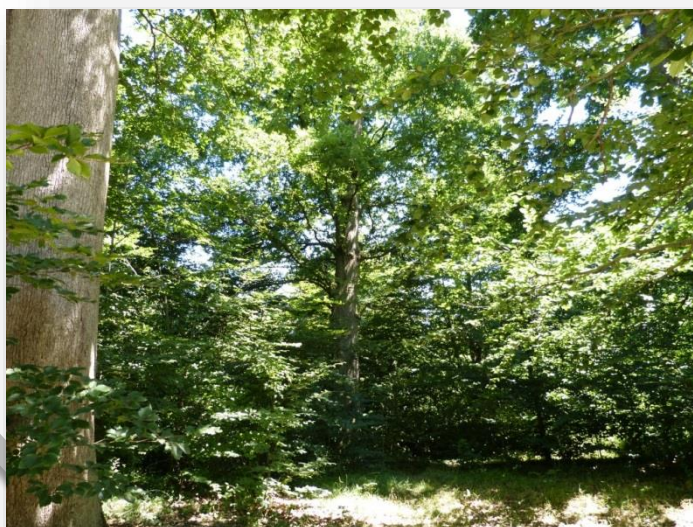




Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
des Pyrénées-Atlantiques

Inventaires des insectes saproxyliques du site Natura 2000 FR 7200770 « Parc boisé du Château de Pau »



ELIOMYS
Conseil et Expertise en Environnement



Diagnostic, Gestion, Expertise

29 octobre 2019

ELIOMYS

Conseil et Expertise en Environnement

REDACTEURS

Version 1.3



Olivier TOUZOT - ELIOMYS

Fonction : Chef de projet - Ecologue

Mission : Coordination – analyses – rédaction – expertises écologiques

Coordonnées : olivier.touzot@eliomys.fr
06.88.47.93.05

Le 29 octobre 2019



Damien TROQUEEAU - ELIOMYS

Fonction : Ecologue

Mission : analyses – rédaction – expertises écologiques et cartographies

Coordonnées : damien.troqueeau@eliomys.fr
07.89.66.66.89

Le 29 octobre 2019

CONTRIBUTEURS

Yannig BERNARD - ELIOMYS

Fonction : Relecteur

Thèmes : contrôle qualité

ELIOMYS. Société de conseil et d'expertise en environnement.
SARL au capital de 3000€ enregistrée au RCS de Nantes.
Siège social : La Barre Théberge 44440 Trans-sur-Erdre.
SIRET : 52964875000014
Tva intracommunautaire FR29529648750
Contact : eliomys@eliomys.fr

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION.....	5
II.	CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'AIRES D'ETUDE	6
III.	METHODES.....	7
III.1	EFFORT DE PROSPECTION	7
III.2	RECHERCHE DU PIQUE-PRUNE	9
III.3	RECHERCHE DU LUCANE CERF-VOLANT ET DU GRAND CAPRICORNE	10
III.4	METHODE D'EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION.....	11
III.5	LIMITE DE L'ETUDE	12
IV.	DESCRIPTION DU PEUPEMENT ARBORE DU PARC DE PAU	13
IV.1	TYPLOGIE DES HABITATS.....	13
IV.1.1	Les essences	13
IV.1.2	La structuration verticale	13
IV.2	EVOLUTION DU PEUPEMENT ARBORE.....	14
V.	RESULTATS DES PROSPECTIONS 2018/2019	19
V.1	GRAND CAPRICORNE	20
V.1.1	Généralités sur l'habitat de l'espèce	20
V.1.2	Eléments bibliographiques au sein du site Natura 2000	20
V.1.3	Situation actuelle de l'espèce au sein du site Natura 2000	20
V.1.4	Evaluation de l'état de conservation du grand Capricorne au sein du site Natura 2000.....	21
V.2	LUCANE CERF-VOLANT	24
V.2.1	Généralités sur l'habitat de l'espèce	24
V.2.2	Eléments bibliographiques au sein du site Natura 2000	24
V.2.3	Situation actuelle de l'espèce au sein du site Natura 2000	24
V.2.1	Evaluation de l'état de conservation du Lucane cerf-volant au sein du site Natura 2000.....	25
V.3	PIQUE-PRUNE	28
V.3.1	Généralités sur l'habitat de l'espèce	28
V.3.2	Eléments bibliographiques au sein du site Natura 2000.....	28
V.3.3	Situation actuelle de l'espèce au sein du site Natura 2000	29
V.3.1	Evaluation de l'état de conservation du Pique-prune au sein du site Natura 2000.....	31
V.4	AUTRES INSECTES SAPROXYLOPHAGES	34
V.5	PEUPEMENT BOISE FAVORABLE A MOYEN TERME	37
VI.	DISCUSSION.....	40
	BIBLIOGRAPHIE	43

Figure 1 : Comparaison, par diamètre, du nombre d'arbres (chênes et hêtres uniquement) entre 2001 et 2019	16
Figure 2 : Comparaison, par diamètre, du nombre de chênes entre 2001 et 2019	16
Figure 3 : Comparaison, par diamètre, du nombre de hêtres entre 2001 et 2019.....	17
Tableau 1 : Dates de passage	7
Tableau 2 : pression d'inventaires.....	7
Tableau 3 : Méthode d'évaluation de l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire	12
Tableau 4 : Estimation des prélèvements arborés	15
Tableau 5 : Evolution du peuplement (Hêtre et Chêne) pour les diamètres supérieurs ou égales 40 cm...	17
Tableau 6 : Bilan des arbres occupés par le Grand Capricorne	20
Tableau 7 : Bilan des arbres potentiels pour le Grand Capricorne.....	21
Tableau 8 : Bilan de l'évaluation de l'état de conservation du Grand Capricorne	21
Tableau 9 : Bilan des arbres occupés par le Lucane cerf-volant.....	24
Tableau 10 : Bilan des arbres potentiels pour le Grand Capricorne.....	25
Tableau 11 : Bilan de l'évaluation de l'état de conservation du Lucane cerf-volant.....	25
Tableau 12 : Bilan des arbres d'intérêt / avec présence probable pour le Pique-prune	29
Tableau 13 : Bilan de l'évaluation de l'état de conservation du Pique-prune.....	31
Tableau 14 : espèces indicatrices de la qualité biologique des forêts (Brustel 2004)	34
Tableau 15 : Bilan des arbres et souches utilisés par les insectes saproxylophages (hors arbres des espèces IC).....	35
Tableau 16 : Bilan des arbres et souches pouvant présenter un intérêt pour les insectes saproxylophages à moyen terme	37

I. INTRODUCTION

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Pyrénées-Atlantiques a souhaité engager la réalisation d'un inventaire des coléoptères saproxyliques d'intérêt communautaire sur l'ensemble du site Natura 2000 FR7200770 « Parc boisé du Château de Pau » afin de mettre à jour le diagnostic réalisé entre 2000 et 2002 dans le cadre de l'élaboration du Document d'Objectifs.

Des études antérieures ont permis de mettre en évidence une coléofaune riche et diversifiée dont des cortèges à forte valeur patrimoniale parmi lesquels ont été trouvées trois espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite Directive « Habitats ». Il s'agit du Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et du Pique-prune ou Barbot (*Osmoderma eremita*).

D'autres espèces indicatrices y ont été détectées comme *Eurythyrea quercus*, *Pycnomerus terebrans* ou bien encore *Cetonischema aeruginosa*.



Vieux chêne pédonculé (*Quercus robur*) sur site

L'objet de cette étude était donc de dresser un bilan des connaissances du site et de réévaluer le niveau de présence des trois espèces d'intérêt communautaire à l'échelle du site Natura 2000. Un travail sur la caractérisation du peuplement arboré du Parc du Château de Pau a également été mené.

II. CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'AIRE D'ETUDE

Le domaine du Château de Pau se localise au sud-ouest de la commune de Pau (une partie sur la commune de Billère), sur un coteau bordant la rive gauche du gave de Pau.

Ce domaine s'étend sur 23 ha au cœur de l'agglomération paaloise. Il est en effet, ceinturé par un tissu urbain dense où seule sa partie sud tangente le gave de Pau. Il s'étire sur environ 1.5 km.

