères	Indicateurs	Niveaux de notation		
		Bon	Moyen	Défavorable
Structure	Recouvrement litière [%]	< 10	10-20	> 20
	Recouvrement ligneux [%]	< 10	10-20	> 20
	Recouvrement sol nu [%] (hors pierres)	< 10	10-20	> 20
Composition	Typicité (à détailler pour chaque habitat)			
	Recouvrement Espèces exotiques [%]	< 1	1-10	> 10
Dégradations	[%] de superficie touchée	< 1	1-10	> 10

L'état de conservation des habitats a été déterminé par Guillaume d'Hier, botaniste au CEN PdL, dans son rapport, c'est-à-dire en prenant pour base la méthodologie du CEN Languedoc Roussillon complétée par ses connaissances (d'Hier 2021). En effet, le CEN Languedoc Roussillon a défini des critères et des indicateurs permettant de statuer sur l'état de conservation des habitats. Leur méthode s'appuie sur ce qui est proposé par la directive habitats de 1992, ils reprennent les trois critères « structure », « composition » et « dégradation » et les développent pour les rendre plus explicites et plus faciles à utiliser sur le terrain (Kluszczewski *et al.* 2010). Ainsi ils proposent une grille par grand type d'habitats, voir l'exemple dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

## II. 2.e) Hiérarchisation des habitats

Le besoin de prioriser les actions de gestion sur le site nous demande une hiérarchisation des habitats naturels. Ainsi, une méthode de notation est mise en place en prenant en compte la valeur patrimoniale des habitats (statut ZNIEFF et code Eur28), et les états de conservation définis plus haut. En outre, compte tenu du peu de documentation disponible pour étayer cette méthode de hiérarchisation des habitats à travers d'autres critères, le dire d'expert servira pour estimer la rareté des habitats à l'échelle du bassin du Thouet et des Pays de la Loire en général, ainsi que le degré de menace et/ou d'atteinte portée à l'habitat du fait des activités humaines des dernières décennies. Le statut EUR28 ne rapporte qu'un point, car il est valable à une échelle européenne (European commission DG environnement 2013), ce qui par rapport à la taille



du site, est un peu moins pertinent que le déterminant ZNIEFF, qui est valable à l'échelle nationale et rapporte donc deux points.

Cette hiérarchisation se fait par point, elle n'est pas idéale, mais la méthode est simple et permet de répondre à la contrainte de temps du stage.

Tableau II : Système de hiérarchisation des habitats (Laura Sergeant, 2023)

	Statuts		État de conservation			Importance par le dire d'expert			Note
	Statut ZNIEFF	EUR28	Bon	Moyen	Mauvais	Faible	Moyen	Fort	
<b>Nombre de points</b>	2	1	1	2	3	1	2	3	Fort > 7 5 <Moyen < 6 Faible < 5

Les habitats ayant un intérêt fort, mais n'étant pas dans un bon état de conservation sont priorités par cette notation.

#### II. 2.f) Enjeux des habitats par rapport à ceux des espèces

La valeur patrimoniale des habitats ne prend pas en compte les enjeux de la faune qui leur est inféodée. Cette synthèse permettra de mettre en avant des habitats qui auraient peu d'intérêts en tant que tels (car très anthropisé par exemple), mais abritant des espèces patrimoniales. Elle est cependant à prendre avec des pincettes, car elle réunit deux manières différentes de classer (une classification à point pour les habitats et une classification ruled-base pour les espèces) ce qui la rend forcément moins pertinente et porteuse de biais.

L'enjeu des espèces pour chaque habitat est déterminé de manière relative selon le nombre d'espèces patrimoniales inféodées. Pour arbitrer entre un enjeu habitat et un enjeu espèce différent, on décide de prendre le plus fort. Là encore cela introduit un biais vers le haut, mais c'est une manière simple de faire la synthèse, faire des moyennes n'aurait pas été pertinent au vu du système construit.

#### II. 2.g) Pratique de gestion

Pour que le diagnostic soit le plus fin possible, un travail d'enquête sur les pratiques est également réalisé. Ainsi, on espère avoir une vision la plus complète possible de la dynamique du site. Il nous fournira des informations sur la gestion propre au camp et donc sur les potentielles inadéquations que cette dernière peut entraîner. L'état des connaissances sur la gestion servira également pour déterminer l'état de conservation.

#### II. 2.g.i) Milieux ouverts

En fonction de la disponibilité et de la volonté des personnes concernées, des rendez-vous ont eu lieu, mais du fait du temps limité et du nombre très conséquent d'acteurs une méthodologie d'entretien sociologique n'a pu être mise en place. Ainsi, les rencontres se déroulaient assez librement, cependant pour éviter de trop biaiser leur discours, il m'a semblé important de leur exposer les détails de ma mission à la fin des entretiens. En effet, s'ils savent à l'avance quel est le but de l'entretien il y a un risque qu'ils me disent ce qu'ils pensent que je veux entendre et non pas ce qu'ils pensent eux-mêmes. Une question très générale vient débiter l'entretien, elle questionne ce qu'ils pratiquent comme gestion. Cela laisse la possibilité d'explorer de nombreux sujets qui viennent spontanément. Ensuite, l'entretien est dirigé de manière à obtenir des réponses plus précises sur les sujets qui nous intéressent (Tableau III).

Tableau III : Guide d'entretien avec l'exploitant et le peloton de gestion (Laura Sergeant, 2023)

Acteurs	Thèmes	Exemple de question
Exploitant prairie de fauche	Gestion actuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• À quelle date fauchez-vous ?</li> <li>• Combien de temps pour faucher</li> <li>• Comment fauchez-vous (Vitesse, Hauteur, Parcours) ?</li> <li>• Utilisez-vous des intrants ? Si oui, lesquels ?</li> <li>• Quels sont vos objectifs ?</li> </ul>
	Avantage/Désavantage à être exploitant au camp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avez-vous des contraintes à travailler au camp ?</li> <li>• Comment est la qualité des prairies ?</li> <li>• Existe-t-il des tensions ?</li> </ul>
	Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quel matériel utilisez-vous ?</li> </ul>
Peloton de gestion	Gestion actuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• À quelle date fauchez-vous : le champ de tir et les pare-feu ?</li> <li>• Comment fauchez-vous (Vitesse, Hauteur, Parcours) ?</li> <li>• Utilisez-vous des intrants ? Si oui, lesquels ?</li> <li>• Adoptez-vous une gestion différenciée ?</li> <li>• Pouvez-vous planifier votre activité sur le camp ?</li> </ul>
	Avantage/Désavantage à être exploitant au camp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avez-vous des contraintes à travailler au camp ?</li> </ul>
	Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quel matériel utilisez-vous ?</li> </ul>
Pompier en charge des brûlages dirigés	Gestion actuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pourquoi faire des brûlages dirigés ?</li> <li>• À quelle période le faites-vous ?</li> <li>• Quelle est la méthode employée ?</li> <li>• Comment décidez-vous de réaliser un brûlage ?</li> <li>• À quelle fréquence brûlez-vous ?</li> <li>• Prenez-vous en compte la biodiversité dans votre gestion ?</li> </ul>
	Contraintes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• À quelles contraintes devez-vous faire face ?</li> </ul>
	Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De quels matériel et moyen humain disposez-vous ? Et est-ce suffisant ?</li> </ul>

## II. 2.g.ii) Chasse

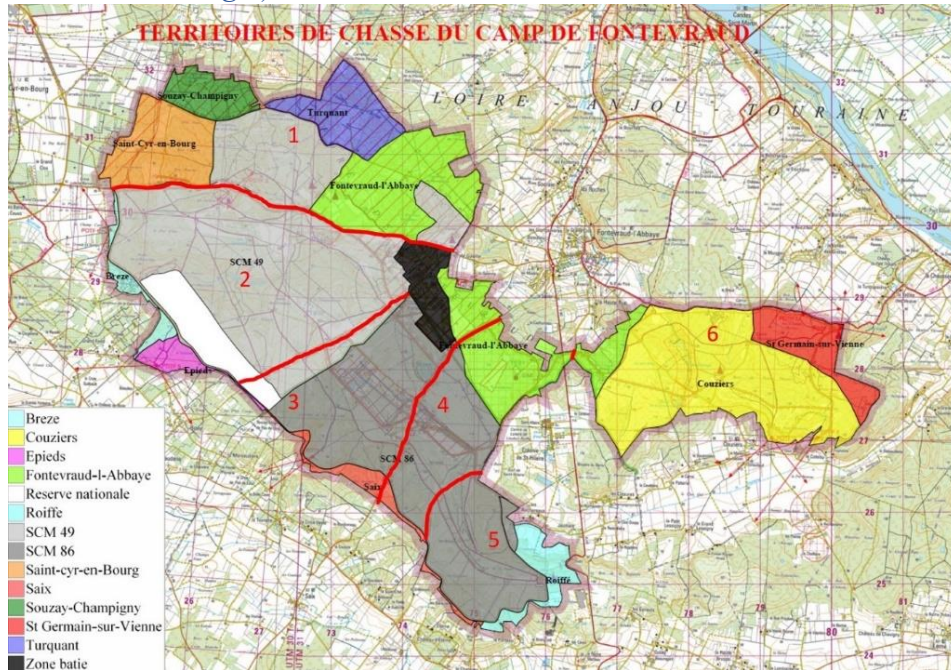


Figure 3 : Territoires de chasse de différentes sociétés de chasse sur le camp de Fontevraud (SCM= société de chasse militaire)

Comprendre les pratiques de la gestion cynégétique est tout aussi essentiel et selon la volonté et la disponibilité des présidents de sociétés de chasse, des entretiens se sont déroulés (Tableau IV). En l'occurrence, il a été possible de discuter avec 3 présidents de sociétés de chasse civiles (Saint-Germain-sur-Vienne, Brézé, Fontevraud-l'Abbaye) et le président de la société de chasse militaire. Il était important de pouvoir rencontrer à la fois des présidents de société civile, même si leur emprise est moins importante (Figure 3) que de la société militaire, car leurs efforts sont complémentaires.

Tableau IV : Guide d'entretien avec les chasseurs (Laura Sergeant, 2023)

Acteurs	Thèmes	Exemple de question
Chasseurs	Gestion actuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quel est l'état des populations de grands gibiers ? Comment ont-elles évolué ?</li> <li>• Quelle technique de chasse mettez-vous en place ?</li> <li>• Agrainez-vous et si oui pourquoi ?</li> <li>• Observez-vous des dégâts de grands mammifères ?</li> <li>• Comment déterminez-vous le plan de chasse ?</li> <li>• Êtes-vous satisfait de la gestion actuelle ?</li> </ul>
	Avantage/Désavantage à être exploitant au camp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Y a-t-il des contraintes à chasser sur le camp ?</li> </ul>
	Gestion idéale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelle serait la gestion que vous mettriez en place si vous n'aviez pas de contraintes ?</li> </ul>
	Ententes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe-t-il des tensions entre les différentes sociétés et si oui pourquoi ?</li> </ul>

	Débats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Êtes-vous favorable à la pratique de l'agrainage ? Pensez-vous que cela peut influencer sur les populations de sangliers ?</li> <li>• Seriez-vous favorable à un arrêt du lâcher de faisans sur le camp ?</li> <li>• Que pensez-vous des espèces susceptibles de causer des dégâts ? Êtes-vous en faveur d'une révision de leur statut ?</li> <li>• Pensez-vous qu'un retour du loup sur le camp militaire soit possible et souhaitable ?</li> </ul>
--	--------	---

## I) Résultats

### III. 1) Une gestion des milieux ouverts non adéquate

#### III. 1.a) Par les agriculteurs

De nombreuses parcelles au sein du camp sont exploitées dans le but de maintenir le milieu ouvert, mais aussi de produire du foin, dans le cadre d'AOT (Autorisation d'Occupation Temporaire). La rencontre de l'exploitant permet d'avoir une vision d'ensemble des pratiques réalisées, elles sont d'ailleurs résumées ci-dessous.

Tableau V : Résumé de l'ITK mis en place par rapport à l'ITK idéal pour la biodiversité selon la bibliographie

Modalités	Exploitant	Condition idéale (Humbert et al. 2018) (Humbert et al. 2012)
Date	Avant la floraison du séneçon (15 juin)	15 Juillet jusqu'à fin août
Intrant	Non	Non
Vitesse	En moyenne 5-6 km/h au maximum 10 km/h	Maximum 10 km/h
Hauteur	Entre 5 et 10 cm	Minimum 10 cm
Barre d'effarouchement	Non	Oui
Technique de fauche	Classique : plusieurs passages sur les bords de la parcelle puis aller-retour au centre	Du centre vers l'extérieur
Fauche en décalé	Non	Oui
Zone refuge	Non	Oui dans l'idéal 10 à 20 % de la parcelle

Bien sûr, il n'est pas à écarter que la situation ait pu être enjolivée, mais dans l'ensemble l'exploitant semblait sincère et ouvert à la discussion. Il est à noter que de nombreux dégâts de grands mammifères existent sur les parcelles et rendent parfois leurs fauches impossibles. En effet, les sangliers en retournant le sol à la recherche de nourriture créent des trous et font remonter à la surface des pierres. Si trop de pierres sont présentes, cela endommage les machines, de ce fait la fauche sur certaines parcelles a dû être abandonnée. Cela est un vrai problème et appelle à trouver une solution afin de pouvoir garantir le maintien des milieux ouverts.



Figure 4 : Exemple de prairie de fauche sur le camp (CEN pays de la Loire, 2021)

À la lumière de l'entretien, certaines pratiques ne semblent pas idéales pour la faune. Mais étant donné que ces parcelles servent à produire du foin, il est nécessaire de ne pas mettre en place des actions qui seraient insoutenables pour l'exploitant. Il est évident que la mise en place d'une fauche tardive ne sera pas possible. Si cela est, en règle générale, favorable à l'entomofaune prairiale (Humbert *et al.* 2018), la qualité du fourrage en est diminuée : le ratio C/N augmente, ainsi que le ratio Ca/P (van Klink *et al.* 2017). Cependant, les bandes refuges ont un effet assez similaire à la fauche tardive et n'impactent pas la qualité du foin (Humbert *et al.* 2018). Cela pourrait représenter une bonne alternative à la fauche tardive. La fauche en décalé paraît aussi difficile, car c'est une pratique lourde d'un point de vue logistique. Au contraire, adapter la vitesse, la hauteur de coupe et la technique de fauche semble être des modifications mineures. D'ailleurs, l'exploitant n'a pas semblé réfractaire à l'ajustement de certaines parties de son itinéraire technique, ce qui est de bon augure pour la suite du partenariat avec le camp, dans l'optique de la mise en œuvre du plan de gestion.

### III. 1.b) Par les pelotons de gestion

Les services techniques (Pionniers) sont chargés de gérer tous les espaces ouverts (hors prairies de fauche) présents sur le camp. Cela prend en compte : pare-feu, accotements, croisements, chemins, champ de tir, etc. Cette gestion est différenciée en fonction des secteurs, des enjeux et des types d'espaces. Cependant, comme pour tous les autres acteurs rencontrés c'est l'activité militaire qui prime avant tout. Il leur est donc difficile de tenir un calendrier ou d'anticiper. Ils décident au jour le jour ce qu'ils vont faire et où ils vont le faire en fonction de la météo et des exercices prévus. Les plus gros chantiers ont surtout lieu au mois d'août, car il n'y a pas de tir.

À ce jour, il y a environ 400 ha (les plus petits font quelques mètres de largeur et les plus grands jusqu'à 40m) de pare-feu (Annexe IV : Cartes des infrastructures du camp) ce qui est considérable, c'est environ 12 % de la surface totale du camp. La fauche se fait de manière prioritaire au niveau du champ de tir dès début juin et se poursuit de manière concentrique, et plus précisément centrifuge, jusqu'en septembre. Lorsque certains pare-feu ne sont plus praticables par les machines, rendant alors la fauche impossible, le terrain est réaplani. Cela implique de détruire le couvert végétal. Les services techniques réensemencent alors avec des mélanges ray-grass/trèfles. Mais plus généralement si un pare-feu est impraticable les services techniques utilisent leur cover-crop, qui effectue un labour superficiel (15 cm).



Figure 5 : Exemple de pare-feu présent sur le camp (CEN Pays de la Loire, 2021)

Les accotements représentent presque une centaine de kilomètres linéaires, ce qui est là encore non négligeable. La fauche y est là aussi différenciée avec un premier passage sur la partie la plus interne de l'accotement début juin, puis une fauche complète fin août. Afin d'assurer la sécurité routière, le pourtour des panneaux de signalisation est géré pour maintenir une bonne visibilité. Auparavant ils enlevaient les panneaux pour faucher, mais c'était laborieux. À la place, des plaques de bétons ont été coulées ou des plaques de plastique installées au pied des panneaux. Cependant l'utilisation de produits phytosanitaires reste la norme là où des alternatives n'ont pas été mises en place.

D'un point de vue général, il n'est aujourd'hui pas possible d'exporter les produits de fauche, car l'équipe ne possède pas le matériel adéquat ou une main-d'œuvre suffisante pour réaliser la tâche.

Il est à noter qu'en octobre a lieu une vérification du camp militaire, pour vérifier que tout est conforme (notamment par rapport aux risques pyrotechniques, etc.). Si le camp est jugé non conforme, toute l'activité est suspendue jusqu'à que l'on remédie à la situation.

On ressent lors de la discussion une véritable envie de bien faire. Ils se sont spontanément décrits comme des amoureux du camp et de cet état de fait naît une volonté de ne pas faire n'importe quoi. C'est pourquoi ils essaient déjà de se diriger vers une gestion plus respectueuse des cycles biologiques : retarder la fauche là où cela est possible, créer des zones de transition sur les pare-feu, etc.

Tableau VI : Résumé des pratiques réalisées par l'équipe technique du camp militaire (Laura Sergeant, 2023)

Pratiques réalisées	Pare-feu	Accotement	Champ de tir
---------------------	----------	------------	--------------

Hauteur	Fauche à ras		Fauche à ras
Vitesse	3 à 5 km/h	3 à 5 km/h	3 à 5 km/h
Nombre de fauches	Une à deux fois	Deux sur 1 à 3 m du fossé Une sur le reste	Au moins deux fois si ce n'est plus
Période	Début juin à septembre selon les endroits	Début juin pour la première fauche et fin d'été pour la deuxième	Début juin pour la première fauche et fin d'été pour la deuxième
Gestion différenciée	Oui : parfois zone de transition laissée entre la fauche à ras et le bord de pare-feu	Oui	Non
Machine	Faucheuse à disque ou non ou cover crop (labour)	Machine dotée d'un broyeur à l'avant et d'une épareuse à l'arrière	Machine dotée d'un broyeur à l'avant et d'une épareuse à l'arrière

### III. 1.c) Par les pompiers en charge des brûlages dirigés

Les brûlages dirigés évitent le départ des plus gros incendies en supprimant le combustible disponible. Cependant, ils sont également utiles pour entraîner les pompiers en conditions réelles. Enfin, ils sont aussi utilisés pour redonner de l'espace d'entraînement, certains secteurs peuvent s'enfricher et de fait diminuer la surface disponible à la préparation opérationnelle militaire. L'équipe s'attaque notamment à l'ajonc d'Europe, qu'ils nomment Ajonc d'Angleterre (peut-être par confusion avec le genêt d'Angleterre). Les feux sont provoqués lors de deux périodes : novembre à décembre et janvier à mai. Les brûlages sont d'ailleurs majoritaires entre mars et fin mai, car le début de l'année a tendance à être trop humide. Il y a au maximum 15 projets de brûlages par an sur de petites surfaces (pas plus d'un hectare). Le choix de brûler et où brûler se fait en fonction de la dynamique de végétation. En règle générale ils ont lieu autour du champ de tir où le risque pyrotechnique est le plus important (Annexe V : répartition du risque pyrotechnique sur le camp de Fontevraud et il s'écoule entre 3 et 4 ans en moyenne avant de devoir brûler à nouveau.

On sent chez l'interlocuteur un poids du devoir et de la responsabilité de ne pas laisser des incendies sortir de l'enceinte du camp. Cependant, il ne semble pas réfractaire à une adaptation de ses pratiques de gestion par rapport à la biodiversité. Il a précisé de lui-même alors que la question faune/flore n'avait pas été abordée, qu'il y avait des landes qu'il refusait de rouvrir du fait de la présence du busard cendré.

La gestion n'est pas complètement adaptée pour préserver au mieux le patrimoine naturel du camp. Les brûlages entre mars et mai doivent absolument être proscrits, car ils ont lieu pendant la période de reproduction et la nichée de l'avifaune inféodée aux milieux ras ou buissonnant ce qui a des conséquences sur leur démographie. Mais la pratique ne doit pas pour autant être abandonnée, car réalisée en hiver elle a au contraire un effet positif, car il évite l'enfrichement des landes (Pons 1999).

Outre les dates d'interventions, les sites de brûlage doivent aussi être discutés pour éviter de détruire des habitats qui seraient à très forts enjeux sur le camp.

### III. 2) Une gestion cynégétique à ajuster

Sur le camp les sangliers, chevreuils, lièvres et les cervidés posent des problèmes que ce soit à l'ONF (pour leur plantation) ou les exploitants. Ce sont les sociétés de chasses civiles et militaire qui ont la charge de la régulation. Des tensions existent avec la société de chasse militaire, ce qui peut rendre la gestion complexe.

La chasse se fait essentiellement par battue sur le camp. L'agrainage est aussi une pratique très utilisée, les chasseurs doivent agrainer toute l'année, afin de garder les sangliers dans le camp et éviter des dégâts sur le golf ou les champs en périphérie. Ils sont généralement tous extrêmement favorables au maintien de l'agrainage. Aucun d'entre eux ne sait exactement la quantité de maïs qu'ils épandent, sauf le président de la société de chasse militaire bien qu'il n'ait pas souhaité me partager ses chiffres. Le goudron de Norvège est interdit au camp, mais la découverte de bidons abandonnés, en début d'année 2023, laisse à penser que certaines sociétés de chasse continuent à utiliser cette substance. Certaines sociétés pratiquent également le lâcher de faisans ou autres volatiles d'élevages afin de les chasser sur le camp. Un projet de création de population sauvage sur le camp est d'ores et déjà en cours. Il s'agit de relâcher 200 faisans d'élevages sur le camp et de ne pas les chasser pendant au moins trois ans, afin de permettre à la population de s'implanter. Le porteur de ce projet espère ainsi que les faisans développeront un instinct naturel de survie.

La société de chasse militaire est très consciente de la nécessité d'un équilibre agro-sylvo-cynégétique et souhaite travailler en bonne entente avec tout le monde et faire en sorte que tout le monde se retrouve dans la gestion effectuée. On sent d'ailleurs chez le président de la société de chasse militaire, une certaine sensibilité à la biodiversité, à la faune et la flore.