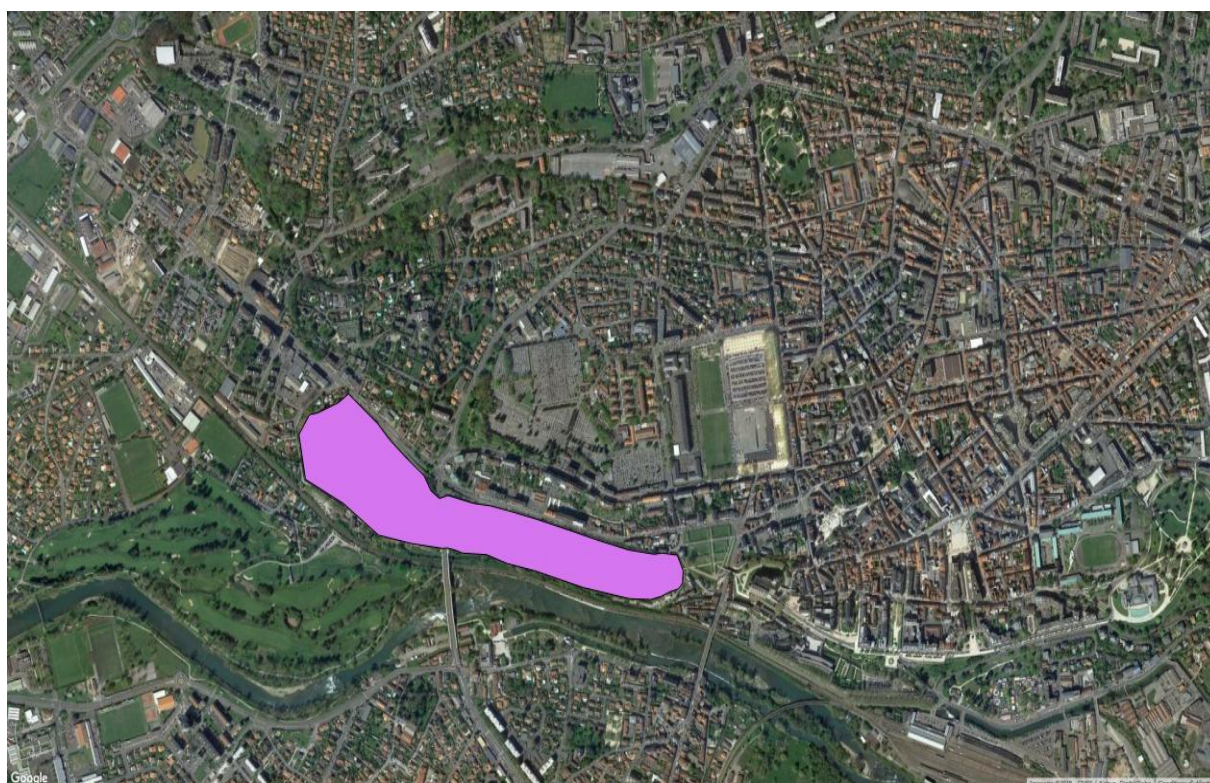
Le domaine se compose de plusieurs entités à savoir :

- Une partie bâtie avec notamment le Château de Pau à l'est du domaine ;
- Une partie d'espace ouvert (pelouse) sur les franges sud et nord ;
- Une partie boisée, occupant le relief du coteau.

Le site Natura 2000 FR 7200770 « Parc du Château de Pau » a été désigné d'intérêt communautaire au titre de la directive « Habitats » par arrêté ministériel du 22 août 2006.

Il occupe 18.87 ha (source : <https://inpn.mnhn.fr/>) et comprend l'ensemble des zones non bâties du domaine du Château de Pau. La partie forestière, quant à elle, occupe les zones de relief d'une altitude variant entre 175 et 197 m NGF environ. Le bois s'étend sur environ 12.5 ha.

Le travail de recherche des coléoptères saproxyliques d'intérêt communautaire s'est porté sur ces 12.5 ha.



Périmètre du site Natura 2000 FR7200770 « Parc boisé du Château de Pau »

III. METHODES

III.1 EFFORT DE PROSPECTION

Tableau 1 : Dates de passage

Dates des inventaires	Conditions météorologiques	Effort de prospection (en journée/homme)
Du 25 au 28 septembre 2019	Beau, couverture 0%, vent nul, T°C : 27 °C	7
Du 20 au 23 novembre 2019	Pluie éparses, couverture 100%, vent faible, T°C : 5 °C	12
18 au 19/02/2019	Beau, couverture 0%, vent nul, T°C : 5 °C	4

Dans le cadre de cette étude, 265 arbres / souches / billes ont fait l'objet d'un relevé. La localisation de ces relevés est précisée page suivante.


Tableau 2 : pression d'inventaires

Type	Essence	Nombre
Arbre	Chêne pédonculé	116
Arbres	Hêtre	98
Arbres	Autres	3
Souches	/	46
Autres (billes, branches etc.)	/	2
	Total	265



Source : orthophoto, 2008, IGN. Réalisation : Eliomys, 2019

 Aire d'étude - site Natura 2000 FR 7200770 "Parc boisé du Château de Pau"

-  Point gps faisant suite à tout acte de collecte de données : arbres, restes d'insectes souches, etc.

Pression d'inventaire

Inventaires des insectes saproxyliques du site Natura 2000 FR 7200770 « Parc boisé du Château de Pau »

0 50 100 150 m



ELIOMYS
Conseil et Expertise en Environnement

III.2 RECHERCHE DU PIQUE-PRUNE

Un premier travail de repérage a été réalisé afin de localiser l'ensemble des arbres favorables à la présence de **Pique-prune**. Il s'agissait de pointer les arbres présentant des cavités de nature diverses comme les trous de pics, les gélivures, les branches cassées etc.

La méthode de prospection pour le Pique-prune a consisté à rechercher les cavités à terreau dont l'entrée est suffisamment large pour réaliser un prélèvement. Dans ce terreau, il est principalement recherché des crottes caractéristiques (également appelé pilules), des coques nymphales, des adultes, des larves et des fragments d'individus. Ce travail nécessite donc un tri pour rechercher les indices de présence. La recherche a également été menée dans les arbres ou charpentières au sol.



Recherche du Pique-prune avec technique de cordiste sur le parc du Château de Pau (Eliomys)

Ainsi, le protocole de recherche s'est appuyé sur les étapes suivantes :

- L'utilisation des techniques des « grimpeurs arboristes » pour accéder à la cavité ;
- L'utilisation d'un endoscope pour évaluer la profondeur de la cavité et rechercher des indices de présence ;
- La recherche au sein des arbres au sol, coupés ou tombés, stockés sur la place de dépôt ou *in situ* ;
- La recherche à vue dans le terreau des indices de présence et des individus ;
- La détermination à la binoculaire en laboratoire après prélèvement de terreau.

Tout prélèvement de terreau a fait l'objet d'une analyse minutieuse en sortie de cavité afin de s'assurer qu'aucun imago ou larve ne soit prélevé.

Nous avons procédé à des prélèvements mesurés dans le terreau afin de ne pas engendrer une perturbation (prélèvement de surface et échantillonnage dans le terreau). Le terreau d'une cavité n'est jamais sondé ou remanié sur l'ensemble de sa profondeur.

Pour certaines cavités au diamètre de sortie trop faible, nous avons utilisé un endoscope afin de vérifier la présence de crottes à la surface du terreau (quand cela était possible) et également évalué la profondeur et l'état de la cavité.

Tous les arbres présentant des cavités visibles, même pour lesquels il n'était pas possible d'accéder (niveau de dangerosité élevé) ont été répertoriés.

III.3 RECHERCHE DU LUCANE CERF-VOLANT ET DU GRAND CAPRICORNE

Pour le **Grand Capricorne**, les prospections ont consisté à relever les indices de présence de l'espèce sur tous les chênes du parc du château (trous d'émergence). La recherche s'est caractérisée par une prospection minutieuse tout autour de l'arbre depuis le collet jusqu'à la cime. A de nombreuses reprises, nous avons utilisé les paires de jumelles pour les parties sommitales des arbres. Nous avons également recherché au sol, au droit des arbres analysés, la présence de restes d'individus (élytres notamment). Chaque arbre occupé a été pointé au gps.



Grand Capricorne à gauche et Lucane cerf-volant à droite

Pour le **Lucane cerf-volant**, à l'instar du Grand Capricorne, nous avons recherché les restes d'individus (élytres notamment), facilement visibles.

Nous avons également analysé l'ensemble des chênes au niveau du collet afin de détecter la présence ou non de galeries d'émergence.

III.4 METHODE D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION

L'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire est évalué afin d'être en cohérence avec les exigences sur l'évaluation des espèces dans le cadre des DOCOB et par voie de conséquence avec le rapportage Natura 2000 auprès de l'Union Européenne (dernier en date 2013 pour la période 2007-2012).

Les données concernant l'état de conservation à l'échelle du domaine atlantique sont issues du rapportage à l'Union Européenne pour la période 2007-2012.

Afin de définir l'état de conservation de l'espèce à l'échelle du site, différents critères d'évaluation sont mobilisés :

- **L'aire de répartition** de l'espèce à l'échelle du site (notamment sous l'angle de la représentativité de l'habitat de l'espèce) :

FV	Etat favorable : l'espèce bénéficie d'importantes surfaces d'habitats au sein du site. Là où l'habitat est présent, l'espèce l'est aussi. La survie de l'espèce paraît assurée à long terme.
U1	Etat défavorable inadéquat : l'habitat est peu disponible, mais suffisamment pour assurer le maintien de la population de l'espèce à moyen terme. L'espèce n'est pas considérée en danger à moyen terme.
U2	Etat défavorable mauvais : l'habitat ne présente pas de surfaces suffisantes pour assurer le maintien de l'espèce au sein du site à moyen terme. La distribution de l'habitat au sein du site est si restreinte que l'espèce présente un risque d'effondrement du fait de la combinaison d'événements ou de processus de dégradation. L'espèce est considérée en danger à moyen terme.

- **La population de l'espèce**, au travers de ses effectifs et de sa dynamique :

FV	Etat favorable : les effectifs de la population d'espèce sont stables ou en augmentation. La survie de l'espèce paraît assurée à long terme.
U1	Etat défavorable inadéquat : population en régression avérée ou suspectée dont les habitats sont peu disponibles ou en voie de dégradation. Cependant, l'espèce n'est pas considérée en danger à moyen terme.
U2	Etat défavorable mauvais : population en régression avérée, considérée en grand déclin OU reproduction, mortalité et structure d'âge dévient largement de la normale (si les données sont disponibles). L'espèce est considérée en danger à moyen terme.

- **Etat de dégradation de l'habitat** :

FV	Etat favorable : l'habitat de l'espèce est non dégradé ou de manière non significative. La qualité de l'habitat est appropriée pour la survie de l'espèce à long terme.
U1	Etat défavorable inadéquat : habitats en voie de dégradation ET / OU très sensible aux facteurs de dégradation. Cependant, l'espèce n'est pas considérée en danger à moyen terme.
U2	Etat défavorable mauvais : habitat dégradé de manière significative. L'espèce est considérée en danger à moyen terme.

- **Perspective future** :

FV	Etat favorable : l'espèce présente un faible risque de disparition. Le maintien de l'espèce à l'échelle du site paraît assuré sur le long terme.
----	--

U1	Etat défavorable inadéquat : l'espèce est susceptible d'être concernée par un risque de disparition réel. Ce risque pourrait être avéré dans la mesure où aucune mesure de conservation spécifique n'était prise. Cependant, l'espèce n'est pas considérée menacée à moyen terme.
U2	Etat défavorable mauvais : l'espèce est concernée par un risque de disparition réel. Ce risque auquel est confrontée l'espèce est considéré comme étant relativement élevé, élevé ou très élevé. Le maintien de l'espèce à l'échelle du site n'est pas garanti à moyen terme.

Le croisement de l'évaluation de ces différents critères permet d'estimer l'état de conservation de l'espèce à l'échelle du site et de statuer si elle est dans un état favorable, défavorable inadéquat ou défavorable mauvais.

Tableau 3 : Méthode d'évaluation de l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire

FV	Etat favorable : la situation se maintiendra vraisemblablement, sans changement dans la gestion.
U1	Etat défavorable inadéquat : un changement dans la gestion en place est nécessaire pour que l'habitat/espèce retrouve un statut favorable, mais l'habitat/espèce n'est pas en danger d'extinction.
U2	Etat défavorable mauvais : habitats/espèces susceptible de disparaître du site
XX	Etat inconnu : information disponible insuffisante pour procéder à l'évaluation
(=)	Tendance stable
(-)	Tendance à la détérioration de l'état de conservation
(+)	Tendance à l'amélioration de l'état de conservation
(x)	Tendance inconnue

III.5 LIMITE DE L'ETUDE

La mission a débuté en septembre 2018 (terminée en mars 2019). Cette date constitue une période tardive pour observer des imagos des trois espèces en activité.

De plus, en période d'activité, il est connu que la présence du Pique-prune peut être décelée grâce à une odeur caractéristique de « cuir mouillé » qui se dégage des cavités. Ce critère olfactif, bien que non systématique, n'a pu être utilisé, les imagos n'étant plus en période de reproduction.

La « lisibilité » des arbres lors de ce premier passage a été particulièrement difficile compte tenu de la densité du couvert arboré et de leur hauteur.

Pour des questions d'accessibilité et de sécurité, tous les arbres présentant des cavités n'ont pu être prospectés. Le bilan est présenté dans les chapitres suivants. En effet, certains arbres présentent un déport important (versant sud) souvent au droit de zones non accessible depuis le sol. De plus, le mode de gestion réalisé sur le parc en termes d'élagage a réduit fortement les possibilités d'accès aux cavités par suppression de points d'ancrage (réduction régulière des charpentières, rabaissement des cimes).

IV. DESCRIPTION DU PEUPEMENT ARBORE DU PARC DE PAU

Tome Annexe - annexe 1 : références des éléments bibliographiques consultés dans le cadre de l'étude

IV.1 TYPOLOGIE DES HABITATS

IV.1.1 LES ESSENCES

La cartographie des habitats, au sens phytosociologique du terme, n'existe pas à ce jour sur le site Natura 2000. Néanmoins, au vu des peuplements présents, cet espace serait dominé par deux grands types de formations à savoir :

- la chênaie aquitano-ligérienne sur sols lessivés ou acides (versant sud);
- un sylvofaciès à Hêtre (versant nord).

Ces formations résultent à la fois de la rencontre d'influences climatiques variées entre celles atlantique, méditerranéenne et plus ponctuellement montagnarde, de la géologie et de la topographie du site.

L'espace boisé du parc du château de Pau est largement dominé par le Hêtre (*Fagus sylvatica*) sur le versant nord. Il est accompagné par diverses espèces de feuillus comme le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), l'Erable champêtre (*Acer campestre*), l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) etc.

IV.1.2 LA STRUCTURATION VERTICALE

Le boisement est de caractère assez jeune dans son ensemble. Il est dominé par du petit bois et bois moyens et le gaulis-perchis de Hêtre. Cette situation résulte de la gestion mise en œuvre depuis les années 90 et la coupe régulière de vieux arbres (chapitre IV.2).

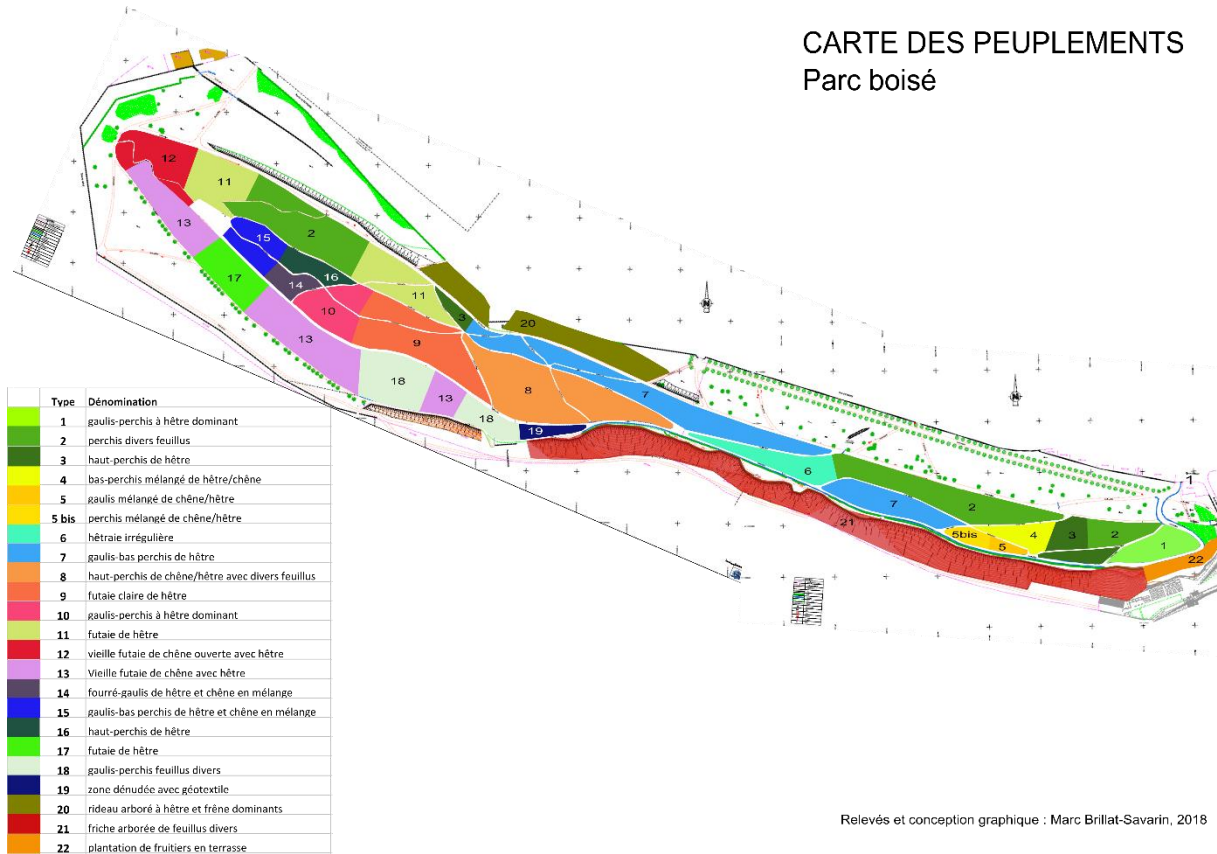
Il est cependant important de distinguer le versant nord du versant sud. En effet, le versant nord, dominé par le Hêtre est relativement homogène avec des classes assez uniformes, jeunes et souvent monospécifiques. De rares vieux sujets composés quasi-exclusivement de Chêne pédonculé se trouvent encore dans cette partie, reliques du peuplement arboré du siècle dernier.