Tous les chasseurs que j'ai pu rencontrer affirment que la gestion cynégétique est tout à fait adaptée et que, sur le camp, les populations de grands mammifères sont raisonnables. Certains ajoutent aussi que grâce à cette gestion il n'y a plus ou que très peu de dégâts causés par les grands mammifères, ce qui vient en contradiction avec ce que constate l'ONF sur leurs boisements ou les exploitants sur leurs parcelles. Certaines incohérences émergent parfois dans le discours : les populations sont stables, mais elles augmentent aussi. D'ailleurs en me renseignant directement auprès de la FDC49, les résultats sont sans appel sur le département : les populations explosent et les dégâts avec. Le seul problème soulevé lors des entretiens est l'annulation, parfois à la dernière minute, de leur accès au camp pour la chasse. Ils comprennent la nécessité de l'activité militaire, mais ce genre d'empêchement repousse la chasse à plusieurs semaines, ce qui peut rendre plus difficile la gestion des populations.

Le nombre de bêtes abattues diminue depuis presque 10 ans sur le site, même si le nombre d'individus chassés lors de la dernière campagne peut paraître important (Annexe III : Bilan de chasse 2022-2023).



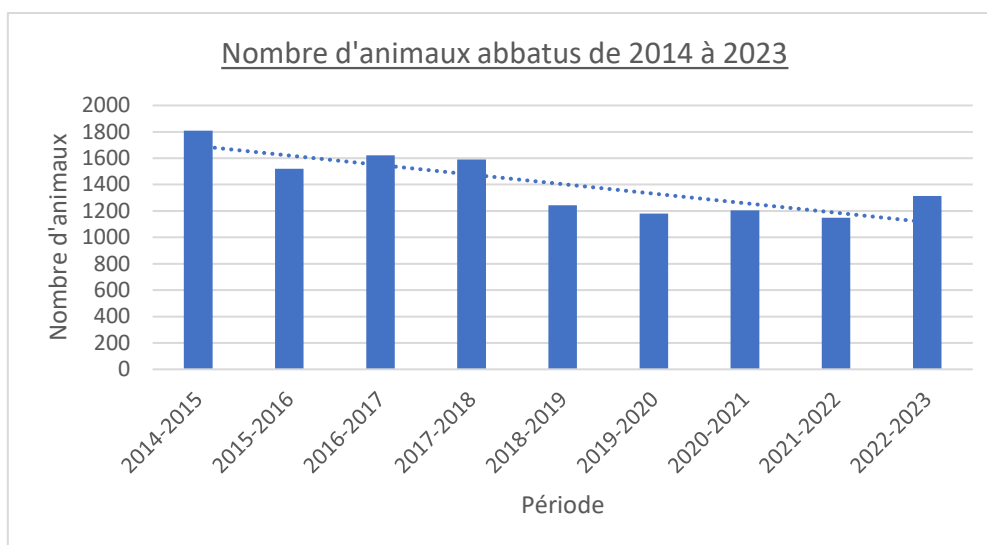


Figure 6 : Évolution du nombre de prélèvements par saison de chasse (Schwertzler 2023)

Tableau VII : Bilan des comptages nocturnes sur la période 2017-2023 (Schwertzler 2023)

Comptage nocturne	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Cervidés	0	7	36	23	97	84	85
Chevreuil	25	36	66	36	55	57	99
Sanglier	22	31	73	36	133	70	30
Lièvre	2	30	62	15	94	91	135
<b>Total</b>	49	104	237	110	379	302	349

Le nombre d'animaux recensés lors des nuits de comptages (Tableau VII) (on précise que les comptages nocturnes sont réalisés en suivant chaque année le même protocole et le même circuit et que les observateurs ne sont pas toujours exactement les mêmes) a fortement augmenté depuis six ans, ce qui laisse à penser que les populations sont également en croissance même s'il paraît difficile de savoir à quel point. C'est inquiétant surtout si on le couple avec le retour des exploitants et de l'ONF qui constatent de plus en plus de dégâts sur leurs parcelles. Sans parler des nombreuses parcelles de vignes, tournesol et céréales qui entourent le camp.

Il existe un réel problème quant aux populations de mammifères. Une chose est certaine elles augmentent. Cela pourrait être corrélé à une diminution du nombre d'animaux chassés, elle-même pouvant s'expliquer par la contrainte de l'activité militaire (Annexe IV : Cartes des infrastructures du camp). Il est également possible que les comptages nocturnes ne reflètent pas de manière fidèle l'évolution des populations. L'agrainage continu pourrait aussi être mis en cause même si le monde scientifique est partagé (Geisser, Reyer 2004).

De plus permettre la chasse de loisir par le lâcher de faisans et de perdrix semble aller contre l'effort de réduire les populations de mammifères qui causent des dégâts (GRAITSON, TAYMANS 2022). En effet, on constate qu'en 2023 il y a plus de faisans abattus que de sangliers. Cependant, au vu de la position défensive que la plupart des interviewés ont adoptée dès lors que j'ai pu aborder l'idée de changer certaines pratiques, il me semble difficile de s'attaquer à des piliers de la chasse française telle que le lâcher de faisans. D'autant plus, que le projet de créer une population « sauvage » sur le camp et d'ores et déjà approuvé par la fédération de chasse, cela n'est plus de mon ressort. La question des espèces susceptibles de causer des dégâts (comme le renard, blaireaux, corvidés, etc.) a suscité une levée de boucliers très forte. Les chasseurs, malgré le fait qu'ils se revendiquent comme aimant la nature, sont

malheureusement encore dans une politique très interventionniste : il faut tout gérer, créer soit même un équilibre, comme si cela n'était pas possible sans eux. Pour conclure, sans grande surprise c'est un monde encore très conservateur qui entretient des idées qui n'ont pas forcément de fondement scientifique ou écologique.

### III. 3) Un site riche

On peut effectivement parler d'un site riche (Tableau VIII), car pour les taxons inventoriés de manière exhaustive, on s'approche en général du nombre d'espèces présentes sur tout le département. Au total ce sont 1548 espèces qui ont été inventoriées sur le camp (les données allant du début 1900 pour les bryophytes à 2023), dont 302 jugées patrimoniales (Annexe VI : Tableau récapitulatif de toutes les espèces jugées patrimoniales et de leurs statuts).

Tableau VIII : Nombre d'espèces inventoriées par taxon sur le camp (Laura Sergeant, 2023)

Taxon	Nombre d'espèces
Amphibiens	16
Reptiles	6
Poissons	2
Chiroptères	19
Mammifères	16
Avifaune	137
Odonates	49
Orthoptères	54
Papillons de jour	82
Papillons de nuit	249
Coléoptères	29
Arachnides	54
Autre Arthropodes	21
Flore	648
Lichens/Bryophytes	166
<b>Total</b>	<b>1548</b>

Bien que l'exhaustivité ne soit pas totale pour tous les taxons, ces résultats laissent présager une richesse très forte du camp. Il rassemble par exemple presque toutes les espèces de chauves-souris présentes dans les trois régions (même si certaines espèces sont majoritairement en chasse ou de passage), dont certaines qui ont des exigences particulièrement élevées comme le cortège des espèces glaneuses (*Myotis sp.*).

### III. 4) Des milieux ouverts aux enjeux importants

Un petit peu moins de la moitié (6 sur 17) des milieux ouverts sont classés parmi les habitats avec les enjeux les plus forts. Ces habitats sont principalement situés au centre du camp proche du champ de tir. Ce sont les pelouses (Figure 7) et prairies sèches ou humides, ainsi que les landes qui ont les enjeux les plus forts. Les prairies de fauches et certains milieux humides comme les saulaies marécageuses et les gazons exondés sont également importants bien que dans une moindre mesure (Tableau IX). Enfin les enjeux faibles sont surtout liés à des habitats très anthropisés (boisements exploités, infrastructures, cultures, etc.), mais aussi des habitats d'eaux stagnantes.

Tableau IX : Hiérarchisation des habitats (Laura Sergeant, 2023)

Libellé français	EUNIS	Eur28	Det. ZNIEFF (x) Statut DHFF(*)	État de conservation	Dire expert	Note
------------------	-------	-------	--------------------------------	----------------------	-------------	------

Boisement mixte de chênes, frênes, ormes et saules blancs	G1.A13	9160	x	Moyen	Moyen	7
Pelouses mésophiles calcicoles à acidiclinales	E1.262	6210*	x *	Bon	Fort	7
Prairies et pelouses landicoles méso-oligotrophes hygrophiles	E3.51xC 3.42	6410x3 130	x	Bon	Fort	7
Formations de landes bordées par des prairies et pelouses oligotrophes	E3.51xF4 .12	6410x4 030	x	Bon	Fort	7
Lande et ourlets mixtes en mosaïque avec des fourrés maigres	F4.12	4030	x	Bon	Fort	7
Lande haute à Erica scoparia en transition vers des fourrés maigres à Bourdaine	F4.12xF9 .21	4030	x	Bon	Fort	7
Cortège herbacé mixte de recolonisation dominé par les ourlets maigres calcaires à acidiclinales	E5.2	6210	*	Moyen	Fort	6
Saulaie marécageuse	F9.21	NC	x	Moyen	Moyen	6
Gazons exondés	C3.42	3130	x	Bon	Moyen	6
Prairie mésophile mésotrophe de fauche	E2.21	6510	x	Bon	Moyen	6
Prairies landicoles méso-oligotrophes	E2.21xE 3.51	6510x6 410	x	Bon	Moyen	6
Boisement jeune ou clairsemé en mosaïque avec des landes ou des fourrés	G1.7BxF 4.12		x	Bon	Fort	6
Pistes gravillonnées ou goudronnées bordées par des pelouses vivaces calcaires	J4.2xE1. 2	6210	*	Bon	Fort	5
Fourrés arbustifs	F3.11	NC	x	Bon	Faible	4
Fourrés maigres post-coupe forestière à Genêts et fougère aigle	F3.13	NC	x	Bon	Faible	4
Bois de Trembles	G1.92	NC		Moyen	Moyen	4
Herbiers aquatiques enracinés	C1	3150		Bon	Moyen	4
Chênaie thermophile mésophile à méso-xérophile	G1.84	9230		Bon	Moyen	4
Chênaie pubescente calcicole	G1.A1			Bon	Fort	4
Roselière	C3.211	NC		Moyen	Faible	3
Eaux stagnantes	C1	NC		/	Faible	1
Bâtiments et infrastructures militaires	J1.2, I2.2	NC		/	Faible	1
Cultures	I1.1	NC		/	Faible	1
Secteurs non végétalisés	/	NC		/	Faible	1
Routes, chemins et parkings	J4.2	NC		/	Faible	1
Plantations de Peupliers	G1.C1	NC		/	Faible	1
Plantations résineuses	G3.F	NC		/	Faible	1



Figure 7 : Exemple de pelouse landicole (CEN Pays de la Loire, 2021)

### III. 5) Un état de conservation variable

Les critères retenus pour déterminer l'état de conservation des espèces sont :

- L'aire de répartition n'est pas pertinente à l'échelle du site, elle est donc remplacée par la taille de la population, afin de déterminer si elle est suffisante pour la survie de l'espèce.
- La surface de l'habitat est légèrement modifiée. Elle prenait en compte l'évolution de la taille des habitats. Or sur le camp les surfaces des habitats varient assez peu dans le temps. À la place on prendra plutôt en compte la surface actuelle de l'habitat et si cette surface est suffisante pour la réalisation du cycle de vie de l'espèce. Il est à noter que pour les Lépidoptères cette surface est supplantée par la présence de la (des) plante(s) hôte(s), car elle semble difficile à déterminer.
- La structure et la fonction sont préservées telles quelles. On se servira d'ailleurs comme référence pour l'état de conservation des habitats du diagnostic flore réalisé par Guillaume d'Hier en 2022.
- Les perspectives sont simplifiées, on prend en compte la présence de menaces pour l'espèce sur le camp militaire, cela comprend aussi les pratiques de gestions constatées au camp.

Pour chaque catégorie un commentaire est donné : Favorable, Inadéquat, Mauvais. Et de la même manière que dans la méthodologie de l'INPN si tout est favorable alors l'état de conservation est bon, s'il y a un ou plusieurs Inadéquats, mais pas de Mauvais alors l'état de conservation est inadéquat et s'il y a au moins un Mauvais alors l'état de conservation est mauvais. Il a été préféré de préserver cette méthode de classification, car une c'est une manière qui est relativement efficace et efficiente (Mace, Possingham, Leader-Williams 2007) par rapport à une classification à point qui est relativement arbitraire et où il peut y avoir interdépendance des critères menant à un statut artificiellement élevé (Mace, Possingham, Leader-Williams 2007). Ces catégories sont attribuées en fonction de ce que l'on sait du camp, mais également grâce à des livres spécialisés sur les taxons que l'on évalue. Une version détaillant les raisons d'un classement en état Inadéquat ou Mauvais des espèces est disponible en Annexe VII : Tableau récapitulatif des états de conservation de toutes les espèces jugées patrimoniales

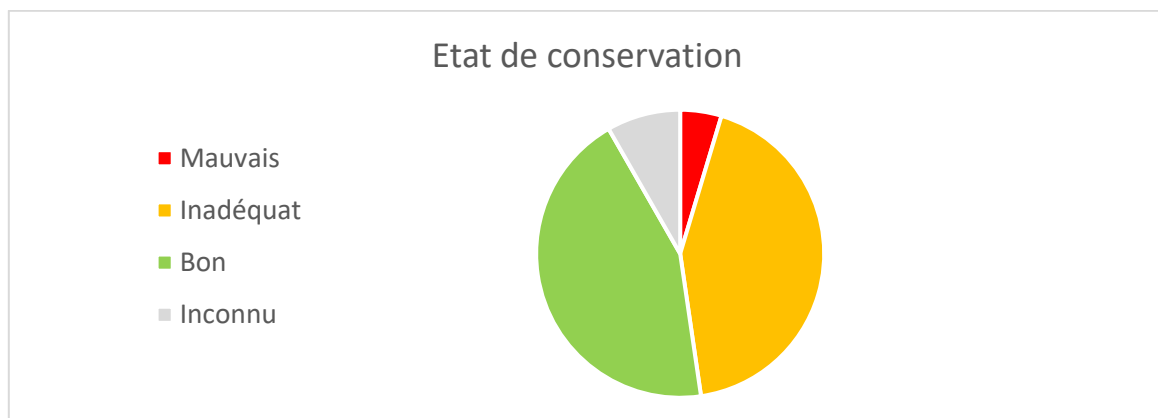


Figure 8 : Graphique présentant la part relative des espèces dans les différentes catégories de conservation (Laura Sergeant, 2023)

44 % des espèces patrimoniales sont en bon état de conservation et ne feront pas l'objet d'actions (Figure 8). En effet, on se concentre majoritairement sur les espèces classées en

Inadéquat et Mauvais, quant aux espèces pour lesquelles on ne possède pas suffisamment de données pour statuer sur l'état de conservation, elles ne seront pas non plus traitées. Cela concerne principalement les taxons suivants : odonates, araignées, papillons de nuit, les coléoptères et les bryophytes.

Il y a différents facteurs qui justifient un état de conservation mauvais ou inadéquat, on les détaille ci-dessous :

- Gestion inadéquate des milieux : tous les éléments soulevés lors du diagnostic de la gestion des milieux.
- Habitat de conservation moyen : boisement mixte de chênes, frênes, ormes et saules blancs, mares et points d'eau (fermeture de végétation, berges abruptes, piétinement de grands mammifères, etc.) et Cortège herbacé de recolonisation. Cela concerne également les mares dont les berges sont abruptes et enfrichées.
- Population faible : pour la flore cela implique la présence de seulement quelques pieds isolés ou d'une seule station à l'échelle du camp. Pour la faune cela implique que l'on n'a pas revu l'espèce en question depuis plusieurs années malgré des efforts de prospections importants ou la présence d'un seul noyau de population sur le camp ou à l'échelle du département.
- La présence d'EEE : Présence du Xénope lisse.

Par exemple, une majeure partie des espèces (42 %) sont classées en Inadéquat du fait d'une gestion inadéquate des milieux (ouverts ou boisés). Une population jugée faible ou un habitat en état de conservation moyen sont aussi des raisons importantes (Figure 9) menant un état de conservation moyen. Cependant, tous les facteurs qui entraînent ce classement ne peuvent être résolus, on ne peut par exemple pas éviter les risques climatiques (sécheresses). De même, on ne peut créer de tourbière pour les espèces étant inféodées à ces habitats et qui sont présentes sur le camp. Enfin, la présence d'une espèce exotique envahissante, *Xenopus laevis*, menace certaines espèces aquatiques (Courant *et al.* 2018) et devra donc impérativement être pris en compte.

Les raisons d'un classement en Mauvais sont similaires à celles pour un classement en Inadéquat (Figure 10) mais les risques se cumulent ou sont jugés plus intenses.

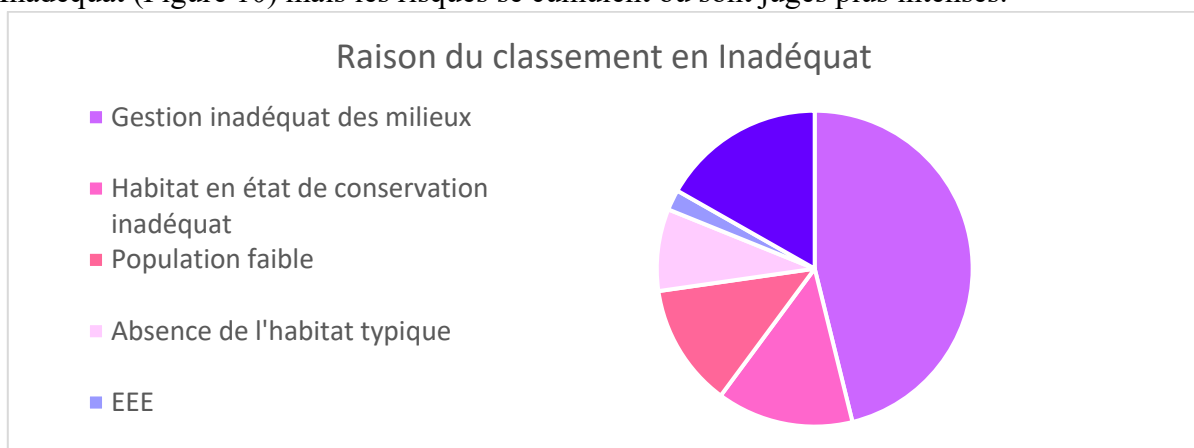


Figure 9 : Graphique présentant les raisons d'un classement en Inadéquat et la part relative des espèces concernées (Laura Sergeant, 2023)

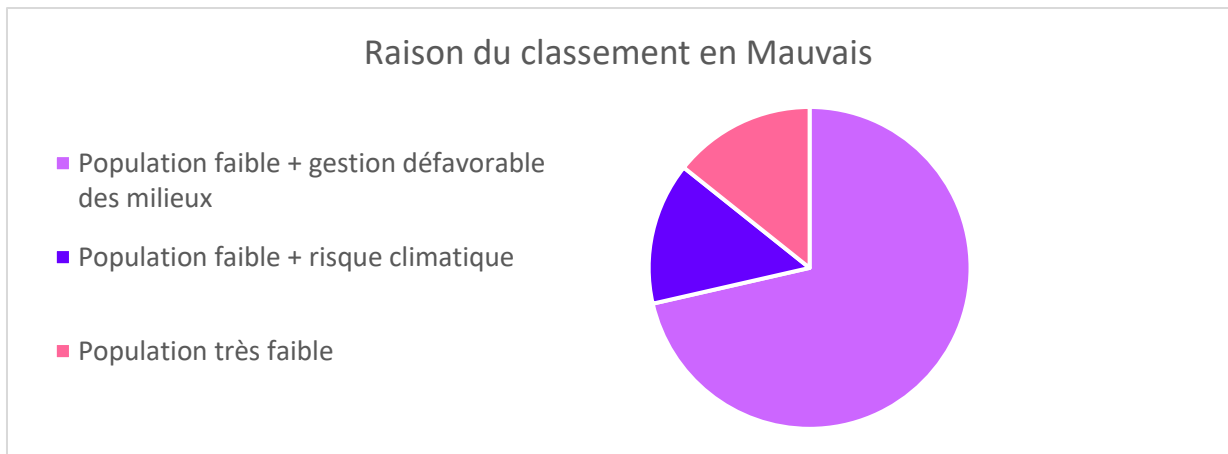


Figure 10 : Graphique présentant les raisons d'un classement en Mauvais et la part relative des espèces concernées (Laura Sergeant, 2023)

Les milieux ouverts ont un vrai problème de gestion, qui n'est pas adaptée au maintien de la faune et la flore. En effet, des pratiques telles qu'une fauche mi-juin sans bandes refuges (Humbert *et al.* 2018) ou l'utilisation d'un cover crop (Bertrand *et al.* 2019), peuvent avoir des effets néfastes sur la biodiversité. Cela concerne non seulement les pare-feu, les pelouses et prairies, mais aussi les bords de routes. De plus, certaines landes ont une dynamique de fermeture.

Les boisements bien que moins bien caractérisé et connus que les milieux ouverts accueillent de nombreuses espèces exigeantes en termes de qualité d'habitats (espèces glaneuses de chiroptères comme les Murins par exemple), mais également de nombreux rapaces qui semblent être nicheurs (observations de comportement territoriales et parades amoureuses). Or, malgré l'existence d'une clause rapace ou la volonté de protéger les vieux sujets, il n'existe pas de recherches proactives de site de reproduction de chiroptères ou nids de rapaces, alors même que des travaux ont lieu en période estivale.

De même, les mares ne sont pas toujours en bon état ; or lorsque la structure de ces dernières n'est pas idéale, elles ne peuvent atteindre leur potentialité maximale. En effet, les conditions abiotiques sont déterminantes dans la capacité des communautés d'odonates et d'amphibiens à pouvoir s'installer dans une zone humide (Peterman *et al.* 2013). De plus, les populations de grands mammifères toujours grandissantes, et la présence de point d'agraine à quelques mètres de mares causent du piétinement. Or ce piétinement réduit la qualité de l'eau (en augmentant la turbidité, même si de manière temporaire) et affecte également de manière importante les cortèges de macrophytes (richesse spécifique et densité sont fortement diminuées) qui pourraient se trouver sur les berges (Van den Broeck *et al.* 2019). Mais cette remarque sur les dégâts induits par le grand gibier peut s'appliquer à presque tous les habitats. La présence du Xénope lisse est également avérée sur certaines mares du camp et elle d'ailleurs favorisée par des mares en mauvais état.

Les populations de certaines espèces sur le camp sont faibles, pour des raisons que l'on ne connaît pas toujours.