Le versant sud offre un peuplement plus hétérogène, varié et âgé sous la forme d'une vieille futaie majoritairement constituée du Chêne pédonculé sur pente ou en linéaire discontinu le long de l'allée du Roi. Il en est de même pour l'extrême pointe nord-ouest du parc. Aussi, on découvre sur le versant sud, de très vieux chênes au port rectiligne, massifs et dont les cimes dépassent très régulièrement les 25 m de haut. Ils se répartissent depuis le bas du coteau jusqu'à la crête. Ces arbres n'ont quasiment jamais bénéficié de traitement sylvicole. Ils témoignent du peuplement jadis sans intervention sur un faciès peu exploitable en raison de la pente très raide. De vieux hêtres sont également présents mais plus localisés.

Sur la crête, (de part et d'autre de l'allée du Roi), le Chêne pédonculé constitue toujours l'essence la plus âgée et la plus haute mais de manière beaucoup plus ponctuelle (en linéaire). On y observe toujours des arbres de très haut jet (supérieur à 25 m) mais dont le houppier a été très souvent réduit par les opérations d'élagages.

Il s'agit toujours de sujets à gros bois et très gros bois.

CARTE DES PEUPELEMENTS Parc boisé



IV.2 EVOLUTION DU PEUPELEMENT ARBORE

Depuis les années 90, différentes phases de coupes d'arbres, d'étêtage et d'élagage ont été réalisées au sein du boisement.

Il n'a pas été possible de retracer l'ensemble des opérations de gestion avec précision mais les données transmises permettent d'apporter des éléments explicatifs à la situation actuelle.

Tableau 4 : Estimation des prélèvements arborés

Année	Nb d'arbres prélevés	Chêne	Hêtre	Sans distinction d'essences (feuillus/résineux)	Observation
1992	196				source : Presse locale
1990/1994	66			66	Chutes intempestives
1994	73	31	37	5	
1995	75	33	41	1	
1996	63	1	57	5	
1999	170			170	Tempête Martin
2000	98	30	68		MO ONF
2001	49	11	36	2	MO ONF
2002	33	1	23	9	
2003	51	1	39	11	
2005	84		84		
2006	42				
2009	5		5		Tempête Klaus
2010	49	17	27	5	
2012	23		21	2	
2015	12	11		1	MO Rouvreau
2016	30	24	2	4	MO Rouvreau
2018	9	9			MO Rouvreau
TOTAL	1128	169	440	281	

Source (Benoît LABORDE – jardinier en chef du Domaine National de Pau)

Depuis le début des années 90, le prélèvement d'arbres (toutes essences confondues) a été très important par rapport à la surface du boisement lui-même (environ 12.5 ha). La grande majorité des arbres abattus étaient des arbres anciens et abîmés ou morts sur pied. La plupart, du moins les premières années, avaient des diamètres de 80/100 cm et supérieurs et des hauteurs comprises entre 30 et 35 mètres (Laborde, comm. Pers.). L'origine des différents prélèvements n'est pas toujours précisée. Ainsi, sur plus de 1 000 arbres, un certain nombre de ces prélèvements résultent de tempêtes successives, d'autres d'interventions de mise en sécurité et d'autres de l'exploitation sylvicole.

Des caractéristiques transmises, à savoir vieux hêtres et vieux chênes, il est avéré qu'une partie non négligeable mais non quantifiable présentaient des habitats favorables ou occupés par les trois espèces recherchées. Ce constat est attesté à travers l'analyse des souches et des billes de bois (présentes sur site ou au dépôt) réalisée dans le cadre de cette étude avec notamment la présence du Lucane cerf-volant, du Grand Capricorne et du Pique-prune (chapitre résultats). Ce constat est également avéré à la suite de la découverte des données de Pique-prune sur des arbres abattus (Freeman, 2000).

Le Hêtre a été le plus prélevé mais il est important de mettre en perspective certaines années où le nombre de prélèvement a été important sans que nous disposions de précisions sur l'essence. Aussi, entre 1990 et fin 1999, 444 arbres non identifiés ont été prélevés du site.

A titre comparatif, dans le cadre de cette mission, il a été réalisé le relevé des diamètres de l'ensemble des hêtres et chênes égaux ou supérieurs à 40 cm. Ces chiffres ont été comparés aux résultats présentés dans le DOCOB.

Figure 1 : Comparaison, par diamètre, du nombre d'arbres (chênes et hêtres uniquement) entre 2001 et 2019

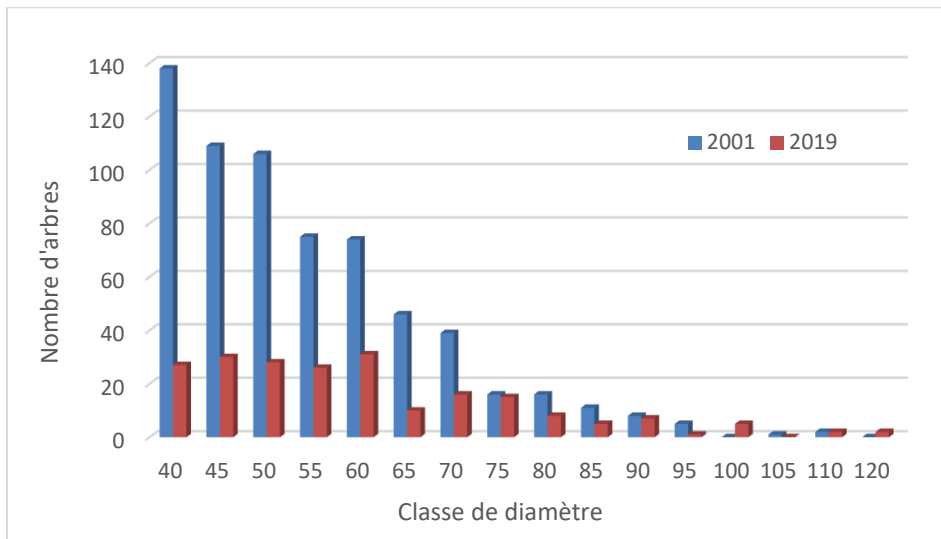


Figure 2 : Comparaison, par diamètre, du nombre de chênes entre 2001 et 2019

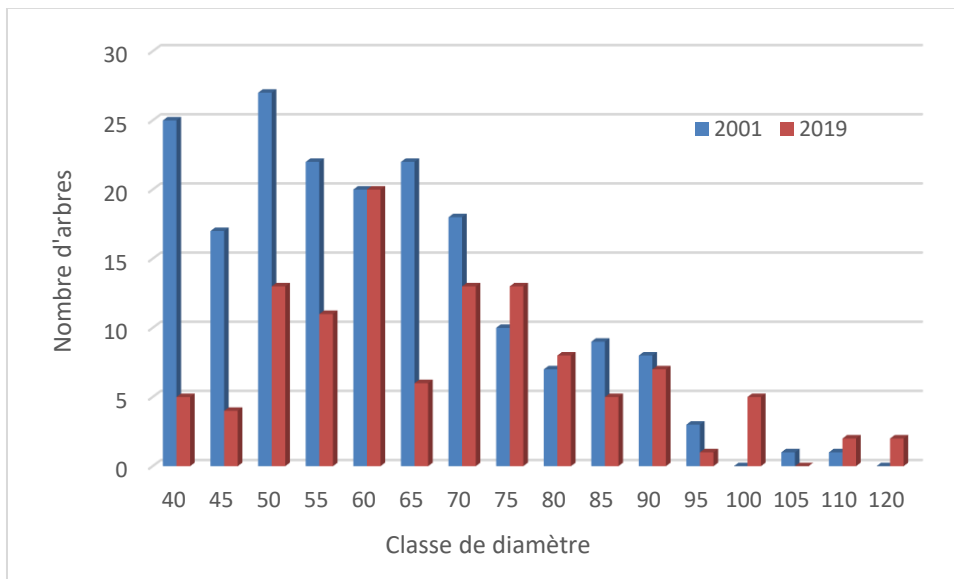
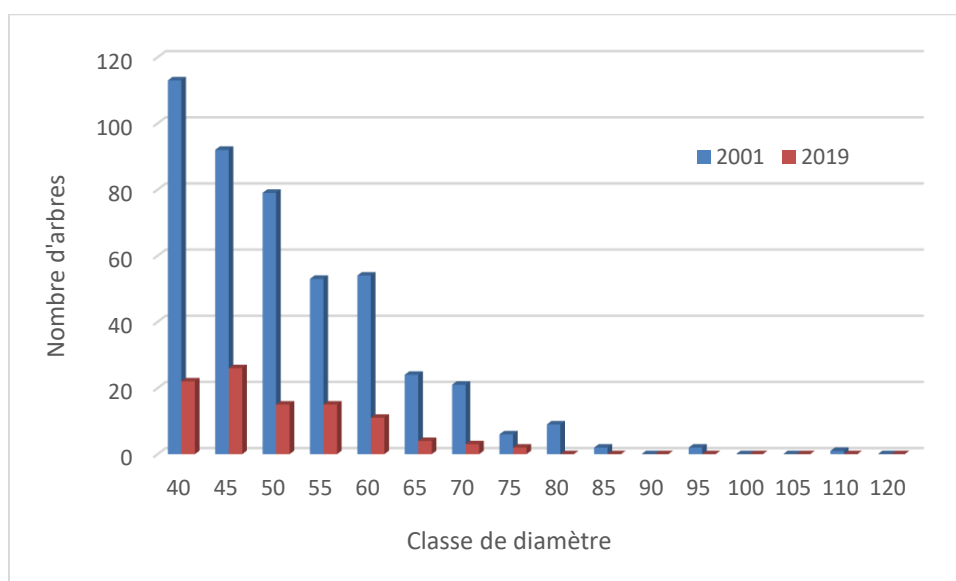


Figure 3 : Comparaison, par diamètre, du nombre de hêtres entre 2001 et 2019



Globalement, toutes les classes de diamètres ont été affectées, le Hêtre en particulier. Dans le détail, on constate que les classes d'âge les plus prélevées sont situées entre 40 et 65 cm de diamètre. En revanche, les évolutions sur les Très Gros bois restent assez faibles. Ce constat amène à une préoccupation en termes de renouvellement des vieux arbres notamment pour le chêne, pour lequel le nombre d'arbres total est assez faible.

En effet, le peuplement arboré est passé de 646 arbres (diamètre \geq 40 cm) en 2001 à 213 en 2019.

Tableau 5 : Evolution du peuplement (Hêtre et Chêne) pour les diamètres supérieurs ou égaux 40 cm

Essence	2001	2019	Evolution
Hêtre	456	98	↘ 77 %
Chêne	190	115	↘ 40 %
Total	646	213	↘ 67 %

Le Hêtre a connu une forte régression sur les classes de diamètres concernés. Cependant, sa dynamique est très forte sur le parc et les arbres de diamètre inférieur à 30 cm sont très nombreux. Pour cette essence, le problème réside davantage dans les conditions évolutives du climat à moyen terme. En effet, compte tenu de la position géographique du parc, en limite d'aire de répartition en plaine, le Hêtre risque de souffrir de températures trop élevées.

Pour le Chêne, bien que la diminution apparaisse moins importante, la situation reste préoccupante en raison d'une très faible présence d'arbres inférieurs à 40 cm de diamètre et donc des arbres de renouvellement. Avant 2001, il a été précisé que 95 chênes avaient été prélevés. Il s'agit d'un chiffre *a minima* compte tenu de l'absence d'information précise entre 1990 et 2000. Un minimum de 190 chênes aura donc été prélevé entre 1990 et 2019 et majoritairement avant 2001.

Suite au glissement de terrain en 2015, des travaux de soutènement ont nécessité la coupe d'arbres dont du chêne. 24 chênes de diamètres variables ont été abattus. Environ la moitié présentait un diamètre supérieur ou égal à 60 cm dont au moins deux supérieurs à 80 cm.

Il apparaît notamment que les indices de présence de Pique-prune, trouvés dans une bille de chêne creuse posée à proximité de l'allée du Roi, serait issue de cette coupe.

A la lecture de ces informations, il peut être établi quelques ratios à savoir le nombre d'arbres prélevés à l'hectare sur les 12.5 ha : environ 90 arbres/ha.

Si l'on prend uniquement les données spécifiées de chênes et de hêtre (169 + 440 - effectif de prélèvement sous-évalué dans la réalité) : 49 arbres/ ha.

Ces informations concernent exclusivement les prélèvements. Aucune information n'est disponible sur l'élagage de charpentières par exemple. Ces dernières constituent également, lorsqu'elles sont creuses avec terreau, des habitats pour le Pique-prune, comme en témoigne l'observation du 17/04/2000 au droit d'une charpentière cassée sur un chêne abattu.

Il résulte de ces opérations successives, une homogénéisation du peuplement sur les secteurs ayant été le plus souvent traités à savoir le versant nord, qui constitue environ les $\frac{3}{4}$ du site. L'ouverture du milieu a engendré une reprise rapide et dynamique du Hêtre en sous-strate, puis en strate arbustive et arborée avec les années. De plus, la réduction très importante d'arbres favorables à potentiellement favorables a altéré la qualité de l'habitat pour les trois espèces d'intérêt communautaire en réduisant la population par un probable prélèvement d'arbres occupés et également par raréfaction de la disponibilité en habitats.

V. RESULTATS DES PROSPECTIONS 2018/2019

Tome Annexe - annexe 1 : références des éléments bibliographiques consultés dans le cadre de l'étude
Tome Annexe - annexe 2 : fiches arbres prospectés à l'aide de la technique des « grimpeurs arboristes »

En 2000 (sur une période de 4 mois d'avril à août), l'expertise sur les coléoptères associés aux arbres et à leurs annexes dans le parc du Château de Pau réalisée par Jean-Cyril FREEMAN et Georges VALLET avait été commandée dans le cadre de l'élaboration du DOCOB. Le résultat de cette étude a conduit à identifier les 3 espèces de coléoptères d'intérêt communautaire présentes sur le site.

Il est important de rappeler que le parc boisé du château de Pau n'a jamais bénéficié d'un état « 0 » du peuplement de Lucane cerf-volant, du Grand Capricorne et du Pique-prune.

Les recherches réalisées en 2018-2019 ont permis de contacter à nouveau les trois espèces d'intérêt communautaire à savoir le Pique-prune, le Lucane cerf-volant et le Grand Capricorne.

En effet, des restes de Pique-prune ont été relevés. De plus, plusieurs arbres ont été évalués comme « arbres présentant un intérêt pour l'espèce ».

V.1 GRAND CAPRICORNE

V.1.1 GENERALITES SUR L'HABITAT DE L'ESPECE

Le Grand Capricorne se trouve sur différentes essences de chênes. L'espèce peut également être observée sur du Châtaignier (*Castanea sativa*). D'autres espèces de feuillus sont mentionnées mais cela reste marginal.

Il peut coloniser des arbres « isolés » ou des arbres au sein de haies, de bosquets ou en lisières de vastes boisements, dans la mesure où il s'agit de chênes relativement âgés. Le milieu peut parfois être très anthropisé (parcs urbains, alignements d'arbres en bords de routes etc.) Il se rencontre de la plaine jusqu'à des altitudes pouvant aller jusqu'à 900 m.

V.1.2 ELEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES AU SEIN DU SITE NATURA 2000

Pour rappel en 2000, l'inventaire réalisé par Jean-Cyril FREEMAN et Georges VALLET, rapporte la confirmation de la présence et d'une relative abondance du Grand Capricorne. Cette étude précise uniquement que l'espèce est présente « au pied et sur le tronc des vieux chênes. Ce gros insecte est répandu dans le sud de la France, jusque dans les allées des villes, sur les très vieux chênes qui subissent en conséquence des attaques larvaires très caractéristiques. Il bénéficie de protections européennes et nationales. »

Dans les rapports de C. VAN MEER repris dans le DOCOB (2002) du site Natura 2000, il est précisé que le Grand Capricorne est considéré comme « assez abondant et les trous de sortie permettent de repérer facilement les arbres attaqués ».

V.1.3 SITUATION ACTUELLE DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE NATURA 2000

Tableau 6 : Bilan des arbres occupés par le Grand Capricorne

Espèce	Nombre d'arbres occupés	Essence	Diamètre
Arbres occupés par le Grand Capricorne	3	Chêne pédonculé	> 40 cm et < 60 cm
	20	Chêne pédonculé	> 60 cm et < 80 cm
	13	Chêne pédonculé	> 80 et < 100 cm
	3	Chêne pédonculé	>100 cm
	1	Chêne pédonculé	Diamètre inconnu
Total	40		

Le Grand Capricorne est principalement réparti sur l'ensemble du boisement du versant sud, entre l'Allée du Roi et le pied de coteau. Cela correspond au peuplement boisé dominé par le Chêne pédonculé. Ensuite, il a été contacté de manière sporadique sur le versant nord, à la faveur de quelques chênes remarquables en lisière de hêtraie.