### III. 6) Des habitats anthropisés porteurs d'intérêts

Malgré les biais évidents portés par ce tableau, comme évoqué précédemment, il a le mérite de mettre en lumière des habitats qui auraient pu paraître sans enjeux, mais qui au regard des espèces qui lui sont inféodées doit être considéré comme important.

Tableau X : Synthèse des enjeux habitats et espèces (Laura Sergeant, 2023)

Libellé français	Enjeu habitat	Enjeu espèce	Synthèse des enjeux
Fourrés maigres post-coupe forestière à Genêts et fougère aigle	Faible	Faible	Faible
Bois de Trembles	Faible	Faible	Faible
Bâtiments et infrastructures militaires	Faible	Faible	Faible
Cultures	Faible	Faible	Faible
Secteurs non végétalisés	Faible	Faible	Faible
Routes, chemins et parkings	Faible	Faible	Faible
Plantations de Peupliers	Faible	Faible	Faible
Boisement mixte de chênes, frênes, ormes et saules blancs	Fort	Fort	Fort
Pelouses mésophiles calcicoles à acidiclinales	Fort	Fort	Fort
Prairies et pelouses landicoles méso-oligotrophes hygrophiles	Fort	Fort	Fort
Formations de landes bordées par des prairies et pelouses oligotrophes	Fort	Fort	Fort
Lande et ourlets mixtes en mosaïque avec des fourrés maigres	Fort	Fort	Fort
Lande haute à Erica scoparia en transition vers des fourrés maigres à Bourdaine	Fort	Moyen	Fort
Cortège herbacé mixte de recolonisation dominé par les ourlets maigres calcaires à acidiclinales	Moyen	Fort	Fort
Prairie mésophile mésotrophe de fauche	Moyen	Fort	Fort
Prairies landicoles méso-oligotrophes	Moyen	Fort	Fort
Pistes gravillonnées ou goudronnées bordées par des pelouses vivaces calcaires	Moyen	Fort	Fort
Chênaie pubescente calcicole	Fort	Faible	Fort
Saulaie marécageuse	Moyen	Faible	Moyen
Gazons exondés	Moyen	Moyen	Moyen
Boisement jeune ou clairsemé en mosaïque avec des landes ou des fourrés	Moyen	Moyen	Moyen
Fourrés arbustifs	Faible	Moyen	Moyen
Herbiers aquatiques enracinés	Faible	Moyen	Moyen
Chênaie thermophile mésophile à méso-xérophile	Faible	Moyen	Moyen
Roselière	Faible	Moyen	Moyen
Eaux stagnantes	Faible	Moyen	Moyen
Plantations résineuses	Faible	Moyen	Moyen

On constate une certaine adéquation avec tout ce qui a été évoqué précédemment, les milieux ouverts et certains milieux boisés ont des enjeux particulièrement forts. Cependant, cette synthèse permet de mettre en avant le fait que beaucoup d'habitats humides sont porteurs d'enjeux moyens. Il est aussi intéressant de constater que les plantations résineuses et les bords de chemins sont également passés à la catégorie d'enjeux supérieure (Tableau X). Des habitats

a priori anthropisés ou impactés fortement par l'activité humaine recèlent donc également des espèces patrimoniales.

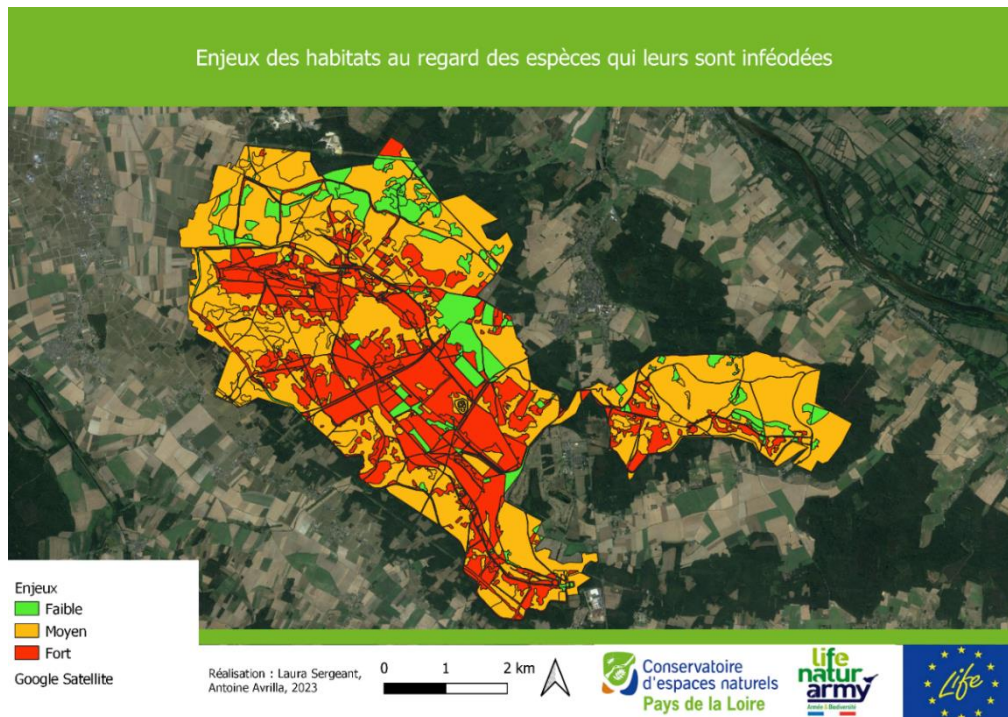


Figure 11 : Enjeux des habitats au regard des espèces qui leur sont inféodées (Laura Sergeant, 2023)

### III. 7) Quatre enjeux principaux et trois facteurs clés de réussite du plan de gestion plus ou moins prioritaires

Au vu des éléments précédents, il nous faudra travailler sur différents enjeux dans le plan de gestion afin de réduire l'intensité des pressions appliquées sur les espèces. Ces enjeux sont :

- Le maintien des milieux ouverts ;
- La gestion cynégétique ;
- Le réseau de mares ;
- Les boisements.

Afin d'assurer la meilleure réussite possible, des facteurs de réussite sont aussi ajoutés au plan de gestion :

- Des inventaires naturalistes, qui viendront compléter les informations manquantes pour les taxons dont on n'a pas pu déterminer un état de conservation. Mais aussi pour suivre l'efficacité des actions mise en place ;
- De la sensibilisation et de la communication auprès du public et des militaires afin de mieux faire accepter notre présence et nos actions sur le camp ;
- La recherche de financements, ce qui évitera d'avoir à tirer un trait sur les actions les moins prioritaires, et des réunions pour estimer si le plan de gestion va dans la bonne direction.

Pour hiérarchiser ces enjeux, on se base sur la patrimonialité et l'état de conservation des espèces et des habitats. On attribue un numéro entre un et trois pour prioriser certaines actions



par rapport aux autres, le 1 correspondant à une action prioritaire, le 2 à une action moyennement prioritaire et 3 à une action non prioritaire.

Les espèces les plus à enjeux sont des espèces menacées par une gestion défavorable des milieux ouverts, eux-mêmes à très forts enjeux (*Minois dryas*, *Boloria selene*, *Brintesia circe*). Mais également des espèces liées à la qualité des milieux humides tels que les mares (*Lestes barbarus*, *Lestes virens virens*, *Libellula fulva*, *Triturus cristatus*). Sans oublier un rapace nicheur (*Accipiter gentilis*). De plus de nombreux habitats humides (gazon exondé, saulaie marécageuse et pelouse hygrophile) sont d'enjeux moyens à fort (Tableau X). Adapter la gestion des milieux ouverts, revoir la structure de certaines mares et rechercher les nids de rapaces pour les mettre en défens sont donc des enjeux prioritaires. Cela est d'autant plus capital que des espèces en état de conservation inadéquat sont aussi concernées par ces enjeux. Ces actions sont donc prioritaires (1).

Des enjeux importants, mais moins prioritaires sont liés à l'enjeu de conservation des vieux bois pour les chiroptères (cortège des *Myotis sp.*), de la conservation d'espèces aux effectifs faibles (*Pulsatilla sp.* notamment), mais également de problème de gestion cynégétique pouvant impacter les différents milieux. Les boisements ont des enjeux moyens excepté deux types d'habitats forestiers, mais ceux-ci concernent des surfaces négligeables à l'échelle du camp. C'est pourquoi on hiérarchise ces enjeux en moyennement prioritaire (2).

Les inventaires ne sont quant à eux pas prioritaires, exception faite du suivi du *Minois dryas* dont le seul noyau de population présent en Pays de la Loire est au camp, mais également le suivi à l'échelle du camp du succès des actions mises en place. Ainsi que l'inventaire annuel, permettant de suivre l'impact du plan de gestion, qui est également prioritaire. Ce sera un bon outil pour estimer la pertinence des actions mises en place.

Enfin, les actions permettant d'obtenir des financements sont jugées d'importance 2, car ils permettront à eux seuls de débloquer du budget pour mettre en place certaines actions. Cependant elles n'atteignent pas le 1, car le MINARM est censé allouer du budget pour les plans de gestion des camps militaire. La sensibilisation a un enjeu 2 (sauf pour le panneau pédagogique, car on estime qu'une sensibilisation indirecte est moins efficace qu'une sensibilisation directe par atelier), car faire connaître les actions du CEN et la richesse du camp militaire, non seulement au public, mais aussi aux militaires, est essentiel pour faciliter la mise en place du plan de gestion.

Enjeux n°1 et objectif	Objectif opérationnel	Intitulé de l'opération	Raison	Priorité
<b>Gestion et maintien des milieux ouverts</b>  Maintenir les milieux ouverts par une gestion adéquate vis-à-vis de la faune et de la flore	Adapter la gestion des milieux ouverts	Adapter les pratiques de fauche de l'agriculteur	Espèces inféodées aux milieux ouverts en Mauvais/Inadéquat état de conservation du fait de la gestion + milieux ouverts avec enjeux très importants	1
		Adapter les dates de brûlage dirigé ainsi que la localisation	Espèces inféodées aux milieux ouverts en Mauvais/Inadéquat état de conservation du fait de la gestion + milieux ouverts avec enjeux très importants	1
		Adapter les pratiques de gestion des pare-feu et bords de pistes	Espèces inféodées aux milieux ouverts en Mauvais/Inadéquat état de conservation du fait de la gestion + milieux ouverts avec enjeux très importants	1
		Adapter les pratiques de gestion des brûlages dirigés	Espèces inféodées aux milieux ouverts en Mauvais/Inadéquat état de conservation du fait de la gestion + milieux ouverts avec enjeux très importants	1
	Adapter l'utilisation des milieux ouverts	Déplacer et interdire les dépôts de sédiments sur des zones sensibles	Disparition d'une grosse station de Globulaire ponctuée par écrasement	1
	Réouverture de landes	Rajeunir les landes	Espèces inféodées aux milieux ouverts en Mauvais/Inadéquat état de conservation du fait de la fermeture + milieux avec enjeux très importants	1
	Réouverture de chemins	Réouverture des chemins enfrichés		2
	Mise en défens d'espèces végétales sensibles	Mettre en défens certaines stations d'espèces patrimoniales	Espèces en état de conservation Inadéquat, car il n'y a que quelques pieds ou stations sur le camp	2

Enjeux n°2 et objectifs	Objectif opérationnel	Intitulé de l'opération	Raison	Priorité
Gestion cynégétique	Améliorer la communication entre les acteurs	Systématiser le comité de discussion multi acteurs	Presque tous les milieux sont dégradés par les populations de gibier	2

Maintenir les populations de cerfs, sangliers, chevreuils et lièvres à des niveaux soutenable pour l'ONF et les exploitants	Affiner les techniques de comptage des animaux	Mettre en place des suivis des trois types d'indicateurs de changement écologique pour les trois espèces d'ongulés	presque tous les milieux sont dégradés par les populations de gibier	2
	Revoir les modalités d'agrainage	Révisions des modalités d'agrainages, par le comité, pour se diriger vers un agrainage uniquement en période sensible	presque tous les milieux sont dégradés par les populations de gibier	2

Enjeux n°3 et objectifs	Objectif opérationnel	Intitulé de l'opération	Raison	Priorité
Réseaux de mares  Maintenir et améliorer le réseau de mares	Restaurer les mares	Reprofilage des berges	Espèces d'odonates, d'anoures, d'urodèles et végétales en état de conservation inadéquat du fait de la structure de l'habitat	1
		Réouverture de la végétation	Espèces d'odonates, d'anoures, d'urodèles et végétales en état de conservation inadéquat du fait de la structure de l'habitat	1
	Concilier activité de chasse et maintien du réseau de mares	Déplacer les points d'agrainages qui se situent près des ZH	Piétinement des berges accrues par l'agrainage de proximité ce qui dégrade le milieu	2
	Veille des espèces exotiques envahissantes	Suivre les populations de Xénope lisse par piégeage	Menace certaines espèces d'anoures et d'urodèles	1

Enjeux n°4 et objectif	Objectif opérationnel	Intitulé de l'opération	Raison	Priorité
Boisement et espèces inféodées  Adapter la gestion et mieux connaître les boisements ainsi que la faune/flore associée	Maintenir voire augmenter les vieux boisements	Discuter avec l'ONF de la possibilité et de la viabilité pour leur activité d'augmenter les surfaces d'îlots de sénescence/vieillessement et adapter les dates d'interventions	Certains boisements en état de conservation moyen + enjeux moyens des habitats	2
	Assurer un environnement propice aux rapaces nicheurs	Rechercher les nids de rapaces sensibles et les mettre en défens pour toute la durée de la nidification	Espèces de rapaces nichent probablement au camp, mais travaux en période estivale	1

Facteur clé de réussite et objectif	Objectif opérationnel	Intitulé de l'opération	Raison	Priorité
Connaissance scientifique et naturaliste  Améliorer l'état des connaissances sur la biodiversité	Actualiser les connaissances sur la biodiversité du site	Suivis de <i>Minois dryas</i>	Seul noyau de population de Sarthe	1
		Suivis des populations d'amphibiens	Risque de sécheresse	1
	Accroître la connaissance sur la biodiversité du site	Poursuite des inventaires d'orthoptères	Manque de données ce qui empêche la planification d'action leur étant favorable	3
		Poursuite des inventaires d'odonates	Manque de données ce qui empêche la planification d'action leur étant favorable	3
		Poursuite des inventaires d'araignées	Manque de données ce qui empêche la planification d'action leur étant favorable	3
		Recherche et suivis des sites de reproduction des chiroptères	Chauves-souris forestières avec population faible	2
		Inventaire des coléoptères saproxyliques	Manque de données ce qui empêche la planification d'action leur étant favorable	3
		Inventaire des micromammifères	Manque de données ce qui empêche la planification d'action leur étant favorable	3
		Inventaire des papillons de nuit	Manque de données ce qui empêche la planification d'action leur étant favorable	3
	Suivre impact du plan de gestion	Suivi annuel de différents taxons sur placettes	Estimer si les actions mises en place sont pertinentes	1

Facteur clé de réussite et objectifs	Objectif opérationnel	Intitulé de l'opération	Priorité
Ancrage territorial Sensibiliser au caractère exceptionnel du camp	Sensibilisation directe	Sensibilisation publique à situation extraordinaire du camp	2
		Sensibilisation militaire à situation extraordinaire du camp	2
	Sensibilisation indirecte	Panneau pédagogique multi acteurs	3

Facteur clé de réussite et objectifs	Objectif opérationnel	Intitulé de l'opération	Priorité
Gestion financière, administrative et partenariats Assurer une gestion efficace	S'assurer du bon déroulement du plan de gestion	Réunion de mi-parcours du plan de gestion	2
		Evaluation du plan de gestion actuel et le renouveler	2
		Montage de dossier de financement	2

## II) Discussion

### IV.1) L'agrainage, une pratique qui fait débat

Lors du diagnostic des pratiques, j'ai été confrontée à un fait intéressant qui m'a questionné : l'agrainage en continu sur l'année avec des quantités non contrôlées. Le lien entre augmentation des populations de mammifères et agrainage n'est pas si simple. En effet, certaines publications montrent que dans des milieux pauvres en ressource l'agrainage fait augmenter le poids des laies et améliore leur taux de reproduction (FDC Maine-et-Loire 2022). Et de ce fait ce poids est très important, car il a été prouvé qu'il a une influence sur la reproduction (Fernández-Llario, Mateos-Quesada 1998). Mais d'autres publications montrent que ce n'est pas le cas (Baubet 2013). D'autant plus, que l'idée répandue que l'agrainage diminue les dommages causés aux parcelles agricoles n'est pas si claire (Geisser, Reyer 2004). En l'occurrence, une étude montre que la fréquence des dégâts faits aux exploitations a tendance à augmenter linéairement avec le nombre de stations d'agrainage présente et quand les dommages s'amointrissent ce n'est pas corrélé à l'agrainage (Geisser, Reyer 2004). Lorsque la fédération de chasse a été questionnée sur le sujet, elle a répondu qu'il ne fallait pas confondre agrainage et nourrissage. Le nourrissage pouvant effectivement influencer les populations et est interdit. Cependant, aucune limite claire et précise n'a été donnée pour déterminer le seuil à partir duquel on passe de l'agrainage au nourrissage.

En conclusion, les résultats sont très contrastés : certaines publications montrent l'efficacité de l'agrainage et d'autres montrent l'inverse (Geisser, Reyer 2004). Il me semble alors absolument nécessaire de ne pas rendre cet outil systématique ou en tout cas d'en revoir les modalités. Au camp nous n'avons pas la capacité d'estimer la quantité épandue, car les sociétés de chasse ne font pas de décompte. Elles s'assurent juste que les agrainoirs ne manquent jamais de grains. C'est pourquoi dans le plan de gestion, des réunions sont prévues afin de faire discuter les acteurs autour de ce sujet complexe.

### IV. 2) Sensibilisation et légitimité

Les militaires peuvent ou non trouver nos actions légitimes en fonction de la vision qu'ils ont du CEN. Par exemple, comme précisé précédemment, l'agrainage est une pratique dont les conséquences et l'efficacité portent à débats. L'interdiction d'un agrainage continu aurait pu faire l'objet d'une fiche action. Cependant, émettre une telle idée dans le plan de gestion pourrait mener à un rejet massif de ce dernier. La plupart des chasseurs ont une opinion très différente sur le sujet et verraient probablement d'un mauvais œil que des personnes extérieures prennent des décisions les concernant directement. Et cela va de même pour les pelotons de gestion ou les pompiers. C'est pour cela que beaucoup de mes fiches actions sont en fait des demandes de réunions ou d'échanges multi-acteurs, c'est-à-dire les sensibiliser. Le but est de ne pas brusquer les personnes travaillant au camp afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles. Les décisions qui pourraient les affecter directement doivent être prises avec eux, en coopération afin d'éviter l'émergence de conflits. Pour ce qui est de la chasse, les réunions ne se feront même pas en collaboration avec le CEN, car je crois fermement que cela ne ferait qu'envenimer une situation déjà complexe, les réunions se feront uniquement avec les personnes/groupes concernés par les impacts de grands mammifères afin de trouver un compromis qui les satisfassent.

### IV. 3) Des attentes divergentes basées sur un prisme individuel

De manière assez surprenante presque tous les acteurs du camp (peloton de gestion, chasseurs, agriculteurs, etc.) disent la même chose : ils veulent bien faire, car ils sont attachés à cet endroit.

Certains se sont même spontanément décrits comme des amoureux du camp. Ou comme aimant la nature. Le fait qu'ils soient autant engagés pour maintenir le camp en bon état, même s'il peut parfois y avoir des décisions inadéquates, constitue un véritable atout dans un plan de gestion. Et de fait leur gestion contribue paradoxalement à la protection de certaines facettes du camp. Les pompiers utilisent des brûlages dirigés pour garder les habitats ouverts dans un état juvénile et éviter l'accumulation de combustible et cela peut paraître aux premiers abords comme une stratégie non adaptée et pouvant impacter fortement le milieu naturel. Par rapport, les feux « sauvages » sont dévastateurs pour les habitats et leurs populations du fait de l'intensité, de la vitesse de ce type de feu (Pons 1999). Préférer un brûlage dirigé à un feu sauvage c'est finalement une très bonne manière de protéger le patrimoine naturel du camp, à condition que ce soit fait de manière adéquate en termes de période notamment.

On peut cependant déplorer que cet amour de la nature cela soit presque toujours polarisé par le prisme de leur fonction : les chasseurs voient le fait d'entretenir des populations sauvages par de l'alimentation artificielle comme quelque chose de positif pour la nature, le peloton de gestion est persuadé que semer du ray-grass et du trèfle est très bien pour la nature, car cela fait des pelouses à brouter. Finalement ils ne prennent pas l'entièreté des composantes en compte lors de la prise de décision. Et donc la notion affective peut également poser un problème lorsqu'il s'agit de remettre en cause certaines pratiques, car la discussion ne se base plus sur des faits rationnels, mais bien sur des émotions. C'est pourquoi les réunions et la sensibilisation sont aussi primordiales pour le bon déroulé du plan de gestion.

#### IV. 4) Les espèces en danger, une stratégie pertinente ?

La méthode qui me permet de déterminer les espèces à enjeux se base notamment sur les statuts liste rouge. Dans mes résultats j'ai donc essentiellement des espèces qui sont plus ou moins menacées sur le territoire ; or utiliser ce critère pour l'allocation des ressources financières n'est pas adapté à tout type de projets (Possingham *et al.* 2002). En effet, allouer la ressource financière aux espèces les plus menacées peut se révéler être un choix plus ou moins stratégique. Il y a en règle générale, plus de chance de réussir à maintenir des espèces se portant déjà bien plutôt que maintenir sous perfusion des espèces vouées à s'éteindre (Possingham *et al.* 2002). Il n'existe pas vraiment d'alternatives aujourd'hui à l'utilisation des critères liste rouge et donc les espèces dites communes et non menacées ne sont que peu prises en compte. Trouver une manière de les intégrer à la méthode CT88 aurait probablement demandé un travail en soi. C'est un grand regret de ne pas avoir pu travailler sur les espèces communes et non menacées, mais ce n'était pas ce qui m'était demandé lors du stage. D'autant plus que les aides financières sont majoritairement accordées pour des projets cherchant à préserver des espèces très menacées (Martín-López *et al.* 2009). Pour essayer de pallier ce fait, j'ai conservé les espèces NT dans le classement des espèces patrimoniales, car cela semblait être une bonne stratégie, ce que démontrent également d'autres études comme celle de Walls (2018). L'inclusion de ces espèces rend mon classement moins discriminant, mais m'évite de me reposer uniquement sur la stratégie de l'espèce parapluie, dont l'efficacité dépend grandement du choix de l'espèce (Rubinoff 2001) et de ne considérer que des espèces très menacées qui ont peu de chance de se maintenir. Cependant, un vent nouveau semble s'emparer du monde de la gestion des espaces naturels puisque le CT88 devrait être mis à jour afin que les diagnostics écologiques ne soient non plus centrés autour des espèces patrimoniales, mais de mosaïque d'écosystème et de fonctionnalité, ce qui est à mon sens bien plus pertinent.