Il apparaît bien présent avec au minimum 35 % des chênes dont le diamètre \geq 40 cm occupés (indices de présence et ou individus observés), soit 40 des 116 chênes pédonculés constituant son habitat à l'échelle du site

(sont intégrés à ces 116 chênes les arbres occupés, arbres potentiels et ceux qui seront favorables à court ou moyen terme). Tous les arbres n'étant pas visibles jusqu'au houppier ou accessible (problématique de sécurité), il est fortement probable qu'il soit bien plus présent sur le parc au regard du peuplement boisé. Le tableau ci-dessous fait le bilan des arbres pouvant constituer des habitats potentiels pour l'espèce (habitat utilisable en l'état).

Tableau 7 : Bilan des arbres potentiels pour le Grand Capricorne

Espèce	Nombre d'arbres	Essence	Diamètre
Arbres potentiels pour le Grand Capricorne	27	Chêne pédonculé	> 40 cm et < 60 cm
	9	Chêne pédonculé	> 60 cm et < 80 cm
	2	Chêne pédonculé	> 80 et < 100 cm
	1	Chêne pédonculé	>100 cm
Total	39		

V.1.4 EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DU GRAND CAPRICORNE AU SEIN DU SITE NATURA 2000

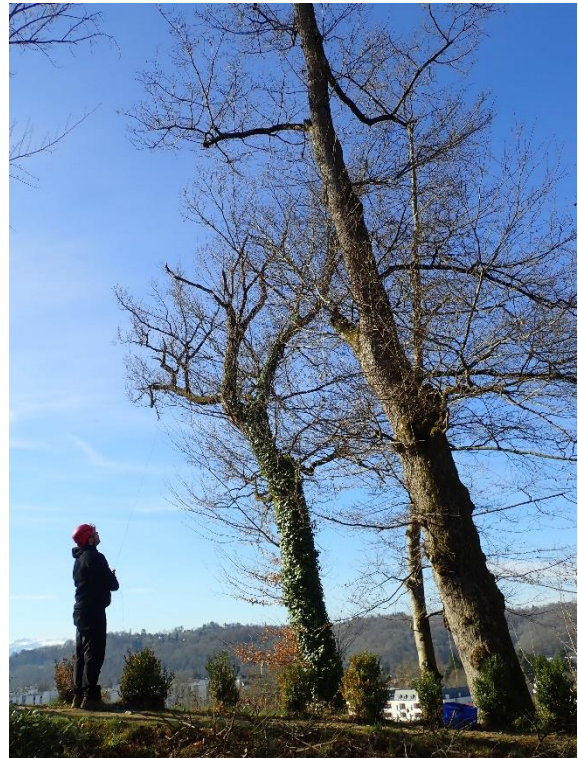
Tableau 8 : Bilan de l'évaluation de l'état de conservation du Grand Capricorne

Evaluation de l'état de conservation		
	Etat de conservation sur le domaine Atlantique – rapportage UE 2013	Etat de conservation sur le site
Grand Capricorne	Aire de répartition : U1 (Atlantique) Population : XX (Atlantique) Habitat d'espèce : FV (Alpin) / U1 (Atlantique) Perspectives futures : FV (Alpin) / U1 (Atlantique) Etat de conservation : U1 (=) (Atlantique)	Aire de répartition : FV Population : XX(x) (Effectif XX / dynamique XX) Habitat d'espèce : FV (-) Perspectives futures : FV(x) Etat de conservation : FV(x)

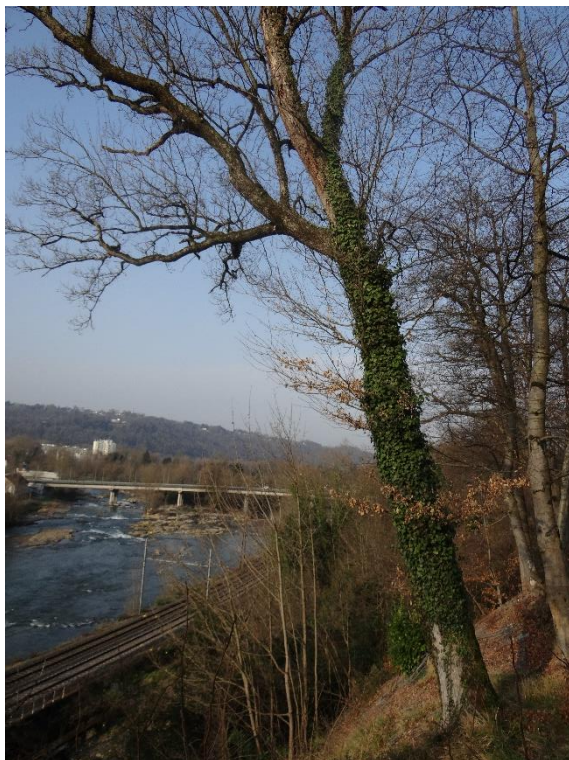
FV	Etat favorable
U1	Etat défavorable inadéquat
U2	Etat défavorable mauvais
XX	Etat inconnu
(=)	Tendance stable
(-)	Tendance à la détérioration de l'état
(+)	Tendance à l'amélioration de l'état
(x)	Tendance inconnue



Habitat du Grand Capricorne (Eliomys)



Habitat du Grand Capricorne (Eliomys)




Habitat du Grand Capricorne (Eliomys)





Habitat du Grand Capricorne (Eliomys)




Source : orthophoto, 2008, IGN, Réalisation : Eliomys, 2019

 Aire d'étude - site Natura 2000 FR 7200770 "Parc boisé du Château de Pau"

 Restes de Grand Capricorne (au pied d'un arbre etc.) - *Cerambyx cerdo* - code Natura 2000 : 1079

 Arbre avec indice de présence (galeries d'émergence, restes d'individus au sein de cavités)

 Arbre pouvant constituer un habitat potentiel

Concernant le Grand Capricorne, la très grande similitude entre les trous d'émergence/galeries de Cerambyx cerdo et ceux de Cerambyx welensii invite à la prudence. À ce titre, lorsqu'il s'agit d'une observation de trous d'émergence-galerie pour cette espèce, elle sera considérée comme une « observation probable » de Grand Capricorne

Grand Capricorne - Habitats avérés et potentiels

Inventaires des insectes saproxyliques du site Natura 2000 FR 7200770 « Parc boisé du Château de Pau »

0 50 100 150 m 



 **ELIOMYS**
Conseil et Expertise en Environnement

V.2 LUCANE CERF-VOLANT

V.2.1 GENERALITES SUR L'HABITAT DE L'ESPECE

Il est essentiellement lié aux chênes mais il peut également être inventorié sur d'autres essences de feuillus telles que le Châtaignier, le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) etc. Il est rarement observé sur les conifères. L'habitat larvaire du Lucane cerf-volant est le système racinaire de souche ou d'arbres dépérissants ou morts. Les habitats potentiellement exploités sont les chênaies, les alignements d'arbres, les petits bois et bosquets, le bocage dans la mesure où des souches et des arbres sénescents ou dépérissants sont présents.

V.2.2 ELEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES AU SEIN DU SITE NATURA 2000

Pour rappel en 2000, l'inventaire réalisé par Jean-Cyril FREEMAN et Georges VALLET, rapporte la confirmation de sa présence. Cette étude précise uniquement que le Lucane cerf-volant est présent « *au pied et sur le tronc des vieux chênes. Répandu dans le sud de la France, jusque dans les allées des villes, sur les très vieux chênes dont les larves attaquent la base. Il bénéficie d'une protection européenne* ».

Dans les rapports de C. VAN MEER repris dans le DOCOB (2002) du site Natura 2000, il est précisé que le Lucane cerf-volant, est considéré comme « *abondant dans le parc du Château et n'est pas menacé* ».

V.2.3 SITUATION ACTUELLE DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE NATURA 2000

Tableau 9 : Bilan des arbres occupés par le Lucane cerf-volant

Espèce	Nombre d'arbres occupés	Essence	Diamètre
Arbres et souches occupés par le Lucane cerf-volant	2	Chêne pédonculé	> 40 cm et < 60 cm
	5	Chêne pédonculé	> 60 cm et < 80 cm
	2	Chêne pédonculé	> 80 et < 100 cm
	1	Chêne pédonculé	>100 cm
	2	Souche (chênes)	-
Total	10 arbres et 2 souches		

Bien que les observations d'indices de présence soient peu nombreuses (sur les arbres et souches), il est possible d'estimer que le Lucane cerf-volant est bien réparti sur l'ensemble du parc, notamment de part et d'autre de l'Allée du Roi, là où les collets des arbres sont bien exposés (sud). Des indices de présence de l'espèce ont été détectés sur seulement 10 arbres et 2 souches (13 % des chênes dont le diamètre \geq 40 cm occupés et des souches), soit 12 des 92 chênes pédonculés / souches constituant son habitat à l'échelle du site (sont intégrés à ces 92 chênes les arbres/souches occupés, arbres potentiels et ceux qui seront favorables à court ou moyen terme). Il est important de préciser que cette espèce émerge depuis le pied de l'arbre, il n'est donc pas aisé de démontrer sa présence en raison de la végétation parfois dense au pied de l'arbre et de l'inaccessibilité de certains sujets dans la pente du coteau sud.

En revanche, des restes d'individus ont été trouvés au sol sur plusieurs secteurs. De toute évidence, cette espèce est bien plus présente que les indices collectés sur les arbres ne le laisseraient présager. De plus les souches peuvent également constituer un habitat pour l'espèce, tant qu'elles n'ont pas atteint un degré de dégradation avancée. Sur les 45 souches recensées, 28 présentent des indices de présence d'insectes saproxylophages dont 2 du Lucane cerf-volant. Le tableau ci-dessous fait le bilan des arbres et souches pouvant constituer des habitats potentiels pour l'espèce (habitat utilisable en l'état).

Tableau 10 : Bilan des arbres potentiels pour le Grand Capricorne

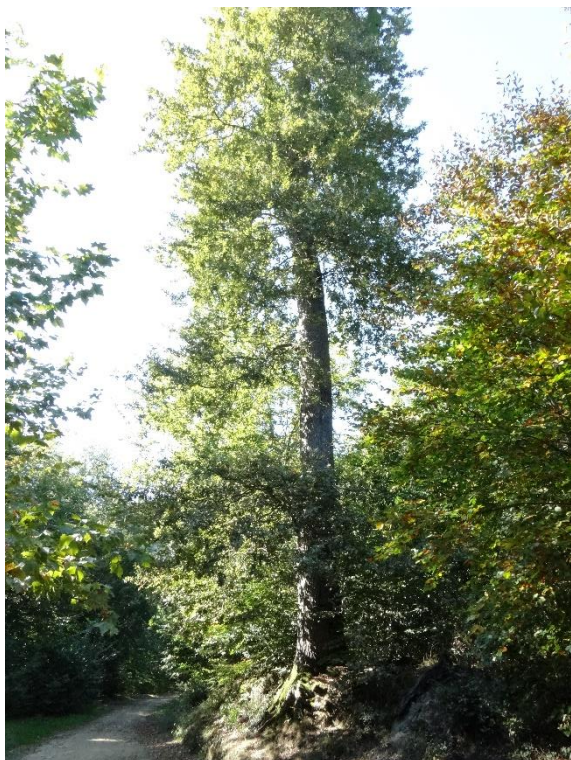
Espèce	Nombre d'arbres	Essence	Diamètre
Arbres et souches potentiels pour le Lucane cerf-volant	13	Chêne pédonculé	> 40 cm et < 60 cm
	2	Chêne pédonculé	> 60 cm et < 80 cm
	1	Chêne pédonculé	> 80 et < 100 cm
	3	Chêne pédonculé	>100 cm
	5	souches	-
Total	19 arbres et 5 souches		

V.2.1 EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DU LUCANE CERF-VOLANT AU SEIN DU SITE NATURA 2000

Tableau 11 : Bilan de l'évaluation de l'état de conservation du Lucane cerf-volant

Evaluation de l'état de conservation	
	Etat de conservation sur le domaine Atlantique – rapportage UE 2013
Lucane cerf-volant	Aire de répartition : FV (Atlantique) Population : FV (Atlantique) Habitat d'espèce : FV (Atlantique) Perspectives futures : XX (Atlantique) Etat de conservation : FV (=) (Atlantique)
	Etat de conservation sur le site Aire de répartition : FV Population : XX(x) (Effectif XX / dynamique XX) Habitat d'espèce : FV (-) Perspectives futures : FV(x) Etat de conservation : FV(x)

FV	Etat favorable
U1	Etat défavorable inadéquat
U2	Etat défavorable mauvais
XX	Etat inconnu
(=)	Tendance stable
(-)	Tendance à la détérioration de l'état
(+)	Tendance à l'amélioration de l'état
(x)	Tendance inconnue



Habitat du Lucane cerf-volant (Eliomys)



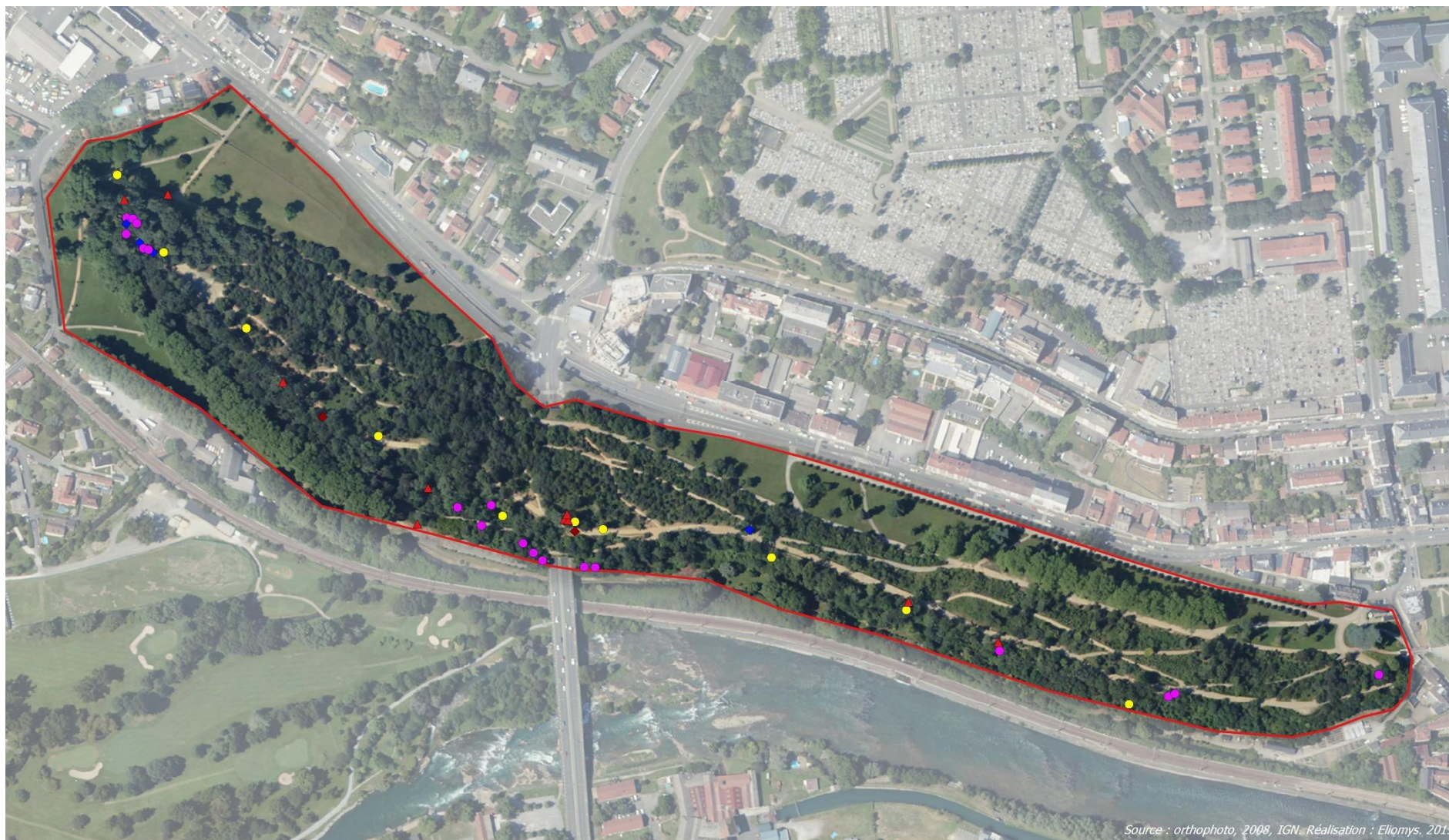
Habitat du Lucane cerf-volant (Eliomys)



Habitat du Lucane cerf-volant (Eliomys)



Habitat du Lucane cerf-volant (Eliomys)



Source : orthophoto, 2008, IGN, Réalisation : Eliomys, 2019

- Aire d'étude - site Natura 2000 FR 7200770 "Parc boisé du Château de Pau"
- ▲ Restes de Lucane cerf-volant (au pied d'un arbre etc.) - *Lucanus cervus* - code Natura 2000 : 1083
- Arbre avec indice de présence (galeries d'émergence) de Lucane cerf-volant
- Arbre pouvant constituer un habitat potentiel
- ◆ Souche avec indice de présence (galeries d'émergence) de Lucane cerf-volant
- ◆ Souche pouvant constituer un habitat potentiel

Lucane cerf-volant - habitats avérés et potentiels

Inventaires des insectes saproxyliques du site Natura 2000 FR 7200770 « Parc boisé du Château de Pau »

0 50 100 150 m



ELIOMYS
Conseil et Expertise en Environnement

V.3 PIQUE-PRUNE

V.3.1 GENERALITES SUR L'HABITAT DE L'ESPECE

Le Pique-prune se trouve sur différentes espèces de feuillus des genres *Quercus*, *Castanea*, *Salix*, *Prunus* etc. Il recherche des arbres très âgés avec des cavités comprenant un important volume de terreau, orientées plutôt vers le sud. L'habitat est souvent présent en contexte sylvopastorale où la pratique de la taille en têtards et ou de l'émondage à favoriser le développement de cavités. Les arbres abritant l'espèce peuvent se trouver sous la forme d'arbres isolés, au sein de haies, de bosquets ou de boisements. Il se rencontre de la plaine à des altitudes pouvant aller jusqu'à 900-1000 m. Les arbres fréquentés se trouvent aussi bien en forêt qu'en milieu ouvert. L'espèce affectionne préférentiellement les cavités hautes et ensoleillées. L'insecte occupe aussi les cavités d'arbres en milieu ouvert (clairières, lisières, linéaires des bocages etc.).