## IV. 1) Des limites à garder à l'esprit

### IV.1.a) Peu ou pas de suivis de bio-indicateurs

Dans le plan de gestion, une seule action prévoit le suivi de taxon bio-indicateur pour évaluer l'impact du plan de gestion. En théorie, pour chaque fiche action il est indiqué dans le CT88 que des suivis pré et post interventions doivent avoir lieu pour juger de la pertinence de l'action réalisée. Cependant, cela représenterait un poste de dépense extrêmement important et serait probablement refusé par le camp. Pour pallier ce problème, il a été choisi de se concentrer sur quelques placettes sur l'ensemble du camp militaire à suivre pour les dix années du plan de gestion dans le but d'avoir du recul sur l'efficacité des différentes interventions ayant été proposées.

### IV.1.b) Un travail tributaire de la qualité des données

La plupart des inventaires ne sont pas des suivis quantitatifs, ce sont plutôt des recensements type présence/absence qui ne sont pas répétés et ne reflètent donc pas de tendance démographique. Or l'estimation de cette tendance est cruciale pour déterminer si une espèce est réellement à risque ou non. Une petite population pourrait être considérée à risque du fait de sa taille ou de sa distribution restreinte alors qu'elle est tout à fait stable dans le temps (Joseph *et al.* 2006). À l'inverse des espèces avec des enjeux forts de conservation ont pu être inventoriés alors que l'individu était en divagation et n'est probablement pas présent de manière pérenne sur la zone d'étude. Il est donc tout à fait possible que cela soit le cas dans mon travail (balbuzard pêcheur, criquet migrateur, etc.). Et il y a un biais dans le choix des endroits à prospecter : les naturalistes se sont plutôt concentrés sur les endroits leur paraissant intéressants ce qui implique qu'il y a un manque de données concernant toutes les zones plus anthropisées du camp.

Enfin, on pourrait émettre comme critique que beaucoup de mes actions pourraient être appliquées dans un autre contexte que Fontevraud, ou que l'on aurait pu faire ces recommandations, avant même que je ne réalise ce travail. C'est vrai, pourtant je les ai bien basées sur les résultats du système de classement. Cela pourrait indiquer que mon classement n'est pas assez discriminant. En effet, même si l'état de conservation a été déterminé grâce à beaucoup de bibliographies, il est assez rare d'avoir des problématiques de gestion ou des menaces radicalement différentes d'une espèce à l'autre surtout au sein d'un même taxon ou si elles fréquentent le même type d'habitat. Il y aura forcément des similarités, car les mauvaises pratiques de gestion sont généralisées à l'échelle du territoire.

### IV.1.b) Méthode de classification

Les méthodes de classification introduisent toujours des biais et des imprécisions, car elles reposent en partie sur des choix subjectifs : quels critères prendre en compte, comment les prendre en compte, etc. De ce point de vue les choix que j'ai pris pour mes différents classements sont entièrement discutables, d'autres décisions pourraient mener à des résultats différents (Mace, Possingham, Leader-Williams 2007).

### IV.1.d) Biais interne

Les motivations qui poussent à s'engager dans la protection de l'environnement et de la biodiversité sont souvent de l'ordre du système de valeur personnel. Ces mécanismes mentaux sont très difficiles à réaliser par soi-même et sont potentiellement de grandes influences sur nos décisions (Sheil, Meijaard 2010). Il est certain, qu'en tant qu'individu, je suis aussi porteuse de mes propres biais internes, ne serait-ce que du point de vue de la connaissance. Le fait que je puisse être instruite sur certains taxons et pas d'autres a des effets sur mes décisions. Même si

je tente de pallier ce manque par une bibliographie importante, les rapports existants concernant le camp et les conseils de mes collègues naturalistes. Cependant, la relecture du plan de gestion par plusieurs personnes du CEN devrait permettre de réduire ce risque.

### III) Conclusion

À l'instar de nombreux autres camps militaires (Warren *et al.* 2007), celui de Fontevraud accueille un fantastique patrimoine naturel. Ce n'est pas seulement la présence de nombreuses espèces protégées, ou avec un statut liste rouge important, qui rend le site particulièrement intéressant, c'est surtout l'imbrication des habitats en une mosaïque hétérogène associée à une grande surface d'un seul tenant. C'est un camp qui fonctionne déjà très bien d'un point de vue écosystémique et finalement ce sont plutôt des ajustements à faire dans la gestion qu'une refonte totale de la gestion des zones naturelles du camp. Même en l'état des pratiques d'entretien actuelles, le site est d'une valeur écologique probablement beaucoup plus forte que ce qu'on peut retrouver aux alentours du camp, qui sont principalement dédiés à l'agriculture.

Cette étude a permis d'identifier 17 actions à l'origine d'une meilleure prise en compte de la biodiversité au sein du camp, mais également 16 actions liées aux facteurs clés de réussite qui devraient rendre plus aisée la mise en place du plan de gestion. Ces leviers ont pour objectif final de trouver un équilibre satisfaisant entre la préparation opérationnelle des militaires et la préservation du patrimoine naturel du site. Le diagnostic des pratiques a notamment permis de comprendre les besoins et contraintes des deux partis. Les actions qui nécessitent une intervention directe sur le terrain seront toujours discutées à l'avance avec les personnes qui sont en charge. Le succès de ce projet passe avant tout par le fait de convaincre que nous travaillons avec eux et non pas contre eux.

La réussite de la démarche n'est cependant pas certaine. En effet, il n'y a aucune obligation de mise en œuvre que cela concerne tout ou partie du plan de gestion. Il n'y a pas non plus d'obligations dans la manière de réaliser les actions, mis à part les réglementations existantes comme celles concernant les espèces protégées. J'ai fait des recommandations, mais rien ne garantit qu'elles soient suivies. Néanmoins j'ai bon espoir que le projet aboutira, car les acteurs sont engagés dans la démarche, notamment la chargée de préparation opérationnelle et biodiversité qui travaille d'arrache-pied depuis plusieurs années sur la thématique. Ce projet donne donc un nouvel élan aux efforts qui avaient déjà pu être mis en place. D'autant plus, que cela représenterait une très belle démonstration qu'un compromis entre activité humaine et biodiversité est possible et pourrait ouvrir les portes des camps de grande envergure comme le camp de Canjuers (dix fois plus grand que Fontevraud). Cependant, même si le Ministère des Armées finance de plus en plus le projet sur le territoire, il n'alloue même pas 1% de son budget pour l'ensemble des camps de France. On serait en droit de demander à un investissement financier plus important de la part du Ministère pour faire face aux défis que pose la préservation de l'environnement et la biodiversité.



## Bibliographie

BAUBET, Eric, 2013. Alimentation naturelle ou artificielle : quels effets sur la dynamique de populations de sangliers ? *Modalité de gestion du sanglier*. 2013. pp. 120-128.

BEALE, Colin M. et MONAGHAN, Pat, 2004. Human disturbance: people as predation-free predators? *Journal of Applied Ecology*. 2004. Vol. 41, n° 2, pp. 335-343. DOI 10.1111/j.0021-8901.2004.00900.x.

BENSETTITI, Farid, PUISSAUVE, Renaud, LEPAREUR, Fanny, TOUROULT, Julien et MACIEJEWSKI, Lise, 2012. Version 1 : *Evaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire* [en ligne]. Guide méthodologique. MNHN. [Consulté le 9 mai 2023]. Disponible à l'adresse : [https://inpn.mnhn.fr/docs/rapportages/Guide\\_methodologique\\_EVAL\\_fev-2012-2012-27.pdf](https://inpn.mnhn.fr/docs/rapportages/Guide_methodologique_EVAL_fev-2012-2012-27.pdf)

BERTRAND, Isabelle, SAUVADET, Marie, GUILLOT, Esther, D'HERVILLY, Camille, PLASSARD, Claude, TASCHEM, Elisa, MARSDEN, Claire et HEDDE, Mickael, 2019. Relations entre modes de gestion des agroécosystèmes et biodiversité fonctionnelle des sols. *Innovations Agronomiques*. 2019. Vol. 75, pp. 107-124. DOI 10.15454/hl4c8y.

COURANT, Julien, SECONDI, Jean, VOLLETTE, Julie, HERREL, Anthony et THIRION, Jean-Marc, 2018. Assessing the impacts of the invasive frog, *Xenopus laevis*, on amphibians in western France. *Amphibia-Reptilia*. 1 janvier 2018. Vol. 39, n° 2, pp. 219-227. DOI 10.1163/15685381-17000153.

DELAHAYE, Julie, 2022. *Plan de gestion écologique de l'emprise militaire des hauts de Terrefort 2023-2028*. Document interne. Le Mans : Conservatoire d'espaces naturels des Pays de la Loire.

D'HIER, Guillaume, 2021. *Cartographie des habitats et flore patrimoniale du camp de Fontevraud*. Document interne. Conservatoire d'espaces naturels des Pays de la Loire.

DIRECTEUR DE L'ÉTABLISSEMENT DU SERVICE D'INFRASTRUCTURE DE LA DÉFENSE DE RENNES et OFFICE NATIONAL DES FORÊTS, 2013. *Convention relative à la gestion du domaine militaire boisé de Fontevraud (départements Maine-et-Loire, Indre-et-Loire et Vienne)*. 5 avril 2013.

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT LANGUEDOC-ROUSSILLON, 2023. *Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales* [en ligne]. DREAL. [Consulté le 22 mai 2023]. Disponible à l'adresse : [https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DREAL\\_LR\\_methode\\_hierarchisation\\_especes\\_protegees\\_fevrier\\_2013\\_cle0ab5d2.pdf](https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DREAL_LR_methode_hierarchisation_especes_protegees_fevrier_2013_cle0ab5d2.pdf)

DUROUSSEAU, Michel, 2008. Le constat : la biodiversité en crise. *Revue juridique de l'Environnement*. 2008. Vol. 33, n° 1, pp. 11-19. DOI 10.3406/rjenv.2008.4694.

FERNÁNDEZ-LLARIO, Pedro et MATEOS-QUESADA, Patricio, 1998. Body size and reproductive parameters in the wild boar *Sus scrofa*. *Acta Theriologica*. 8 décembre 1998. Vol. 43, pp. 439-444. DOI 10.4098/AT.arch.98-54.

- GEISSER, Hannes et REYER, Heinz-Ulrich, 2004. Efficacy of hunting, feeding and fencing to reduce crop damage by wild boars. *Wiley on behalf of the Wildlife Society*. 2004. Vol. 68, n° 4, pp. 939-946.
- GRAITSON, Eric et TAYMANS, Julien, 2022. Impacts des lâchers massifs de faisans de Colchide (*Phasianus colchicus* L.) sur les squamates (Reptilia Squamata). . 2022. pp. 7. DOI 10.48716/BULLSHF.180-2.
- HOFFMAN, Erich et CANTRELL, Mark, 1993. Red-cockaded woodpecker management initiatives at Fort Bragg Military Installation. . 1993. pp. 89-97.
- HUMBERT, Jean-Yves, BURI, Pierrick, UNTERNÄHRER, Debora et ARLETTAZ, Raphaël, 2018. Des régimes de fauche alternatifs pour favoriser la biodiversité des prairies. . 2018. Vol. 9, pp. 314-321.
- HUMBERT, Jean-Yves, PELLET, Jérôme, BURI, Pierrick et ARLETTAZ, Raphaël, 2012. Does delaying the first mowing date benefit biodiversity in meadowland? *Environmental Evidence*. 30 juillet 2012. Vol. 1, pp. 1:9. DOI 10.1186/2047-2382-1-9.
- JOSEPH, Liana N., FIELD, Scott A., WILCOX, Chris et POSSINGHAM, Hugh P., 2006. Presence-Absence versus Abundance Data for Monitoring Threatened Species. *Conservation Biology*. 2006. Vol. 20, n° 6, pp. 1679-1687.
- KLESCZEWSKI, Mario, BARRET, Jérémie, BAUDOT, Clément et FLEURY, Joseph, 2010. Evaluer l'état de conservation des habitats naturels à l'échelle du terrain : approches dans le Languedoc-Roussillon. *Revue Forestière Française*. 1 janvier 2010. pp. 417-427. DOI 10.4267/2042/38955.
- KUSTROVA, Milota, 2014. Nature conservation projects in military districts. *Journal of Defense Resources Management*. 2014. Vol. 5, n° 8, pp. 105-112.
- MACE, Georgina M, POSSINGHAM, Hugh P et LEADER-WILLIAMS, Nigel, 2007. *Prioritizing choices in conservation* [en ligne]. Oxford : Blackwell Publishing. [Consulté le 22 mai 2023]. Key Topics in Conservation Biology. ISBN 978-1-4051-2249-8.
- MARTÍNEZ-ABRAÍN, Alejandro, ORO, Daniel, JIMÉNEZ, Juan, STEWART, Gavin et PULLIN, Andrew, 2010. A systematic review of the effects of recreational activities on nesting birds of prey. *Basic and Applied Ecology*. 1 juin 2010. Vol. 11, n° 4, pp. 312-319. DOI 10.1016/j.baae.2009.12.011.
- MARTÍN-LÓPEZ, Berta, MONTES, Carlos, RAMÍREZ, Lucía et BENAYAS, Javier, 2009. What drives policy decision-making related to species conservation? *Biological Conservation*. 1 juillet 2009. Vol. 142, n° 7, pp. 1370-1380. DOI 10.1016/j.biocon.2009.01.030.
- OFFICE NATIONAL DES FORÊTS, 2013. *ONF-CAMP DE FONTEVRAUD PLAN D'AMENAGEMENT 2013-2033 (synthèse)*. 2013.
- PETERMAN, William, ANDERSON, Thomas, DRAKE, Dana, OUSTERHOUT, Brittany et SEMLITSCH, R., 2013. Maximizing pond biodiversity across the landscape: A case study of larval ambystomatid salamanders. *Animal Conservation*. 1 janvier 2013. Vol. 2014, pp. 275-285. DOI 10.1111/acv.12090.

PONS, P., 1999. Brûlage dirigé et incendie sauvage : ont-ils l'un et l'autre le même impact sur l'avifaune ? *Forêt Méditerranéenne*. 1999. Vol. XX, n° 2, pp. 103-114.

POSSINGHAM, Hugh P, ANDELMAN, Sandy J, BURGMAN, Mark A, MEDELLÍN, Rodrigo A, MASTER, Larry L et KEITH, David A, 2002. Limits to the use of threatened species lists. *Trends in Ecology & Evolution*. 1 novembre 2002. Vol. 17, n° 11, pp. 503-507. DOI 10.1016/S0169-5347(02)02614-9.

RUBINOFF, Daniel, 2001. Evaluating the California Gnatcatcher as an Umbrella Species for Conservation of Southern California Coastal Sage Scrub. *Conservation Biology*. 2001. Vol. 15, n° 5, pp. 1374-1383.

RUDDOCK, Marc et WHITFIELD, D., 2007. A review of disturbance distances in selected bird species. *Natural Research (Projects)*. 14 juin 2007. pp. 1-82.

SCHWERTZLER, Véronique, 2023. *Camp de Fontevraud Bilans de chasse 2022-2023*. 15 mai 2023.

SHEIL, Douglas et MEIJAARD, Erik, 2010. Purity and Prejudice: Deluding Ourselves About Biodiversity Conservation. *Biotropica*. 2010. Vol. 42, n° 5, pp. 566-568. DOI 10.1111/j.1744-7429.2010.00687.x.

TOUZOT-FADEL, Charlotte, 2019. Une redéfinition des activités militaires à la lumière des enjeux environnementaux. *Revue Défense Nationale*. 2019. Vol. 820, n° 5, pp. 187-192. DOI 10.3917/rdna.820.0187.

VAN DEN BROECK, Maarten, RHAZI, Laila, WATERKEYN, Aline, EL MADIHI, Mohammed, GRILLAS, Patrick, KNEITEL, Jamie M. et BRENDONCK, Luc, 2019. Livestock disturbances in Mediterranean temporary ponds: A mesocosm experiment with sheep manure and simulated trampling. *Freshwater Biology*. 2019. Vol. 64, n° 5, pp. 856-869. DOI 10.1111/fwb.13268.

VAN KLINK, Roel, BOCH, Steffen, BURI, Pierrick, RIEDER, Nora S., HUMBERT, Jean-Yves et ARLETTAZ, Raphaël, 2017. No detrimental effects of delayed mowing or uncut grass refuges on plant and bryophyte community structure and phytomass production in low-intensity hay meadows. *Basic and Applied Ecology*. 1 mai 2017. Vol. 20, pp. 1-9. DOI 10.1016/j.baae.2017.02.003.

WARREN, Steven D., HOLBROOK, Scott W., DALE, Debra A., WHELAN, Nathaniel L., ELYN, Martin, GRIMM, Wolfgang et JENTSCH, Anke, 2007. Biodiversity and the Heterogeneous Disturbance Regime on Military Training Lands. *Restoration Ecology*. 2007. Vol. 15, n° 4, pp. 606-612. DOI 10.1111/j.1526-100X.2007.00272.x.

ZENTELIS, Rick et LINDENMAYER, David, 2015. Bombing for Biodiversity—Enhancing Conservation Values of Military Training Areas. *Conservation Letters*. 2015. Vol. 8, n° 4, pp. 299-305. DOI 10.1111/conl.12155.

## Sitographie

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DES PAYS DE LA LOIRE, 2023. GeoNature. *GeoNature* [en ligne]. 2023. [Consulté le 14 juin 2023]. Disponible à l'adresse : <https://geonature.cenpaysdelaloire.fr/#/>

DUPOUY, Emilie, 2018. Les zones humides disparaissent trois fois plus vite que les forêts. *UICN France* [en ligne]. 18 octobre 2018. [Consulté le 28 juin 2023]. Disponible à l'adresse : <https://uicn.fr/les-zones-humides-disparaissent-trois-fois-plus-vite-que-les-forets/>

EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT, 2013. *Interpretation manual of European Union habitats* [en ligne]. European commission DG environment. [Consulté le 28 juillet 2023]. Disponible à l'adresse : [https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/rete\\_natura\\_2000/int\\_manual\\_eu28.pdf](https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/rete_natura_2000/int_manual_eu28.pdf)

FCEN, 2023. Armées et biodiversité. *Fédération des conservatoires d'espaces naturels* [en ligne]. 2023. [Consulté le 24 juillet 2023]. Disponible à l'adresse : <https://reseau-cen.org/aires-espaces-proteges/armees-et-biodiversite/>

FDC MAINE-ET-LOIRE, 2022. *Schéma départemental de gestion cynégétique* [en ligne]. Les Basses-Brosses 9072 Bouchemaine : Fédération départementale des chasseurs de Maine-et-Loire. [Consulté le 16 mai 2023]. Disponible à l'adresse : [https://www.maine-et-loire.gouv.fr/IMG/pdf/sdgc\\_-\\_15122022-2.pdf](https://www.maine-et-loire.gouv.fr/IMG/pdf/sdgc_-_15122022-2.pdf)

INPN, 2023. INPN - Le référentiel taxonomique TaxRef. *INPN Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel* [en ligne]. 2023. [Consulté le 22 mai 2023]. Disponible à l'adresse : <https://inpn.mnhn.fr/programme/referentiel-taxonomique-taxref>

IUCN, 2016. Le monde protège désormais 15% de ses terres, mais des zones cruciales pour la biodiversité restent oubliées | IUCN. [en ligne]. 3 septembre 2016. [Consulté le 28 juin 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.iucn.org/fr/news/secretariat/201609/le-monde-prot%C3%A8ge-d%C3%A9sormais-15-de-ses-terres-mais-des-zones-cruciales-pour-la-biodiversit%C3%A9-restent-oubli%C3%A9s>

MINISTÈRE DES ARMÉES, 2022. 2e régiment de dragons | Ministère des Armées. [en ligne]. 27 février 2022. [Consulté le 14 mars 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.defense.gouv.fr/terre/armes/larme-blindee-cavalerie/2e-regiment-dragons>

OFB, 2021. 1.1.3 - Comment décrire l'écosystème : géo et bio diversité ? | Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels. *Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels* [en ligne]. 2021. [Consulté le 22 mai 2023]. Disponible à l'adresse : <http://ct88.espaces-naturels.fr/node/1925>

PARC NATUREL RÉGIONAL LOIRE-ANJOU-TOURAIN, 2023. *Document complémentaire n°1 - Réservoirs de biodiversité - Charte 2024-2039* [en ligne]. 2023. [Consulté le 14 mars 2023]. Disponible à l'adresse : [https://www.pnrlat.fr/communication/charte/avril2022/PNRLAT\\_CHARTE\\_P1\\_3.1\\_Doco-1.pdf](https://www.pnrlat.fr/communication/charte/avril2022/PNRLAT_CHARTE_P1_3.1_Doco-1.pdf)

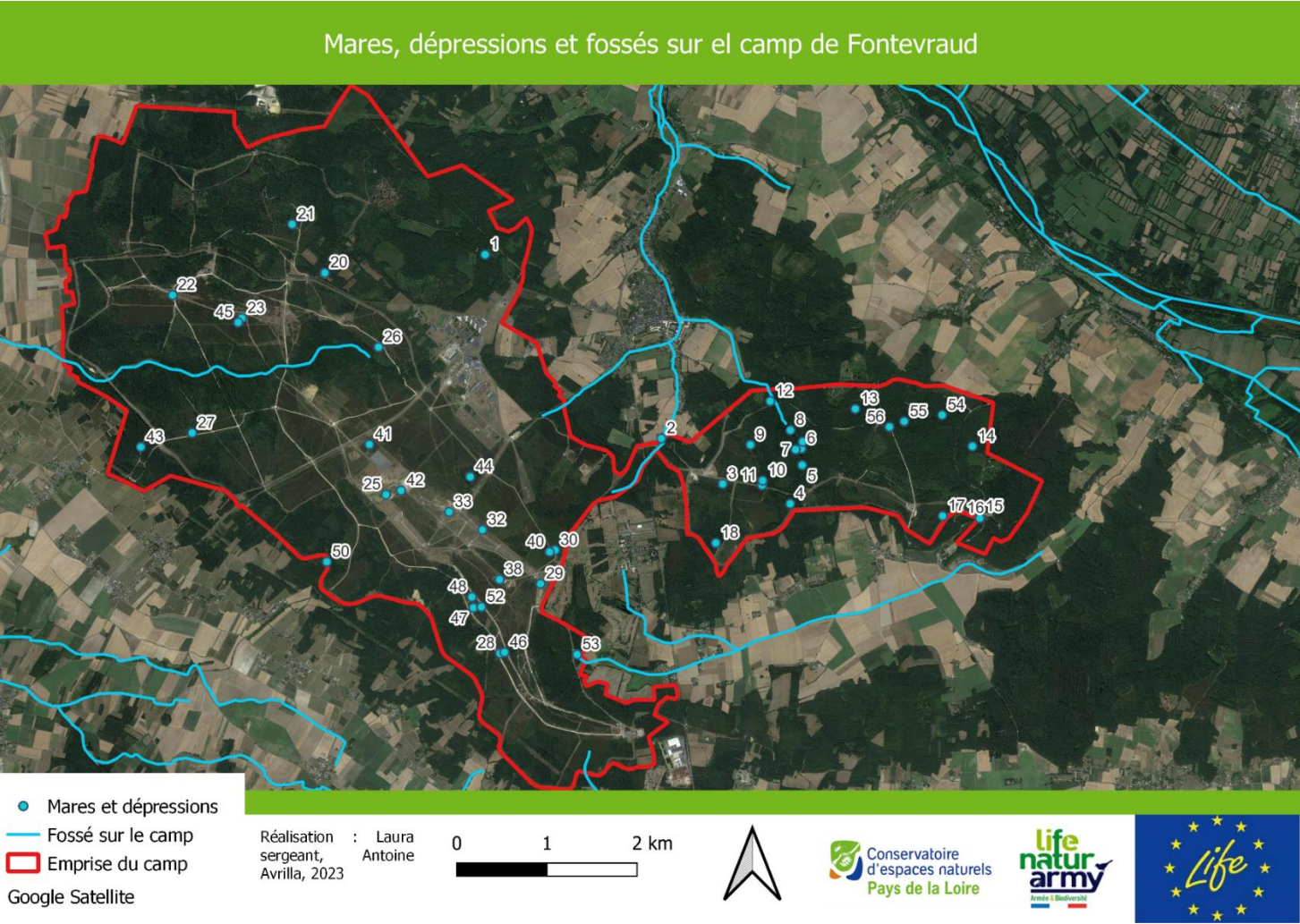
VERNE (UPJV), Xavier Boniface, Professeur d'histoire contemporaine, Université de Picardie Jules, 2022. Guerre en Ukraine : quel impact sur la politique de défense française ? [en ligne]. 19 avril 2022. [Consulté le 21 juillet 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.sudouest.fr/international/europe/ukraine/guerre-en-ukraine-quel-impact-sur-la-politique-de-defense-francaise-10645153.php>

## Annexe

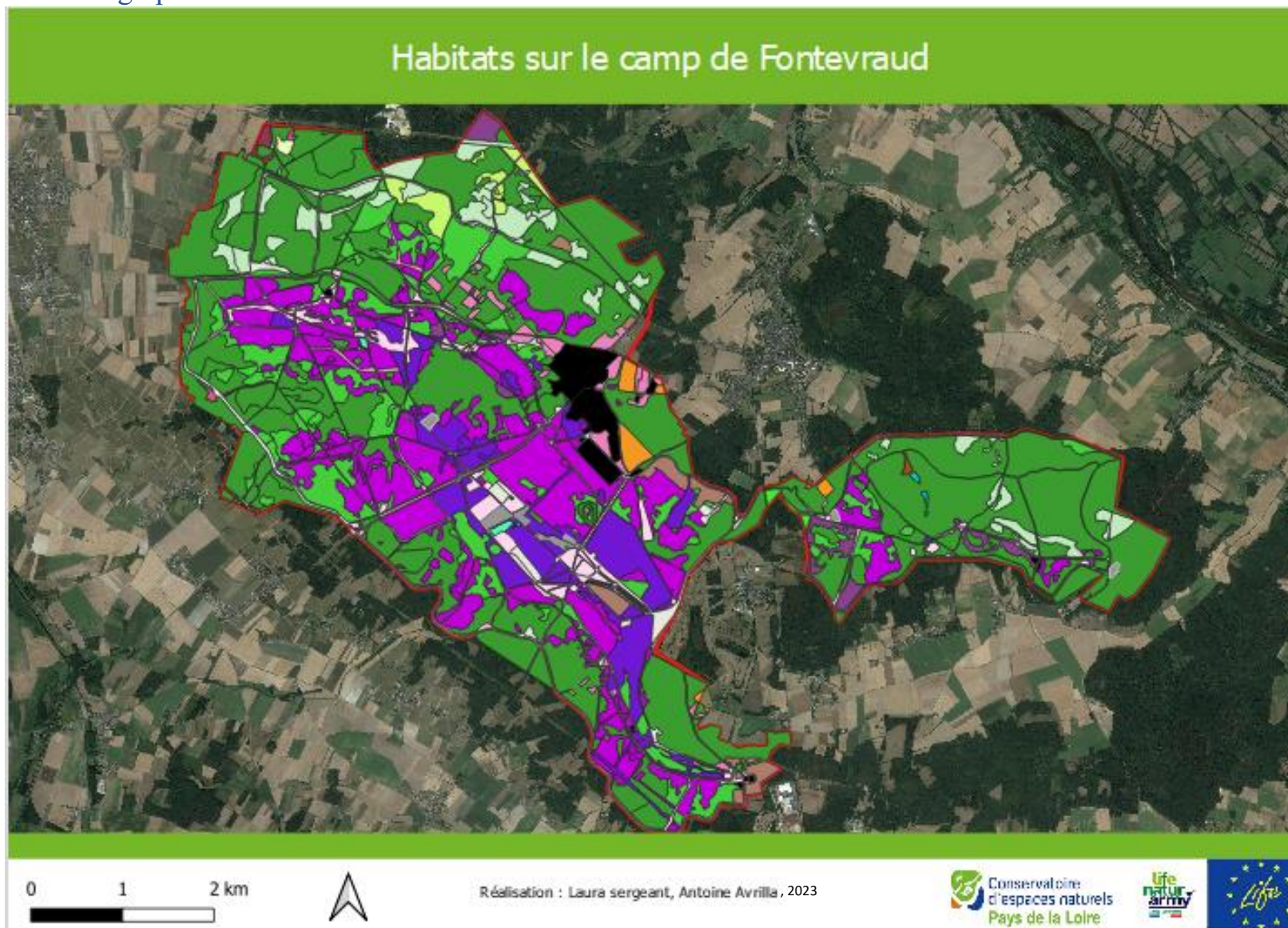
### Annexe 0 : Méthode MNHN pour déterminer l'état de conservation

Paramètres d'évaluation	Etat de conservation			
	Favorable (vert)	Défavorable inadéquat (orange)	Défavorable mauvais (rouge)	Inconnu
Aire de répartition	Stable (perte et l'expansion en équilibre) ou augmentation ET >/= aire de répartition de référence favorable	Toute autre combinaison	Grand déclin : équivalent à une perte de plus de 1 % par an durant la période indiquée par l'Etat membre OU plus de 10 % au-dessous de l'aire de répartition de référence favorable	Données fiables insuffisantes ou inexistantes
Surface de l'habitat dans son aire de répartition	Stable (la perte et l'expansion en l'équilibre) ou augmentation ET >/= surface de référence favorable ET sans changements significatifs de la distribution dans l'aire de répartition (si les données sont disponibles)		Grande diminution des superficies : l'équivalent d'une perte de plus de 1 % par an durant la période indiquée par l'Etat membre OU Avec des pertes majeures dans la distribution dans l'aire de répartition OU Plus de 10 % en-dessous de la surface de référence favorable	
Structure et fonction (inc. Espèces typiques)	Structure et fonction (incluant espèces typiques) en bon état et aucune pression engendrant une détérioration significative.		Plus de 25 % de la surface sont défavorables en ce qui concerne ses structures et fonctions spécifiques (incluant les espèces typiques)	
Perspectives futures au regard de l'aire de répartition, la surface couverte et les structures et fonctions spécifiques	Les perspectives dans le futur sont excellentes / bonnes, menaces n'engendrant aucun impact significatif ; viabilité à long terme assurée.		Les perspectives de l'habitat sont mauvaises, menaces risquant d'avoir un impact sévère ; viabilité à long terme non assurée.	
Evaluation globale de l'état de conservation	Tous vert ou trois vert et un inconnu	Un ou plusieurs orange mais pas de rouge	Un ou plusieurs rouge	Deux ou plusieurs inconnu combinés avec du vert ou tout inconnu

Annexe I : Points d'eau et zones humides



Annexe II : Cartographie des habitats



#### Habitat

-  Bâtiments et infrastructures militaires
-  Bois de Trembles
-  Boisement jeune ou clairsemé en mosaïque avec des landes ou des fourrés
-  Boisement mixte de chênes, frênes, omes et saules blancs
-  Chênaie thermophile mésophile à méso-xérophile
-  Chênaie-charmaie sur calcaire
-  Cortège herbacé mixte de recolonisation dominé par les ourlets maigres calcaires à acidiclinales
-  Cultures
-  Eaux stagnantes
-  Formations de landes bordées par des prairies et pelouses oligotrophes
-  Fourrés arbustifs
-  Fourrés maigres post-coupe forestière à Genêts et fougère aigle
-  Gazons annuels exondés
-  Herbiers aquatiques enracinés
-  Lande et ourlets mixtes en mosaïque avec des fourrés maigres
-  Lande haute à Erica scoparia en transition vers des fourrés maigres à Bourdaine
-  Pelouses mésophiles calcicoles à acidiclinales
-  Pistes gravillonnées ou goudronnées bordées par des pelouses vivaces calcaires
-  Plantations de Peupliers
-  Plantations résineuses
-  Prairie mésophile mésotrophe de fauche
-  Prairies et pelouses landicoles méso-oligotrophes hygrophiles
-  Prairies landicoles méso-oligotrophes
-  Roselière
-  Routes, chemins et parkings
-  Saulaie marécageuse
-  Secteur non végétalisé
-  Emprise du camp

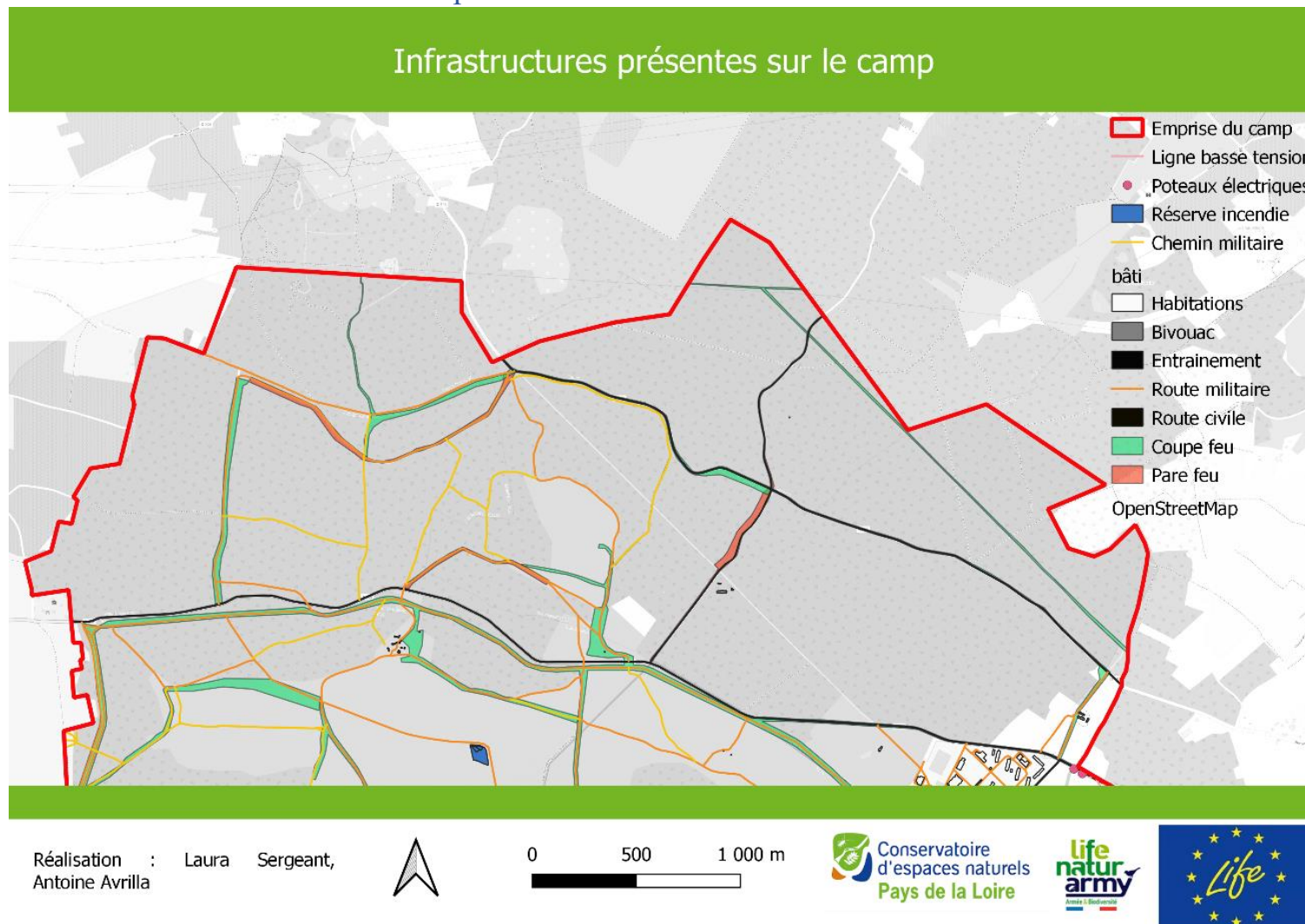
Google Satellite



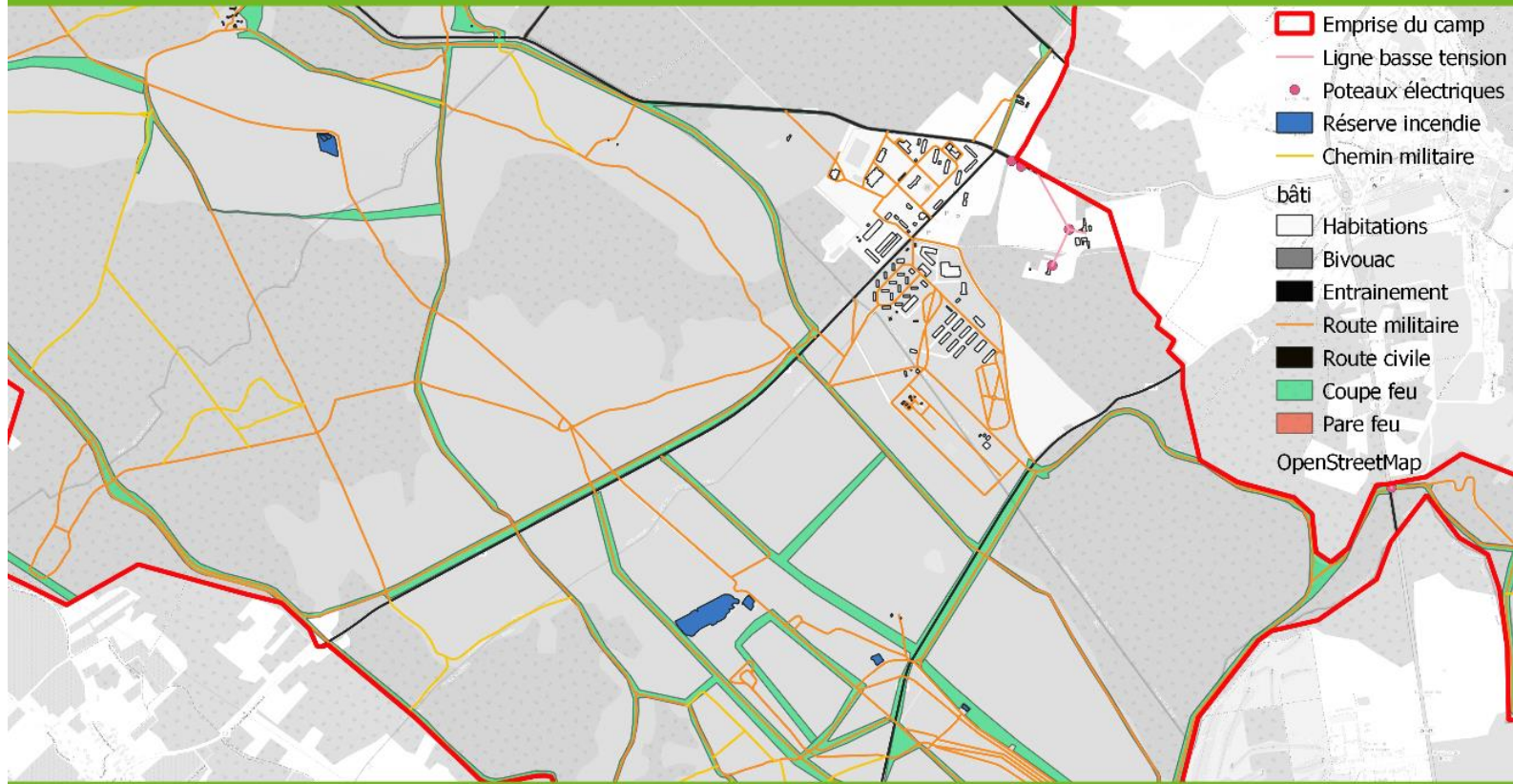
Annexe III : Bilan de chasse 2022-2023

Espèces	SCM	Fontevraud	Turquant	Souzay-Champigny	Saint-Cyr-en-Bourg	Brézé	Saix	Epieuds	Roiffé	Couziers	Viennes	Saint-Germain-sur-	Σ
Cervidés	14	3	0	0	0	1	0	0	1	4	2		25
Chevreaux	44	13	5	6	12	13	6	4	8	14	3		128
Sangliers	185	25	5	4	17	18	11	16	6	10	2		299
Lièvres	4	2	0	5	14	42	0	0	8	0	3		78
Lapins de Garenne	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0		9
Faisans	92	10	0	0	60	113	0	0	15	0	25		315
Perdrix	27	6	0	0	0	74	0	0	30	0	40		177
Bécasses	94	15	0	0	10	6	0	0	17	0	10		152
Canards/sarcelles	83	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0		86
Renards	4	4	0	0	0	0	1	0	3	2	0		14
Martres	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		3
Fouines	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		2
Autres	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		25
Σ	574	84	10	15	113	267	18	20	97	30	85		<b>1313</b>

## Annexe IV : Cartes des infrastructures du camp



## Infrastructures présentes sur le camp



Réalisation : Laura Sergeant,  
Antoine Avrila

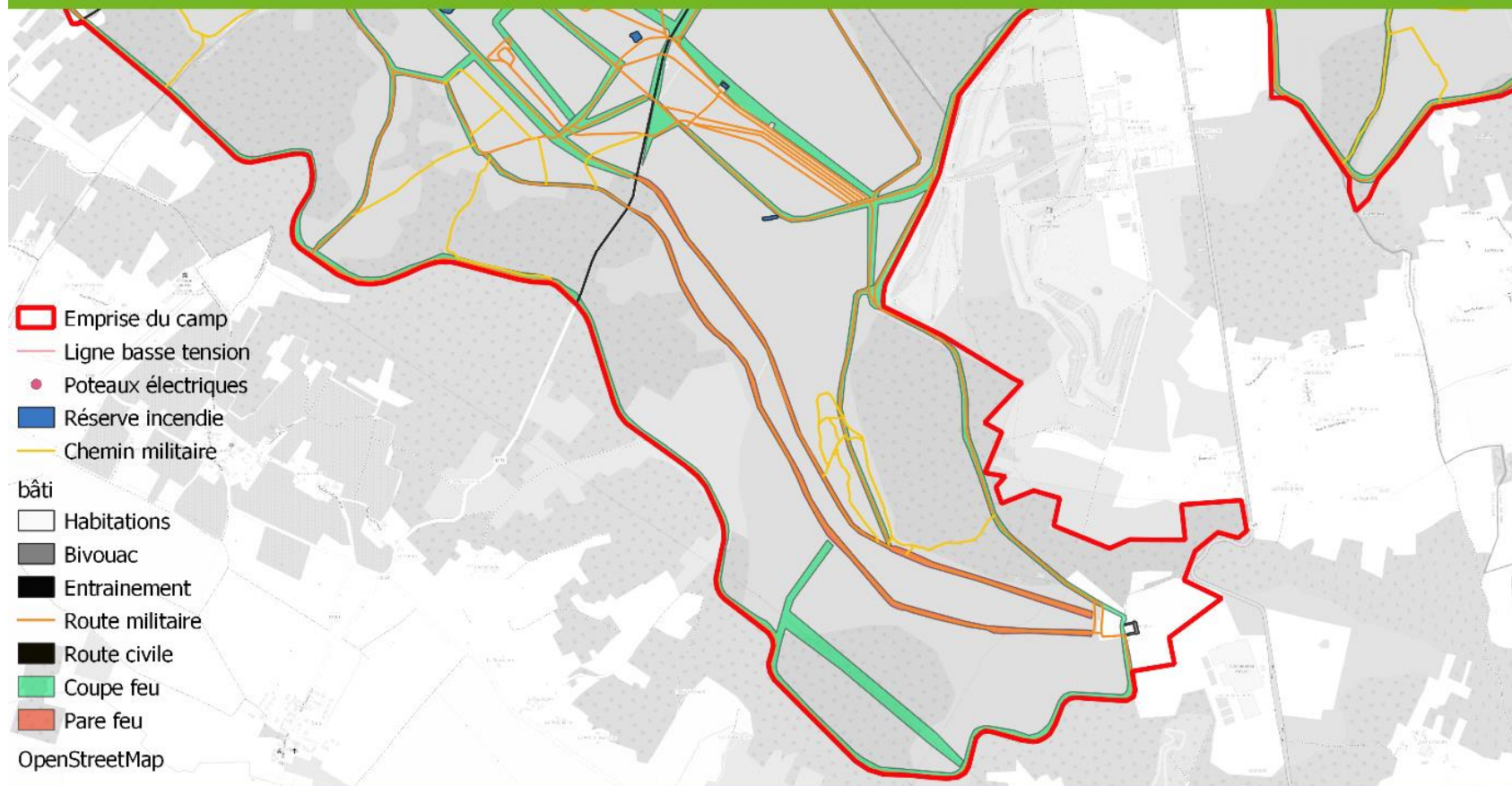


Conservatoire  
d'espaces naturels  
Pays de la Loire

life  
natur  
army



## Infrastructures présentes sur le camp



Réalisation : Laura Sergeant,  
Antoine Avrilla



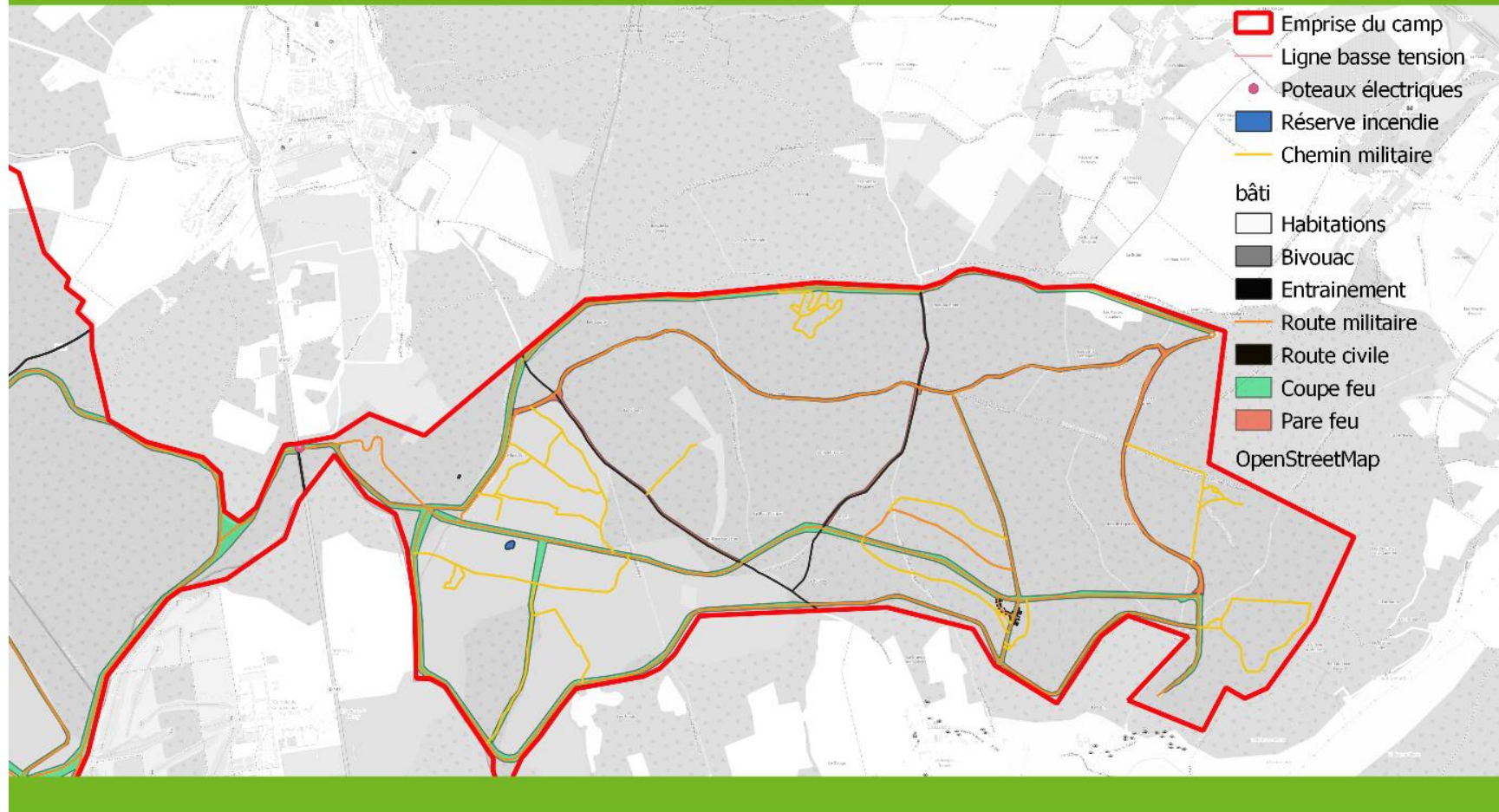
0 500 1 000 m

 Conservatoire  
d'espaces naturels  
Pays de la Loire

 life  
natur  
army  
Armée & Biodiversité



## Infrastructures présentes sur le camp



Réalisation : Laura Sergeant,  
Antoine Avrilla



0 500 1 000 m

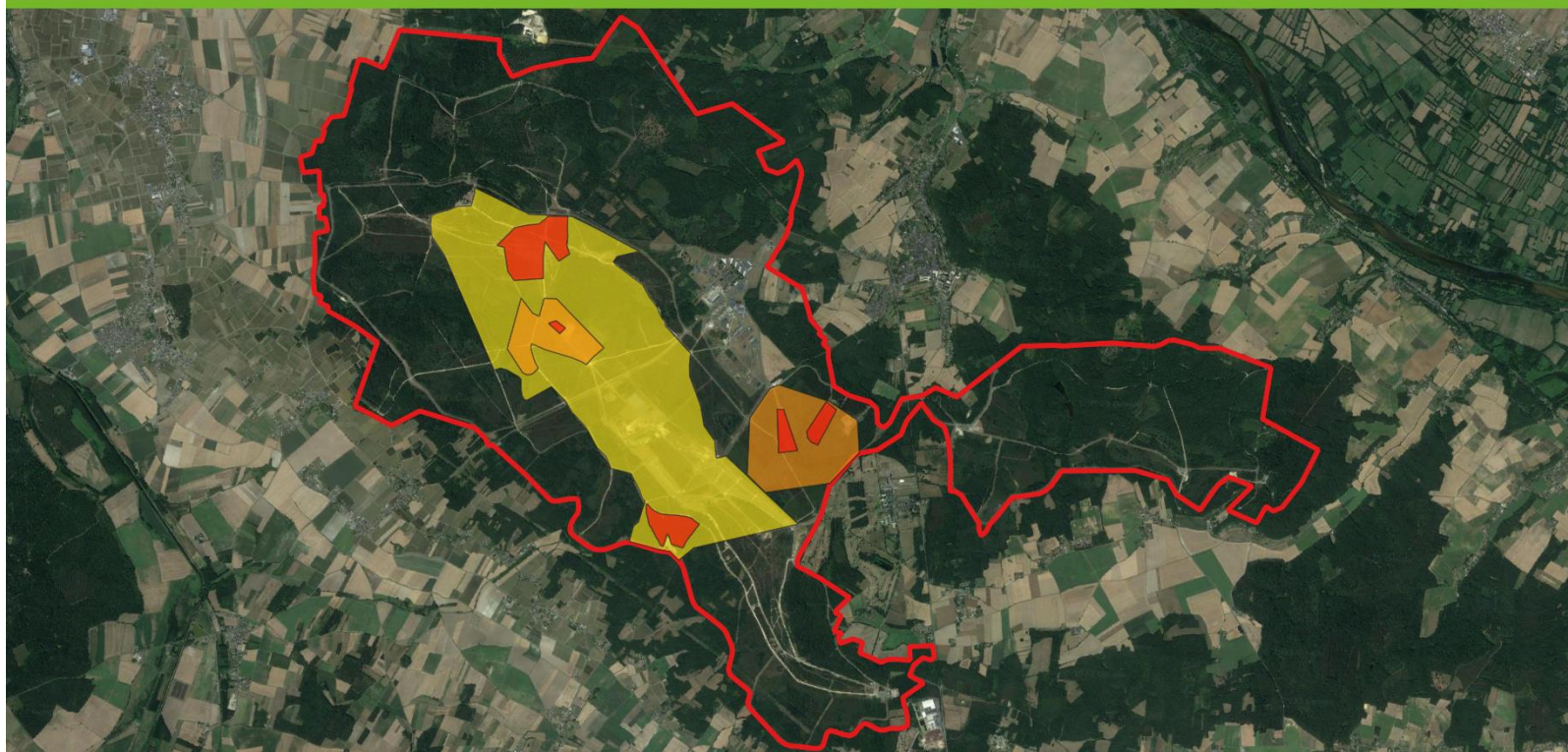
Conservatoire  
d'espaces naturels  
Pays de la Loire

life  
natur  
army



## Annexe V : répartition du risque pyrotechnique sur le camp de Fontevraud

### Répartition du risque pyrotechnique



Risque pyrotechnique

- Avéré
- historique
- Important
- Emprise du camp

Google Satellite

0 1 2 km



Réalisation : Laura Sergeant, Antoine Avrilla, 2023

 Conservatoire  
d'espaces naturels  
Pays de la Loire

 life  
natur  
army  
Armée 3. Biodiversité



Annexe VI : Tableau récapitulatif de toutes les espèces jugées patrimoniales et de leurs statuts

Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Det. ZNIEFF dans au moins une région	LR FR	LR CVd L	LR PC	LR PDL	Dernière obs.	Remarque
Amphibien	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	PN	x		NT	NT	NT	2023	
	<i>Hyla arborea</i> (Linnæus, 1758)	Rainette verte	PN	x	NT		NT		2023	
	<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	Pélodyte ponctué	PN	x		EN	NT	NT	2022	
	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnæus, 1758)	Grenouille verte			NT			NT	2019	
	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Triton crêté	PN	x	NT	NT	NT	NT	2023	
	<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	Triton marbré	PN	x	NT	VU	NT	NT	2022	
Arthropode	<i>Tettigetta argentea</i> (Olivier, 1790)	Cigale argentée		x			VU		2017	
Arachnide	<i>Cyclosa oculata</i> (Walckenaer, 1802)								2021	Peu commune
	<i>Neaetha membrata</i> (Simon, 1868)	/		x					2021	Rare
	<i>Neon valentulus</i> Falconer, 1912	/		x					2021	
	<i>Nomisia exornata</i> (C.L. Koch, 1839)	/		x					2021	
	<i>Pellentes brevis</i> (Simon, 1868)	/		x					2021	
	<i>Steatoda paykulliana</i> (Walckenaer, 1806)	Stéatode toxique		x					2021	
	<i>Tibellus macellus</i> Simon, 1875								2021	Nouvelle
	<i>Trachelas minor</i> L. Koch, 1872								2021	Nouvelle
	<i>Titanoeca quadriguttata</i> (Hahn, 1833)								2021	Rare
<i>Theridion uhligi</i> Martin, 1974	/			x				2021	Rare	

Chiroptère	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	PN	x		NT			2022	
	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	PN	x	NT		NT	VU	2022	
	<i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001	Murin d'Alcathoe	PN	x					2022	
	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	PN	x	NT		NT	NT	2022	
	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	PN	x		NT	NT	NT	2022	
	<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échanquées	PN	x					2022	
	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Grand Murin	PN	x				NT	2022	
	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches	PN	x		NT			2022	
	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	PN	x	VU				2015	
	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Grande Noctule	PN		VU	NA		NA	2022	
	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	PN	x	NT	NT	NT	NT	2022	
	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	PN	x	VU	NT	VU	VU	2022	
	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	PN				NT		2022	
	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	PN	x	NT	NT	NT	VU	2022	
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	PN	x	NT		NT	NT	2022	
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Oreillard roux	PN					NT	2022		
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	PN	x		NT	VU		2022		



	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)	Petit rhinolophe	PN	x		NT	NT	NT	2022	
Flore	<i>Aegonychon purpurocaeruleum</i> (L.) Holub, 1973	Fausse buglosse pourpre bleu		x				NT	2017	Des dizaines de pieds sur deux à trois localités
	<i>Agrostis curtisii</i> Kerguélen, 1976	Agrostide de Curtis		x		NT			2018	
	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Anacamptide pyramidale		x					2021	
	<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss., 1842	Flouve aristée					NT		2004	
	<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl., 1854	Baldellie fausse Renoncule		x					2021	
	<i>Baldellia repens</i> (Lam.) Ooststr. ex Lawalrée, 1973	Baldellie rampante		x					2021	
	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Blackstonie perfoliée		x					2023	
	<i>Bromus arvensis</i> L., 1753	Brome des champs						NT	2017	
	<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	Campanule agglomérée		x				NT	2021	20 à 30 pieds sur une localité
	<i>Campanula persicifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles de pêcher	PR PDL	X		NT	VU	VU	2023	Quelques pieds
	<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	Laîche de Haller		x						
	<i>Carex lepidocarpa</i> Tausch, 1834	Laîche écailleuse		X		NT	NT	NT	2018	
	<i>Carex tomentosa</i> L., 1767	Laîche tomenteuse	PR CVdL	x				NT	2021	Quelques pieds sur 1 localité
	<i>Carthamus lanatus</i> L., 1753	Carthame laineux		x		VU			2021	
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch, 1888	Céphalanthère à feuilles longues	PR PDL, PR CVdL	x						2023	Sur parcelle 1- 2-3 de l'ONF

<i>Cicendia filiformis</i> (L.) Delarbre, 1800	Cicendie filiforme		X		VU	NT	NT	2021	Des centaines de pieds sur de vastes surfaces
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	Cirse découpé		x					2021	
<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All., 1785	Cirse tubéreux		x					2017	En limite ouest de la forêt de Fontevraud, nombreux pieds
<i>Coronilla minima</i> L., 1756	Coronille naine		x				VU	2023	
<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Bleuet des moissons					NT		2021	
<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753	Œillet des Chartreux		x				NT	2021	en limite ouest de la forêt de Fontevraud, nombreux pieds
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe épingle					NT		2022	
<i>Erica ciliaris</i> L., 1753	Bruyère ciliée	PR CVDL	x		NT			2018	
<i>Erica tetralix</i> L., 1753	Bruyère à quatre angles		x					2021	
<i>Erigeron acris</i> L., 1753	Érigéron âcre						NT	2017	
<i>Euphorbia dulcis</i> L., 1753	Euphorbe douce		X					2021	
<i>Euphrasia nemorosa</i> (Pers.) Wallr., 1815	Euphrase des bois		x					2021	
<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel, 1886	Cicendie naine	PR PDL	X		NT	NT	NT	2021	Des centaines de pieds sur de vastes surfaces
<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	Cotonnière pyramidale		x		NT		NT	2023	Quelques pieds sur une localité
<i>Fritillaria meleagris</i> L., 1753	Fritillaire pintade	PR CVdL	x		NT	NT		2014	

<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr., 1847	Fumana couché		x		VU		VU	2018	
<i>Galium debile</i> Desv., 1818	Gaillet faible		x					2021	
<i>Galium pumilum</i> Murray, 1770	Gaillet nain		x				NT	2017	Des dizaines de pieds sur au moins 1 localité
<i>Galium uliginosum</i> L., 1753						NT		2018	
<i>Gastridium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell., 1913	Gastridie ventrue		x		EN		NT	2018	
<i>Genista anglica</i> L., 1753	Genêt d'Angleterre		x					2021	
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	Gentiane pneumonanthe	PR CVdL, PDL	X		NT	EN	VU	2018	
<i>Geranium sanguineum</i> L., 1753	Géranium sanguin	PR CVDL	x		NT		VU	2023	20 à 30 pieds sur au moins 2 localités
<i>Globularia bisnagarica</i> L., 1753	Globulaire ponctuée	PR PDL	x				VU	2023	Localement importantes
<i>Globularia vulgaris</i> L., 1753	Globulaire commune					NT		2021	
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème des Apennins	PR PDL	x				VU	2021	Quelques pieds sur zone calcaire au nord
<i>Helictochloa marginata</i> (Lowe) Romero Zarco, 2011	Hélictochloa marginé	PR CVDL	x		NT			2021	
<i>Hottonia palustris</i> L., 1753	Hottonie des marais	PR CVdL				NT		2021	
<i>Inula salicina</i> L., 1753	Inule saulière		x				NT	2023	au pied de la Butte de la Bournée,

									nombreux pieds
<i>Isolepis fluitans</i> (L.) R.Br., 1810	Isolépide flottante		X					2021	
<i>Juncus capitatus</i> Weigel, 1772	Jonc à inflorescence globuleuse		x		EN	NT	NT	2022	Un pied en zone humide 2
<i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ex L.f., 1782	Jonc des vasières		X					2021	
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv., 1812	Koelérie pyramidale		x			NT		2021	Quelques pieds sur au moins 1 localité
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763	Lamier maculé					NT		2021	
<i>Laserpitium latifolium</i> L., 1753	Laserpitium à feuilles larges	PR CVDL	x		EN			2017	Nombreux pieds en fleur le long de la RD, sur une zone où l'abatage des arbres en bord de route a pu lui être favorable en éclaircissant le sous-bois.
<i>Lepidium heterophyllum</i> Benth., 1826	Passerage hétérophylle		x					2021	
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw., 1799	Limodore avorté	PR PDL, PR CVdL	x		VU		EN	2016	Pieds en secteur 1 proche de l'anémone rouge
<i>Linum radiola</i> L., 1753	Radiole faux lin		x		NT			2021	

<i>Linum tenuifolium</i> L., 1753	Lin à feuilles ténues		x				VU	2023	10 à 15 pieds sur 2 localités
<i>Linum trigynum</i> L., 1753	Lin à trois stigmates		x		EN		VU	2021	Des centaines de pieds sur de vastes surfaces
<i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ., 1843	Logfie de France		x		EN	VU	NT	2018	
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, 1817	Ludwigie des marais		x			NT	NT	2021	Quelques pieds sur au moins 1 localité
<i>Lysimachia minima</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque minime		X		NT	NT	NT	2018	
<i>Malva alcea</i> L., 1753	Mauve alcée					NT		2021	
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	Luzerne naine		x					2019	
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée						NT	2021	
<i>Medicago sativa subsp. falcata</i> (L.) Arcang., 1882	Luzerne en faux		x					2021	
<i>Melampyrum cristatum</i> L., 1753	Mélampyre à crête		x					2021	Pieds épars sur au moins 1 localité
<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i> (Boreau) D.Dietr. ex Walp., 1844	Odontitès de Jaubert				VU		VU	2022	Un pied en zone humide 21
<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753	Œnanthe faux boucage		x					2021	
<i>Ononis natrix</i> L., 1753	Bugrane gluante		x		NT		NT	2021	Des dizaines de pieds sur deux à trois localités
<i>Ononis pusilla</i> L., 1759	Bugrane fluette	PR PDL	x		EN	NT	CR	2017	Quelques pieds
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	PR CVdL						2021	

<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753	Ophrys mouche		x					2023	Quelques pieds au Nord du camp	
<i>Orchis simia</i> Lam., 1779	Orchis singe		x				EN	2023	Quelques pieds au Nord du camp	
<i>Oreoselinum nigrum</i> Delarbre, 1800	Oréosélin noir	PR CVDL	x			NT	NT	NT	2023	Des dizaines de pieds sur au moins deux localités
<i>Pedicularis sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i> L., 1753	Pédiculaire des forêts							NT	2018	
<i>Peucedanum gallicum</i> Latourr., 1785	Peucedan de France	PR PDL	x						2019	Présent sur tout le camp
<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753	Pilulaire à globules	PN	x				NT		2020	Quelques pieds sur au moins une localité
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich., 1817	Platanthère à deux feuilles		x				NT	VU	2021	Quelques pieds en bord de chemin
<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz, 1837	Polygale du calcaire		x					NT	2023	
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce, 1906	Sceau-de-Salomon odorant		x				NT	NT	2021	Quelques pieds sur 1 localité
<i>Potentilla montana</i> Brot., 1804	Potentille des montagnes		x						2019	
<i>Psammophiliella muralis</i> (L.) Ikonn., 1976	Gypsophile des murailles							NT		
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791	Pulicaire commune	PN	x						av.2019	
<i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill., 1768	Pulsatille commune	PR PDL	x			VU		NT	2023	Belle population en

									parcelle ONF 2,3,4
<i>Pulsatilla rubra</i> (Lam.) Delarbre, 1800	Pulsatille rouge					CR		2023	Belle population en parcelle ONF 2,3,4
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd., 1805	Chêne des Pyrénées		x					2021	
<i>Rosa agrestis</i> Savi, 1798	Rosier des haies		x					2023	Quelques pieds nord du camp
<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm., 1812	Rosier à petites fleurs		x					2021	
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré		x					2021	
<i>Schoenus nigricans</i> L., 1753	Choin noirâtre	PR CVDL	x			VU	NT	2023	Quelques pieds nord du camp
<i>Serratula tinctoria</i> L., 1753	Serratule des teinturiers	PR PDL						2021	
<i>Simethis mattiazzii</i> (Vand.) G.López & Jarvis, 1984	Siméthide de Mattiazzi		x			NT		2021	
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne		x					2023	
<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	Germandrée des montagnes		x				VU	2023	Des dizaines de pieds sur deux localités
<i>Trifolium medium</i> L., 1759	Trèfle moyen		x					2021	
<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds., 1762	Trèfle jaunâtre		x				NT	2017	Au pied de la Butte de la Bournée, nombreux pieds
<i>Trifolium rubens</i> L., 1753	Trèfle rougi		x				NT	2023	Quelques pieds sur une localité

<i>Trocdaris verticillatum</i> (L.) Raf., 1840	Trocdaride verticillée		x			NT		2021	
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr., 1868	Tubénaire tachetée		x					2021	
<i>Turritis glabra</i> L., 1753	Tourette glabre					NT		2021	Quelques pieds sur au moins une localité
<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810	Utriculaire citrine		x			NT		2022	
<i>Utricularia neglecta</i> Lehm., 1828	Utriculaire australe		x			NT		2020	Quelques pieds sur au moins une localité
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776	Valérianelle dentée		x				NT	2021	
<i>Valerianella eriocarpa</i> Desv., 1809	Valérianelle à fruits laineux							2019	
<i>Veronica scutellata</i> L., 1753						NT		2018	
<i>Viola canina</i> L., 1753	Violette des chiens		x					2023	
<i>Vicia cassubica</i> L., 1753	Vesce de Cassubie	PN, PR CVDL, PR PDL	x	VU	CR	NT		2017	En lisière des bois de la Butte de la Bournée, quelques pieds
<i>Viola lactea</i> Sm., 1798	Violette laiteuse		x		EN		NT	2021	Des dizaines de pieds épars sur de larges surfaces
<i>Vulpia unilateralis</i> (L.) Stace, 1978	Vulpie unilatérale					NT		2012	
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm., 1857	Lentille d'eau sans racine		x		EN	NT			Un pieds en zone humide 21



Bryophyte	<i>Archidium alternifolium</i> (Dicks ex Hedw.) Mitt.	/		x					1902		
	<i>Campylopus flexuosus</i> (Hedw.) Brid., 1819	/		x					2023		
	<i>Dicranum bonjeanii</i> De Not.	/		x					1872		
	<i>Entosthodon obtusus</i> (Hedw.) Lindb.	/		x					1868		
	<i>Fissidens adianthoides</i> Hedw.	/		x					1872		
	<i>Fissidens viridulus</i> (Sw. ex anon.) Wahlenb.	/	PR CVDL	x					2022		
	<i>Mycocalicium subtile</i> var. <i>minutellum</i>	/					Rare		2022		
	<i>Pleuridium subulatum</i> (Hedw.) Rabenh., 1848	/		x					2022		
	<i>Polyblastia bryophila</i>	/					Rare		2022		
	<i>Reboulia hemisphaerica</i> (L.) Raddi	/		x					1902		
Mammifère	<i>Microtus agrestis</i> (Linnaeus, 1761)	Campagnol agreste						NT	2017		
	<i>Sorex coronatus</i> Millet, 1828	Musaraigne couronnée						VU	2017		
	<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Rat des moissons						VU	2017		
	<i>Eliomys quercinus</i> (Linnæus, 1766)	Lérot		x			NT		2017		
Oiseaux	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnæus, 1758)	Autour des palombes	PN	x		VU	VU	NT	2022	N	
	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnæus, 1758)	Mésange à longue queue	PN				NT		2022	N	
	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs				NT	NT	VU	NT	2022	N
	<i>Burhinus oedicephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Edicnème criard	PN	x				NT		2022	N ?
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnæus, 1758	Engoulevent d'Europe	PN	x						2022	N

<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	PN		VU		NT	NT	2022	N
<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	Petit Gravelot	PN				VU		2022	N
<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	PN		VU		NT	NT	2022	N
<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc	PN	x		VU	EN	EN	2022	N
<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard des roseaux	PN	x	NT	EN	VU	VU	2022	N
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Busard Saint-Martin	PN	x		NT	NT		2022	N
<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard cendré	PN	x	NT	VU	NT	VU	2022	N
<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	PN		VU	NA	NT		2022	N
<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic mar	PN	x			NT		2022	N
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	PN	x	VU	NT			2022	N
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic noir	PN				VU		2022	N
<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer	PN	x		NT	VU	VU	2022	N
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	PN		VU	NT	NT	EN	2022	N
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	PN	x		NT			2022	N
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	PN		NT				2022	N
<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)	Cochevis huppé	PN			VU		NT	2022	N ?
<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais		x	CR				2023	N ?
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau, Poule-d'eau					NT		2022	N
<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	Torcol fourmilier	PN	x		VU		CR	2022	N
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur	PN	x	NT				2022	N

<i>Linaria cannabina</i> (Linnæus, 1758)	Linotte mélodieuse	PN		VU	NT	NT	VU	2022	N
<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	Locustelle tachetée	PN	x	NT		VU		2022	N
<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée	PN				VU		2022	N
<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	PN				NT		2022	N
<i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)	Gorgebleue à miroir	PN	x					2021	N ?
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	PN	x		VU	NT	NT	2022	N ?
<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière	PN	x					2022	N
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	PN				NT		2022	N
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Balbuzard pêcheur	PN	x	VU	EN		NA	2022	N ?
<i>Passer domesticus</i> (Linnæus, 1758)	Moineau domestique	PN				NT		2022	N
<i>Pernis apivorus</i> (Linnæus, 1758)	Bondrée apivore	PN				VU		2022	N
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnæus, 1758)	Rougequeue à front blanc	PN	x					2022	N
<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli	PN	x			NT	VU	2022	N
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	Pouillot siffleur	PN	x	NT	VU	EN	NT	2010	N ?
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnæus, 1758)	Pouillot fitis	PN	x	NT	NT	CR	VU	2022	N ?
<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange nonnette	PN				VU		2022	N
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	PN	x	VU	VU	EN	EN	2022	N
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	PN		NT		VU		2022	N
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	PN		NT		NT	NT	2022	N

	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758	Bécasse des bois		x		NT	EN	NT	2023	N
	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	PN		VU		NT	NT	2022	N
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnæus, 1758)	Tourterelle des bois			VU		VU	NT	2022	N
	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	PN		NT		NT		2022	N
	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	PN				NT		2022	N
	<i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette pitchou	PN	x	EN	VU	VU	VU	2022	N
	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	PN				NT		2022	N
	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	PN			NT	VU		2022	N ?
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	PN	x					2022	N
	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé		x	NT	VU	VU		2022	N
Odonates	<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	Æschne affine					NT		2022	
	<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Æschne mixte					NT		2018	
	<i>Brachytron pratense</i> (O.F. Müller, 1764)	Æschne printanière		x			NT	NT	2022	
	<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Agrion délicat					NT		2022	
	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	PN	x			NT		2019	
	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Agrion mignon					NT		2022	
	<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Cordulégastré annelé		x			NT		2019	
	<i>Cordulia aenea</i> (Linnæus, 1758)	Cordulie bronzée					NT		2022	
	<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	Naïade aux yeux rouges					EN	NT	2023	
	<i>Gomphus simillimus</i> Selys, 1840	Gomphe semblable		x		NT	NT		2011	
	<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Agrion nain				VU			2018	
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Leste sauvage				NT			2019		

	<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	Leste des bois		x		VU			2018		
	<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Leste fiancé		x	NT	NT	EN		2022		
	<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	Leste verdoyant				NT	NT		2022		
	<i>Lestes virens virens</i> (Charpentier, 1825)	Leste verdoyant méridional				NT	NT		2018		
	<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764	Libellule fauve					NT		2016		
	<i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun					NT		2018		
	<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuisant		x		NT	NT		2018		
	<i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841	Agrion orangé		x		VU			2017		
Orthoptères	<i>Calliptamus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)	Caloptène ochracé		x	4				2023		
	<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille, 1804)	Conocéphale des Roseaux		x	3	EN	EN	VU	2023		
	<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)	Criquet des clairières				4		NT	2023		
	<i>Ephippiger diurnus</i> Dufour, 1841	Ephippigère des vignes		x	4	NT		NT	2023		
	<i>Gomphocerippus armoricanus</i> Defaut, 2015	Criquet des Ajoncs		x	2	EN	VU	EN	2023		
	<i>Gomphocerippus mollis</i> (Charpentier, 1825)	Criquet des jachères				4		VU	2023		
	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnæus, 1758)	Courtillière commune				4	VU	NT	NT	2023	
	<i>Locusta migratoria gallica</i> Rémaudière, 1947	Criquet des Landes		x	4	CR	NT	EN	2023		
	<i>Mecostethus parapleurus</i> (Hagenbach, 1822)	Criquet des Roseaux		x	4	EN			2023		
	<i>Meconema meridionale</i> A. Costa, 1860	Méconème fragile		x	4				2023		

	<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)	Gomphocère tacheté		x	4	EN	EN	EN	2023	
	<i>Oedaleus decorus</i> (Germar, 1825)	Œdipode soufrée		x	4	EN	EN	EN	2023	
	<i>Omocestus petraeus</i> (Brisout de Barneville, 1856)	Criquet des friches		x	4		EN	EN	2015	
	<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)	Criquet pansu		x	4				2023	
	<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	Phanéroptère commun			4		NT	NT	2023	
	<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	Phanéroptère méridional		x	4				2023	
	<i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1853	Decticelle côtière		x	4	VU			2023	
	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)	Grillon des marais		x	4	NT		NT	2023	
	<i>Pteronemobius lineolatus</i> (Brullé, 1835)	Grillon des torrents		x	4	EN			2023	
	<i>Sphingonotus caerulans</i> (Linnæus, 1767)	Œdipode aigue-marine		x	4	NT			2023	
	<i>Stenobothrus stigmaticus</i> (Rambur, 1838)	Sténobothre nain		x	4	EN	VU	NT	2023	
	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnæus, 1758)	Criquet ensanglanté		x	4		NT		2023	
Papillon de jour	<i>Aglais urticae</i> (Linnæus, 1758)	Petite Tortue				NT	NT		2014	
	<i>Apatura iris</i> (Linnæus, 1758)	Grand mars changeant		x			NT		2016	
	<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	Tristan					NT	NT		
	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)			x					2023	
	<i>Boloria selene</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Collier argenté		x	NT		VU	EN	2018	
	<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	<i>Silène</i>		x					2022	
	<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)	Hespérie du Brome		x		NT	EN	VU	2022	

<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761)	<i>Céphale</i>		x				NT	2023	
<i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905	Fluoré		x				NT	2022	
<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	<i>Azuré du Trèfle</i>						NT	NT	2022
<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré des Anthyllides		x				NT		2022
<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	Damier de la Succise	PN	x			VU	VU	EN	2022
<i>Fabriciana adippe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	<i>Moyen Nacré</i>		x				NT	EN	2022
<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	Azuré des Cytises		x				NT	EN	VU
<i>Hamearis lucina</i> (Linnaeus, 1758)	Lucine		x				NT	EN	2021
<i>Heteropterus morpheus</i> (Pallas, 1771)	Miroir		x				VU	NT	NT
<i>Hipparchia fagi</i> (Scopoli, 1763)	Sylvandre		x				VU	NT	VU
<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	Agreste		x				EN	EN	EN
<i>Hipparchia statilinus</i> (Hufnagel, 1766)	Faune		x				CR	EN	EN
<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré bleu-céleste		x					NT	2023
<i>Lysandra coridon</i> (Poda, 1761)	Argus bleu-nacré		x					EN	EN
<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)	Mélitée du Mélampyre							NT	2022
<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)	Mélitée orangée						NT		2021
<i>Melitaea phæbe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	<i>Mélitée des Centaurées</i>		x						2021
<i>Melitaea parthenoides</i> Keferstein, 1851	Mélitée de la Lancéole		x				EN		2020
<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)	Grand Nègre des bois		x				VU	NT	RE

	<i>Phengaris arion</i> (Linnæus, 1758)	Azuré du Serpolet	PN	x		VU	NT	NT	2022	
	<i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberthür, 1910)	Hespérie des Potentilles		x		NT		NT	2022	
	<i>Pyrgus malvae</i> (Linnæus, 1758)	Hespérie de l'Ormière		x				VU	2022	
	<i>Pyrgus serratulae</i> (Rambur, 1839)	Hespérie de l'Alchémille		x		VU		CR	2022	
	<i>Speyeria aglaja</i> (Linnæus, 1758)	Grand Nacré		x			NT	EN	2022	
	<i>Spialia sertorius</i> (Hoffmannsegg, 1804)	Hespérie des Sanguisorbes		x			NT	NT	2022	
	<i>Thecla betulae</i> (Linnæus, 1758)	Thécla du Bouleau				NT			2022	
Papillon de nuit	<i>Abrostola asclepiadis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Plusie de l'Asclépiade		x					2021	
	<i>Adscita statices</i> (Linnæus, 1758)	Procris de l'Oseille		x					2019	
	<i>Apamea sordens</i> (Hufnagel, 1766)	Noctuelle basilaire		x					2021	
	<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)	Hespérie du Brome		x					2021	
	<i>Idaea rufaria</i> (Hübner, [1799])			x					2009	
	<i>Jordanita globulariae</i> (Hübner, 1793)	Procris des Centaurées		x					2019	
	<i>Minoa murinata</i> (Scopoli, 1763)	Souris		x					2021	
	<i>Nola cicatricalis</i> (Treitschke, 1835)	Cicatrice		x					2009	
	<i>Rhagades pruni</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Procris du Prunier		x					2021	
	<i>Violaphotia molothina</i> (Esper, 1789)	Noctuelle de la Callune		x					2021	
<i>Zygaena carniolica</i> (Scopoli, 1763)	Zygène du Sainfoin		x					2017		



	<i>Zygaena fausta</i> (Linnaeus, 1767)	Zygène de la Petite coronille		x					2008	
	<i>Zygaena loti</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Zygène du Lotier		x					2021	
Reptile	<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique	PN					NT	2023	
	<i>Vipera aspis</i> (Linnæus, 1758)	Vipère aspic	PN	x			VU	EN	2021	
	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	PN	x					2021	
	<i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823)	Lézard vivipare	PN	x		CR		NT	2021	
Coléoptères	<i>Iberodorcadion fuliginator</i> (Linnaeus, 1758)	Lamie berger		x					2023	
	<i>Phytoecia virgula</i> (Charpentier, 1825)			x					2021	

## Annexe VII : Tableau récapitulatif des états de conservation de toutes les espèces jugées patrimoniales

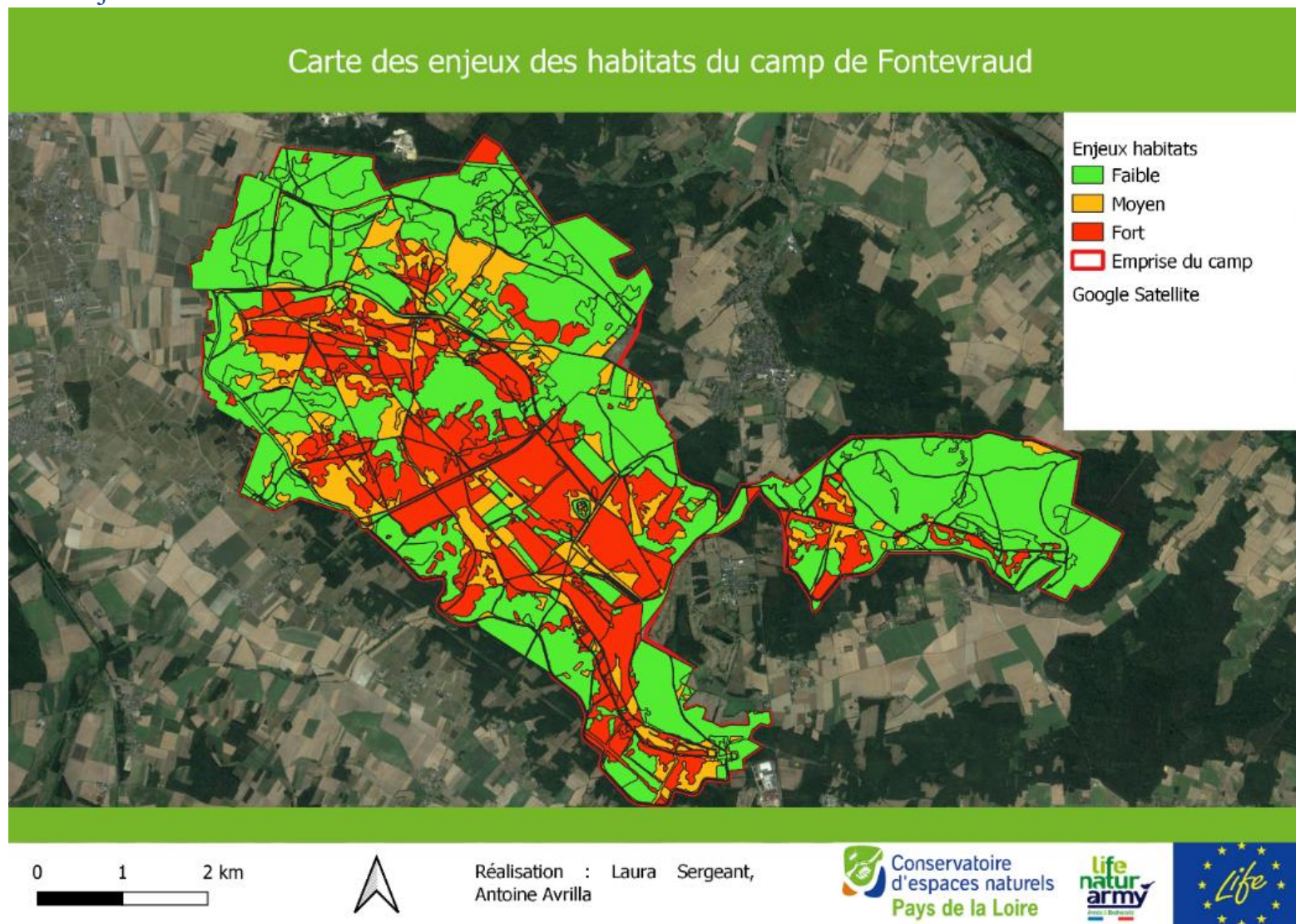
Nom scientifique	État de conservation	Commentaire
<i>Accipiter gentilis</i> (Linnæus, 1758)	Mauvais	Un seul couple observé pour la 1ere fois en 2023, risque de dérangement des nids
<i>Boloria selene</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Mauvais	Non revu depuis 2018, gestion défavorable des milieux ouverts, fermeture et gestion défavorable des landes
<i>Glaucopteryx alexis</i> (Poda, 1761)	Mauvais	Non revu depuis 2020, probablement rare sur le camp, gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Ichnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Mauvais	Non revu depuis 2018 et risque de sécheresse
<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)	Mauvais	Petit noyau de population isolé au milieu du camp et gestion des prairies inadéquate
<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	Mauvais	Non revu depuis 2018, gestion défavorable des milieux ouverts, fermeture et gestion défavorable des landes
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Mauvais	Non revu depuis 2019, risque de sécheresse, structure de mares inadéquate
<i>Gomphus simillimus</i> Selys, 1840	Mauvais	Non revu depuis 2018, risque de sécheresse, structure de mares inadéquate
<i>Idaea rufaria</i> (Hübner, [1799])	Mauvais	Non revu depuis 2009
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Mauvais	Non revu depuis 2019, risque de sécheresse, structure de mares inadéquate
<i>Lestes virens virens</i> (Charpentier, 1825)	Mauvais	Non revu depuis 2018, fermeture de végétation autour des mares, risque de sécheresse, berge abrupte
<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764	Mauvais	Non revu depuis 2016, Fermeture de végétation autour des mares, risque de sécheresse, berge abrupte
<i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)	Mauvais	Non revu depuis 2018, Fermeture de végétation autour des mares, risque de sécheresse, berge abrupte
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Mauvais	Deux individus vus en 2019 et en 2023, population probablement en déclin
<i>Alauda arvensis</i> Linnæus, 1758	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Campanula persicifolia</i> L., 1753	Inadéquat	Risque de disparition, car population isolé (un ou quelques pieds)
<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)	Inadéquat	Gestion défavorables des milieux ouverts (notamment landes)
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch, 1888	Inadéquat	Risque de disparition, car population isolée (un ou quelques pieds)
<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	Inadéquat	Gestion défavorables des milieux ouverts
<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Inadéquat	Observations et traces depuis plusieurs années, Risque de dérangement des nids
<i>Circus aeruginosus</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Pas encore de nidification observée, mais de nombreux contacts d'adultes, Risque de dérangement des nids
<i>Circus pygargus</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Risque de dérangement des nids, brûlage dirigé
<i>Coronilla minima</i> L., 1756	Inadéquat	Habitat (Cortège herbacé mixte de recolonisation) en état de conservation moyen : cortège instable
<i>Emberiza calandra</i> Linnæus, 1758	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts (notamment landes)
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Inadéquat	Population faible
<i>Erica ciliaris</i> L., 1753	Inadéquat	Risque de fermeture de landes
<i>Erythronia najas</i> (Hanseman, 1823)	Inadéquat	Structure des mares inadéquate
<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Fabriciana adippe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Gastridium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell., 1913	Inadéquat	Espèce inféodée des prairies siliceuses dalmates
<i>Globularia bisnagarica</i> L., 1753	Inadéquat	Destruction d'une station par entassement de substrat
<i>Hamearis lucina</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Helictochloa marginata</i> (Lowe) Romero Zarco, 2011	Inadéquat	Espèce inféodées des pelouses acidiphiles thermo-atlantique
<i>Heteropterus morpheus</i> (Pallas, 1771)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Hipparchia fagi</i> (Scopoli, 1763)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts

<i>Hipparchia semele</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Hipparchia statilinus</i> (Hufnagel, 1766)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Juncus capitatus</i> Weigel, 1772	Inadéquat	Risque de sécheresse
<i>Laserpitium latifolium</i> L., 1753	Inadéquat	Habitat (Cortège herbacé mixte de recolonisation) en état de conservation moyen : cortège instable
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Inadéquat	Risque de sécheresse
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw., 1799	Inadéquat	Espèce inféodée des peuplements de pins méditerranéen
<i>Linum tenuifolium</i> L., 1753	Inadéquat	Risque de disparition, car population isolé (un ou quelques pieds)
<i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ., 1843	Inadéquat	Espèce inféodée des pelouses sèches méditerranéenne
<i>Lysandra coridon</i> (Poda, 1761)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Inadéquat	Population faible
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Inadéquat	Population faible
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Inadéquat	Structure des mares inadéquate
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Risque de dérangement des nids
<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	Inadéquat	Structure des mares inadéquate
<i>Phengaris arion</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Un seul individu chanteur contacté en période de reproduction, on peut donc supputer des populations faibles
<i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841	Inadéquat	Risque de sécheresse
<i>Pulsatilla rubra</i> (Lam.) Delarbre, 1800	Inadéquat	Risque de disparition, car population isolé (un ou quelques pieds)
<i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill., 1768	Inadéquat	Risque de disparition, car population isolé (un ou quelques pieds)
<i>Pyrgus malvae</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Pyrgus serratulae</i> (Rambur, 1839)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Schoenus nigricans</i> L., 1753	Inadéquat	Espèce inféodée des bas marais
<i>Speyeria aglaja</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts (notamment landes)
<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	Inadéquat	Structure des mares inadéquate, sécheresse et présence du xénope lisse
<i>Vicia cassubica</i> L., 1753	Inadéquat	Risque de disparition, car population isolé (un ou quelques pieds)
<i>Vipera aspis</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Abrostola asclepiadis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Adscita statices</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	Inadéquat	Structure des mares inadéquate, risque de sécheresse
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Inadéquat	Structure des mares inadéquate, risque de sécheresse
<i>Aglais urticae</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Non revu depuis 2014, gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss., 1842	Inadéquat	Espèce inféodée des pelouses rases arrière dunaire
<i>Apamea sordens</i> (Hufnagel, 1766)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Apatura iris</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Aporia crataegi</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Brachytron pratense</i> (O.F. Müller, 1764)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Carex lepidocarpa</i> Tausch, 1834	Inadéquat	Espèce inféodée des bas marais

<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Inadéquat	Structure des mares inadéquate, risque de sécheresse
<i>Circus cyaneus</i> (Linnæus, 1766)	Inadéquat	Risque de dérangement des nids
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Inadéquat	Structure des mares inadéquate, risque de sécheresse
<i>Coenonympha arcania</i> (Linnæus, 1761)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Cordulia aenea</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Structure des mares inadéquate, risque de sécheresse
<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Inadéquat	Espèce inféodée des cultures intensives
<i>Cyclosa oculata</i> (Walckenaer, 1802)	Inadéquat	Risque de sécheresse
<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	Inadéquat	Très grosse population, mais risque de sécheresse
<i>Erigeron acris</i> L., 1753	Inadéquat	Espèce inféodée des graviers en bord d'eau courante, non présent à Fontevraud
<i>Euphorbia dulcis</i> L., 1753	Inadéquat	Habitat (Boisement mixte de chênes, frênes, ormes) en état de conservation moyen : très petit et mal caractérisé
<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	Inadéquat	Espèce inféodée des pelouses sèches méditerranéenne
<i>Genista anglica</i> L., 1753	Inadéquat	Risque de fermeture de landes
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Inadéquat	Risque de sécheresse
<i>Hyla arborea</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Risque de sécheresse et présence du Xénope
<i>Jordanita globulariae</i> (Hübner, 1793)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763	Inadéquat	Habitat (Boisement mixte de chênes, frênes, ormes) en état de conservation moyen : très petit et mal caractérisé
<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	Inadéquat	Risque de sécheresse
<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Melampyrum cristatum</i> L., 1753	Inadéquat	Habitat (Cortège herbacé mixte de recolonisation) en état de conservation moyen : cortège instable
<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Melitaea phæbe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Minoa murinata</i> (Scopoli, 1763)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001	Inadéquat	Population faible sur le camp
<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Inadéquat	Population faible sur le camp
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Inadéquat	Population faible sur le camp
<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Inadéquat	Population faible sur le camp
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Inadéquat	Population faible sur le camp
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Inadéquat	Population faible sur le camp
<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Neon valentulus</i> Falconer, 1912	Inadéquat	Risque de sécheresse
<i>Nola cicatricalis</i> (Treitschke, 1835)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Inadéquat	Structure des mares inadéquate, risque de sécheresse
<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Risque de sécheresse et présence du Xénope lisse
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce, 1906	Inadéquat	Risque de disparition, car présence de seulement un ou quelques pieds
<i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberthür, 1910)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts

<i>Rhagades pruni</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Inadéquat	Habitat (Boisement mixte de chênes, frênes, ormes) en état de conservation moyen : très petit et mal caractérisé
<i>Simethis mattiazii</i> (Vand.) G.López & Jarvis, 1984	Inadéquat	Risque de fermeture de landes
<i>Spialia sertorius</i> (Hoffmannsegg, 1804)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Thecla betulae</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Trachelas minor</i> L. Koch, 1872	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Trifolium medium</i> L., 1759	Inadéquat	Habitat en état de conservation moyen
<i>Trifolium rubens</i> L., 1753	Inadéquat	Risque de disparition, car présence de seulement un ou quelques pieds
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr., 1868	Inadéquat	Espèce inféodée des pelouses siliceuses méditerranéenne
<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810	Inadéquat	Risque de sécheresse
<i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Zygaena carniolica</i> (Scopoli, 1763)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Zygaena loti</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Calliptamus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille, 1804)	Inadéquat	Risque de sécheresse
<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)	Inadéquat	Risque de sécheresse
<i>Ephippiger diurnus</i> Dufour, 1841	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Gomphocerippus armoricanus</i> Defaut, 2015	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Gomphocerippus mollis</i> (Charpentier, 1825)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Locusta migratoria gallica</i> Rémaudière, 1947	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Mecostethus parapleurus</i> (Hagenbach, 1822)	Inadéquat	Risque de sécheresse
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Oedaleus decorus</i> (Germar, 1825)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Omocestus petraeus</i> (Brisout de Barneville, 1856)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	Inadéquat	Habitat en état de conservation moyen
<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)	Inadéquat	Risque de sécheresse
<i>Pteronemobius lineolatus</i> (Brullé, 1835)	Inadéquat	Risque de sécheresse
<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnæus, 1767)	Inadéquat	Espèce inféodée des habitats dunaires
<i>Stenobothrus stigmaticus</i> (Rambur, 1838)	Inadéquat	Gestion défavorable des milieux ouverts
<i>Stethophyma grossum</i> (Linnæus, 1758)	Inadéquat	Risque de sécheresse

## Annexe VIII : Enjeux des habitats



## Annexe IX : Exemple de fiche action

L'ensemble des fiches actions vous a été transmis dans un fichier PDF à part afin que vous puissiez apprécier le travail réalisé au cours du stage.

IP 12	Rechercher les nids de rapaces sensibles et les mettre en défens pour toute la durée de la nidification
Enjeu	RESEAUX DE MARES
OLT	ADAPTER LA GESTION ET MIEUX CONNAITRE LES BOISEMENTS AINSI QUE LA FAUNE/FLORE ASSOCIEE
	OUTIL D'EVALUATION

### CONTEXTE DE L'OPERATION

Le camp de Fontevraud est un endroit privilégié pour la nichée de nombreux rapaces patrimoniaux. La reproduction est une étape cruciale pour maintenir la population et chez les rapaces le succès reproductif peut s'avérer complexe. En effet, sans parler des problématiques de prédation ou même de manque de nourriture, nos activités ont un impact direct sur la réussite d'une nichée de rapaces. La proximité à la route peut par exemple affecter négativement certains rapaces (Martínez-Abraín *et al.* 2010). La présence physique humaine est également corrélée à un succès reproductif médiocre chez certaines espèces d'oiseaux (comme la mouette tridactyle) (Beale, Monaghan 2004).

Comme beaucoup d'oiseaux en France, de nombreux rapaces sont en danger d'extinction tels que le Circaète Jean-le-Blanc. Afin de maximiser les chances de reproduction de ces rapaces, et ainsi aider au maintien des populations, il est nécessaire de mettre en défens les nids de certains rapaces. Pour cela, il faut au préalable prospector le camp pour repérer ces nids.

### LOCALISATION

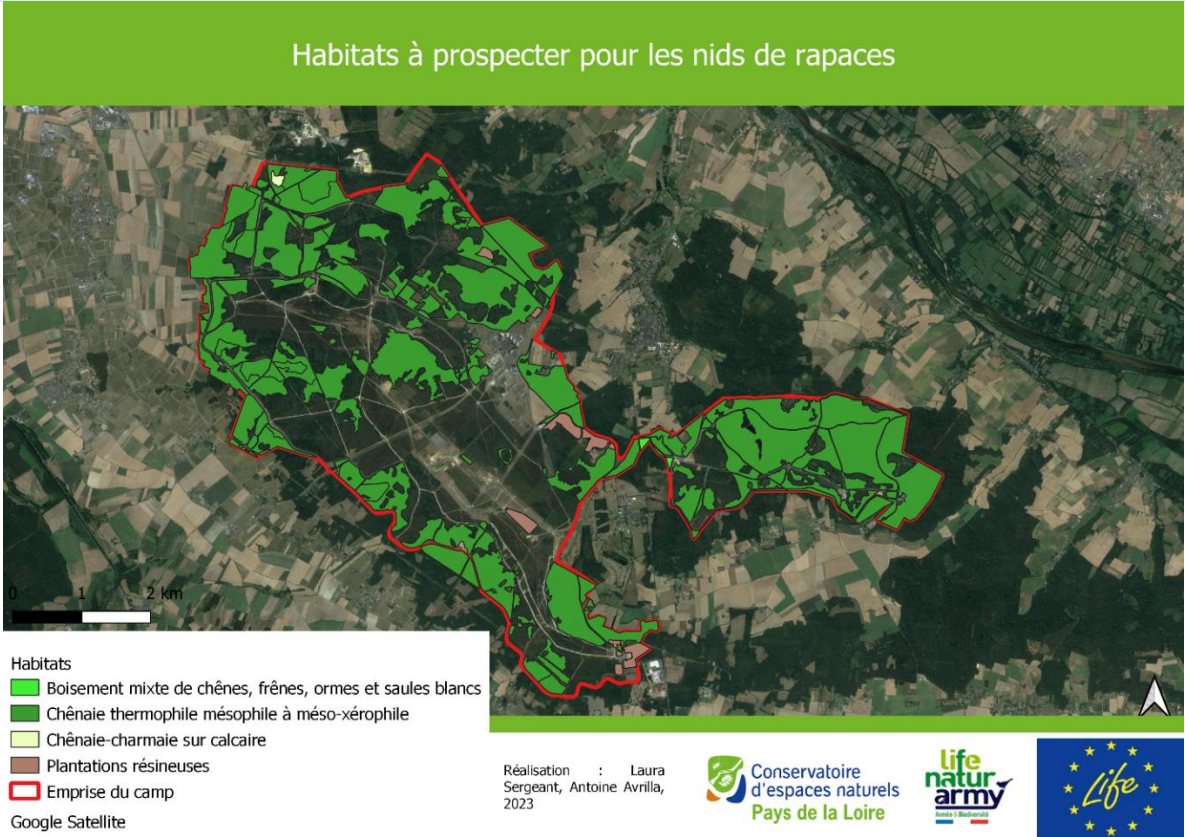


Figure 12 : Carte des habitats à prospector pour les nids de rapaces



**MAITRE D'ŒUVRE**

CEN/Associations naturalistes

**ACTEURS PRESENTIS**

Bénévoles LPO et réseau rapace

**PERIODICITE**

Tous les deux à trois ans

**MÉTHODOLOGIE/PROTOCOLE**

La prospection des nids démarrera dès février. A cette époque, il n'y a pas encore de feuilles sur les feuillus rendant facile l'inventaire d'ancien nid de rapaces. Il faut pointer ces nids précisément au GPS afin de pouvoir les retrouver une fois que le feuillage sera présent. Cette prospection ne se fera que sur les habitats propices : boisements matures et plantation de résineux, ce qui représente un peu près 1496 ha.

Une personne étant à l'aise avec le repérage d'un nid peut parcourir 100 ha/jour et pour éviter une lourdeur logistique et administrative au camp, le plus efficace serait de le faire sur une journée. Il faudrait donc 15 personnes. Parmi lesquels, on pourra faire appel à des bénévoles faisant partie de réseaux rapaces tels que : réseau Circaète, réseau Autour. Évidemment, il faudrait également un organisateur de la journée, qui sera chargé des protocoles, de l'attribution des parcelles aux bénévoles ainsi que de la centralisation des données.

A ce stade, on ne peut pas être certains de l'appropriation des nids par des couples de rapaces. Un passage mi-mai juin sera nécessaire pour vérifier de l'occupation des nids, mais aussi de l'espèce présente. En attendant, le nid devra tout de même être mis en défens, s'il s'avère que le nid n'est pas fréquenté on peut retirer la mise en défens.

Ces données seront ensuite transmises à l'ONF et au camp pour définir des périmètres de mise en défens. A noter que la clause rapace, qui concerne l'interdiction d'abatage ou de travaux forestiers du 1<sup>er</sup> Mars au 1<sup>er</sup> septembre aux abords de nids de rapace, s'appliquera. La distance induisant une nuisance pour les rapaces dépend des espèces et n'est pas connue pour toutes. On se basera donc sur le rapace le plus exigeant, ce qui inclura les autres. La zone de défens, où il est interdit de circuler ou d'effectuer des travaux, est de 310m autour des nids et la zone de quiétude entre 300 et 500m, où l'on peut avoir une activité, mais la raisonnée au plus possible (Ruddock, Whitfield 2007). Si l'on peut déterminer quelle espèce niche on pourra alors adapter la distance comme cela :

Tableau XI : Distance de perturbation par espèce (Ruddock, Whitfield 2007)

Espèces	Incubation		Œufs éclos	
	Distance d'alerte	Distance induisant l'envol	Distance d'alerte	Distance induisant l'envol
<i>Circus cyaneus</i>	310	30	225	225
<i>Circus aeruginosus</i>	215	30	225	75
<i>Accipiter gentilis</i>	125	30	175	75
<i>Pandion haliaetus</i>	225	175	225	225

Ce protocole aura lieu tous les trois ans afin de mettre à jour la connaissance des nids. Entre les années de prospections, les nids, étant utilisés, resteront en défens jusqu'à la prochaine prospection.

Période de prospection : (vert : optimal/jaune : possible/blanc : impossible)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Période pour le passage vérification des nids : (vert : optimal/jaune : possible/blanc : impossible)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Période de mise en défens : (vert : optimal/jaune : possible/blanc : impossible)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### VALEURS A ATTEINDRE SUR LE LONG TERME

Mieux prendre en compte les problématiques de rapaces nicheurs

### INDICATEUR DE REALISATION

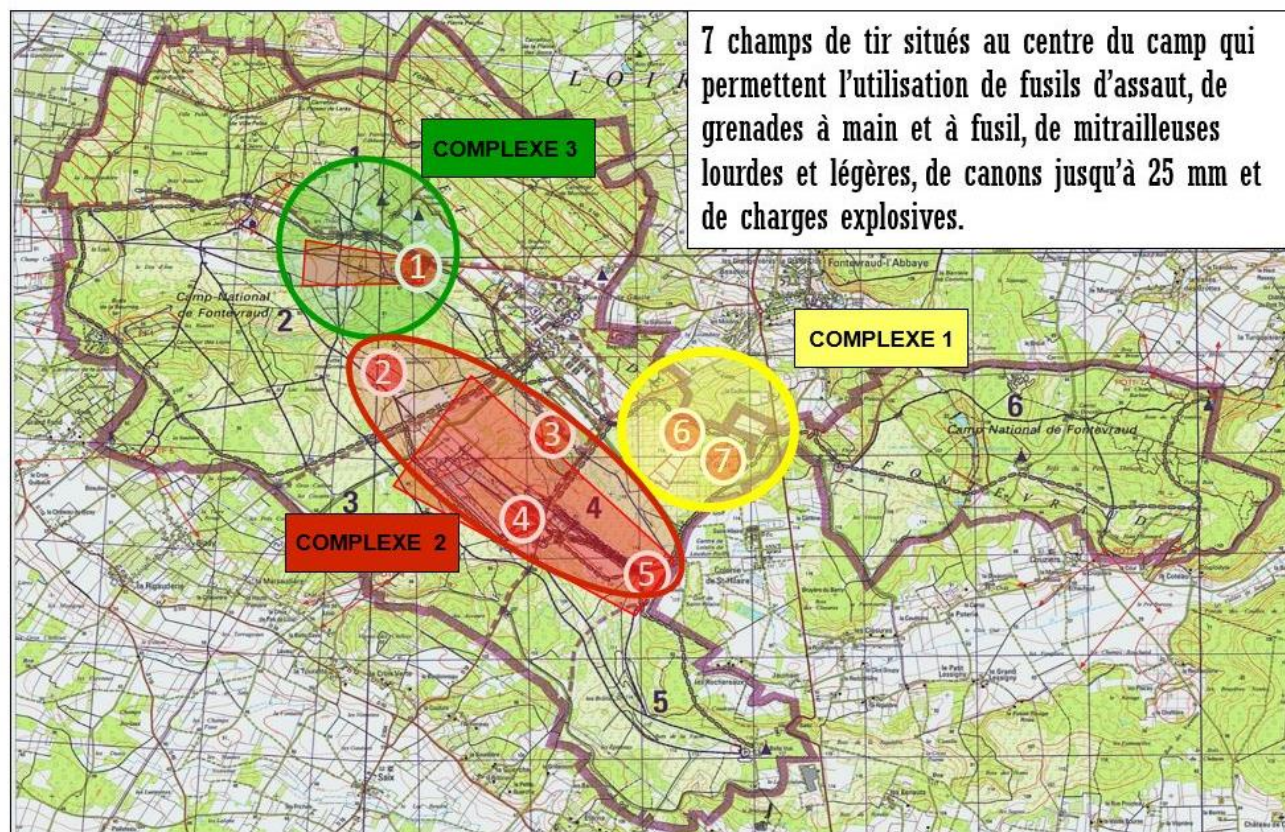
- Synthèse des prospections ainsi que cartographie des nids contactés

### COUTS ESTIMATIFS

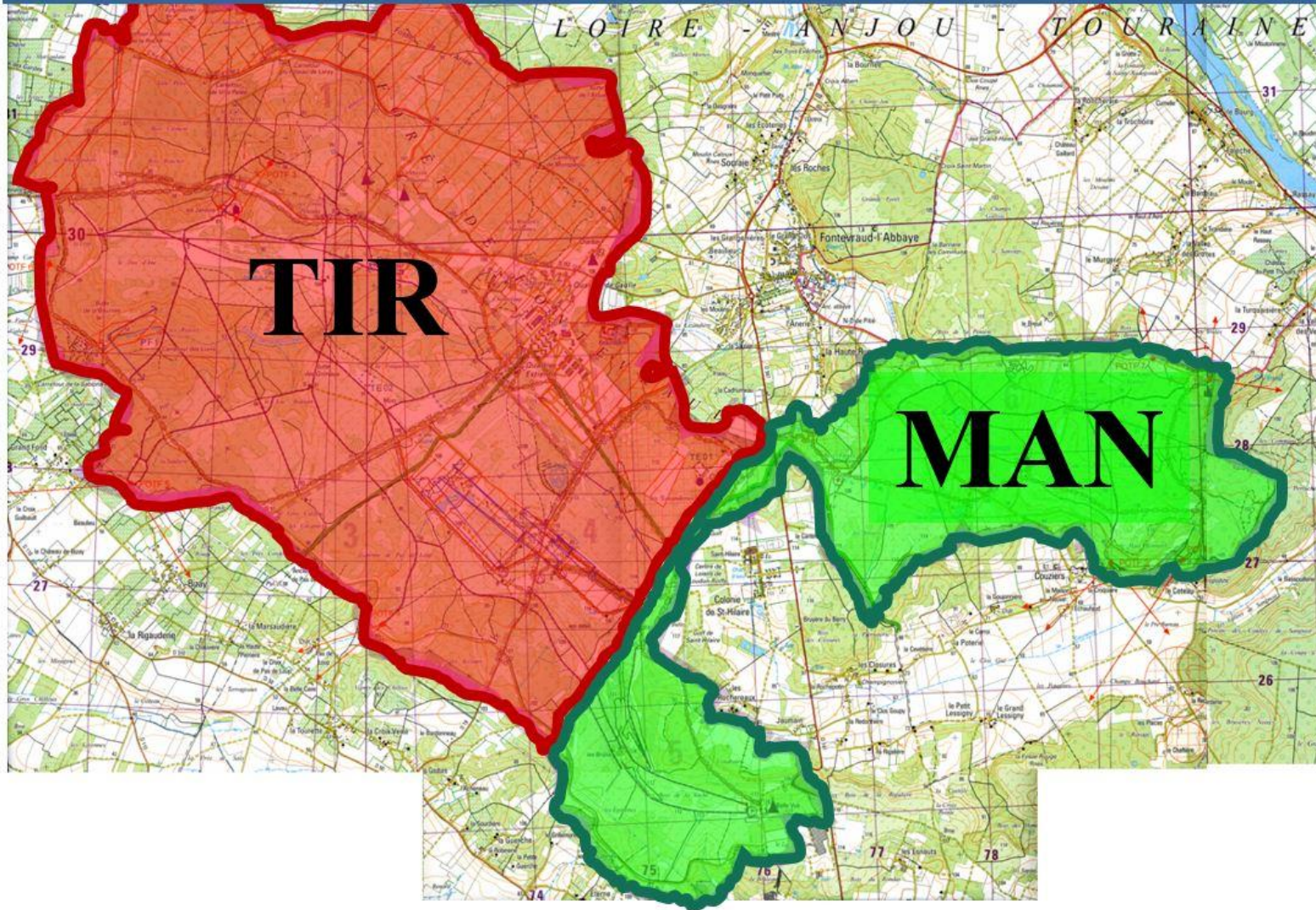
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<b>Préparation des prospections</b>	550 €	0 €	0 €	550 €	0 €	0 €	550 €	0 €	0 €	550 €
<b>Prospections (Janvier-Fevrier)</b>	550 €	0 €	0 €	550 €	0 €	0 €	550 €	0 €	0 €	550 €
<b>Passage en Mai-Juin</b>	550 €	0 €	0 €	550 €	0 €	0 €	550 €	0 €	0 €	550 €
<b>Mise en défens</b>	550 €	0 €	0 €	550 €	0 €	0 €	550 €	0 €	0 €	550 €
<b>Total par an</b>	2200 €	0 €	0 €	2200 €	0 €	0 €	2200 €	0 €	0 €	2200 €
<b>COUT TOTAL DE 2024 A 2034 :</b>				..... 8 800 €						

## INFRASTRUCTURES PREPARATION OPERATIONNELLE


**Entraînement au tir : TIRS DE ROQUETTES ET MISSILES REELS INTERDITS SUR LE CAMP.**



# REPARTITION ENTRE LE TIR ET LA MANOEUVRE





	Diplôme : Ingénieur Spécialité : Horticulture Spécialisation/option : Préservation, Aménagement des Milieux et Ecologique Quantitative (PAM-EQ) Enseignant référent : Didier Le Cœur
Auteur(s) : Laura Sergeant	Organisme d'accueil : CEN Pays de la Loire
Date de naissance: 31/05/2000	Adresse : 17 rue Jean Grémillon 72000 Le Mans
Nb pages : 30    Annexe(s) : 11	Maître de stage : Antoine Avrilla
Année de soutenance : 2023	
Titre français : Elaboration du plan de gestion du camp militaire de Fontevraud, entre enjeu de biodiversité et activité humaine	
Titre anglais : Drawing up a management plan for the Fontevraud military camp, between biodiversity issues and human activity	
Résumé (1600 caractères maximum) : La protection de la biodiversité et de l'environnement devient un sujet important pour le MINARM. D'ailleurs, le programme LIFE Natur'Army, consiste en la rédaction de plan de gestion de camps militaires. Le camp de Fontevraud est concerné et nécessite donc de faire émerger des enjeux afin de construire des actions pertinentes, en tenant compte des contraintes de temps et de budget. Ainsi, on a construit des systèmes de classement pour les habitats et les espèces, tirés des méthodes officielles du MNHN et de la DREAL. Elles permettent d'identifier les espèces et les habitats patrimoniaux, mais aussi leur état de conservation sur site. On effectue également de nombreux entretiens avec les acteurs du camp, afin de comprendre leurs pratiques et leurs impacts sur la biodiversité. 144 espèces patrimoniales ont un état de conservation justifiant la mise en place d'actions leur étant favorables. Les habitats ouverts et humides sont très patrimoniaux et les boisements sont assez intéressants au regard des espèces qu'ils abritent. Ainsi, les actions les plus prioritaires porteront sur l'adaptation des pratiques de gestion des milieux ouverts et la restructuration de zones humides. Puis, la gestion cynégétique et celle des boisements devront être discutées afin de trouver un compromis entre activité humaine et environnement. Enfin, des actions non prioritaires compléteront le plan pour améliorer les connaissances et s'assurer de son bon déroulement.	
Abstract (1600 caractères maximum): The protection of biodiversity and environment has become a major topic for ministries of defense. The Life Natur'Army program consists in writing management plans for military camps. The Fontevraud camp is included by this and thus we need to bring to light issues to come with relevant actions, while keeping in sight our time and budget constraint. We created classification systems for habitats and species based on the official ones from the natural history museum and the DREAL. Thus, we will identify species and habitats that are of patrimonial interest but also their states of conservation on site. We also conducted several interviews with different actors of the camp to understand how they manage it and how it can affect biodiversity. Only 144 species of patrimonial interest will benefit from an intervention due to their status of conservation. Regarding the habitats, the open and humid ones are particularly of patrimonial interest and afforestation can be interesting in terms of the species they shelter. So, we will focus our priority actions on adapting the management practices of open environment but also on restructuring wetlands. Only then we will focus on hunting and forest management to find a compromise between human activities and environment. Finally, non-priority actions will complete the management plan by bringing knowledge and make sure it runs smoothly.	
Mots-clés : Camp militaire, biodiversité, plan de gestion, hiérarchisation Key Words: Military camp, biodiversity, management plan, ranking	