La cavité occupée par le Pique-prune est le plus souvent de grande taille et de fort volume (supérieur à 10 litres, jusqu'à plusieurs m³ de terreau), située dans la partie médiane du tronc (du sol à 25 m). Le Pique-prune s'installe au terme d'un processus très long, où se succèdent d'autres organismes qui préparent le terreau (OGE, 2005). Ce type de cavités se forme à partir d'une lésion accidentelle, d'un trou créé par un autre organisme (pic ou xylophages primaires). L'action de ces organismes permet ensuite à des espèces saproxylophages (autres insectes, champignons lignicoles) d'initier l'évolution de la cavité. Plusieurs dizaines d'années sont nécessaires pour obtenir ces cavités très évoluées propices au Pique-prune. L'espèce une fois installée, occupe la cavité pendant plusieurs générations.

V.3.2 ELEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES AU SEIN DU SITE NATURA 2000

Dans le cadre des travaux de C. Van Meer mentionnés dans le DOCOB, l'espèce a été observée à deux reprises en 2000 :

- le 17/04/2000 sur un chêne (n°142) abattu, il a été trouvé plusieurs individus de Pique-prune morts et des indices de présence. Il s'avère que la cavité était devenue impropre au maintien de cette espèce à la suite de la tempête de 1999 qui avait cassé la branche et mis à jour la cavité, l'exposant à la pluie ;
- le 22/04/2000 sur un hêtre abattu, il a été trouvé deux larves au stade L2 dans du terreau tombé d'une cavité. Il est précisé « *les observations réalisées sur arbres abattus permettent donc d'affirmer la présence certaine de *Osmoderma eremita Scopoli* sur les deux essences les plus représentatives du parc : le chêne et le hêtre* ».

Il est important également de préciser cet extrait. Le 22/04/2000 sur un chêne (n°175) abattu. La chute de l'arbre a provoqué « *l'éclatement du tronc mettant à jour une immense cavité (supérieure à 100 litres) que nous n'avions pas décelée lors de la première visite lorsque les arbres étaient debout* ». Cet extrait est important car il témoigne de la difficulté de prétendre à l'exhaustivité pour la prospection du Pique-prune, espèce cryptique par excellence. De plus, toutes les cavités ne sont pas décelables depuis le sol, ni depuis l'arbre.

V.3.3 SITUATION ACTUELLE DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE NATURA 2000

Tableau 12 : Bilan des arbres d'intérêt / avec présence probable pour le Pique-prune

Espèce	Nombre d'arbres occupés / probables	Essence	Diamètre
Pique-prune	0	Chêne pédonculé	> 40 cm et < 60 cm
	6	Chêne pédonculé	> 60 cm et < 80 cm
	5	Chêne pédonculé	> 80 et < 100 cm
	1*	Chêne pédonculé	> 80 et < 100 cm
	4	Chêne pédonculé	>100 cm
Total	16		

* : indice de présence probable de Pique-prune

Parmi ces arbres, certains abritent le Grand Capricorne et / ou le Lucane cerf-volant.

Le Pique-prune a été trouvé de manière certaine à deux reprises au sein de billes d'un Chêne pédonculé entreposées sur la partie sud-ouest du parc du château après coupe. Il s'agit de fragments d'adultes, de crottes et de coques nymphales provenant de sections creuses du tronc (grand volume de terreau encore présent). La coupe de cet arbre daterait de mars 2016, suite aux travaux de soutènement de la zone de glissement de terrain. Les éléments prélevés attestent d'une présence probable d'individus vivants au sein du tronc en 2016. En effet, l'une des coques nymphales trouvée était encore relativement fraîche alors qu'elle a été exposée au vent et à la pluie pendant presque 3 ans.



Arbre coupé anciennement occupé par le Pique-prune (Eliomys)

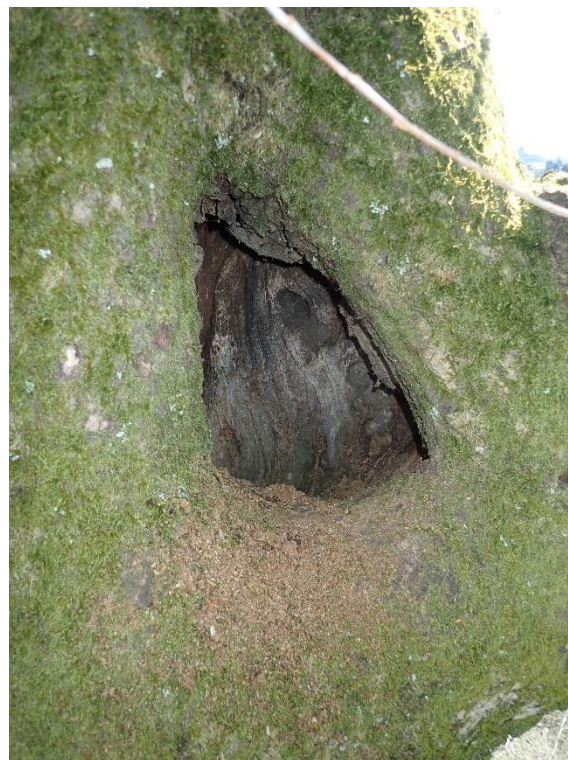


Indices de présence et fragments trouvés au sein de l'arbre coupé (Eliomys)

Deux autres points de prélèvements ont mis en évidence des indices de présence probable mais ne pouvant être certifiés. Il s'agit, pour l'un, de crottes prélevées sur une bille de bois d'un arbre creux coupé (chêne) et entreposé sur la place de dépôt (sud-ouest du parc). Cet arbre aurait également pour origine la zone dédiée aux travaux de soutènement réalisés en 2016. Pour l'autre, il s'agit de crottes extraites d'une cavité à terreau d'un Chêne pédonculé sur pied bordant l'allée du Roi (expertisé par la technique de grimpeur arboriste). La cavité, orientée vers l'Ouest, communique avec deux autres cavités.



Arbre avec indice de présence probable de Pique-prune (Eliomys)



Entrée de la cavité avec indice de présence probable de Pique-prune (Eliomys)

Outre cet arbre sur l'allée du Roi, il est estimé que 15 chênes présentent un intérêt pour l'espèce. Ces arbres sont concernés par des cavités à terreau de volumes variables. L'identification de ces arbres est importante au regard de la très faible détectabilité de l'espèce, notamment en période hivernale, rendant l'observation de l'espèce très difficile. Des larves peuvent être présentes au sein du terreau sans avoir pu être détectées. De même, l'adulte a un comportement de « fuite » dès qu'il est dérangé (lumière) en s'enfouissant dans le terreau. De plus, l'intérieur de certaines de ces cavités n'était pas toujours diagnosticable (faible diamètre du trou d'entrée). A titre d'exemple, sur le site Natura 2000 FR5202004 de Perseigne (Sarthe) (contexte bocager), les données de terrain montrent qu'environ 50% des arbres têtards possèdent une cavité. Les données collectées permettent de préciser qu'une cavité à terreau sur environ 30 est occupée par le Pique-prune soit un taux d'occupation de l'ordre de 3%. En effet, sur 180 arbres à cavités prospectés, six d'entre eux hébergeaient le Pique-prune (OGE, 2005). Outre la difficulté pour inventorier l'espèce, ces données soulignent également l'exigence de l'espèce en termes d'habitats.

En ce qui concerne le Hêtre, quelques cavités sont bien présentes dans le boisement sur cette essence mais elles sont toutes de formation récente et exposées à la pluie, rendant ces habitats non favorables pour le Pique-prune.

V.3.1 EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DU PIQUE-PRUNE AU SEIN DU SITE NATURA 2000

Tableau 13 : Bilan de l'évaluation de l'état de conservation du Pique-prune

Evaluation de l'état de conservation		
	Etat de conservation sur le domaine Atlantique – rapportage UE 2013	Etat de conservation sur le site
Pique-prune	Aire de répartition : U2 (Atlantique) Population : XX (Atlantique) Habitat d'espèce : U2 (Atlantique) Perspectives futures : XX (Atlantique) Etat de conservation : U2 (-) (Atlantique)	Aire de répartition : U2 Population : XX (effectif XX / dynamique XX) Habitat d'espèce : U2 Perspectives futures : U2 Etat de conservation : U2

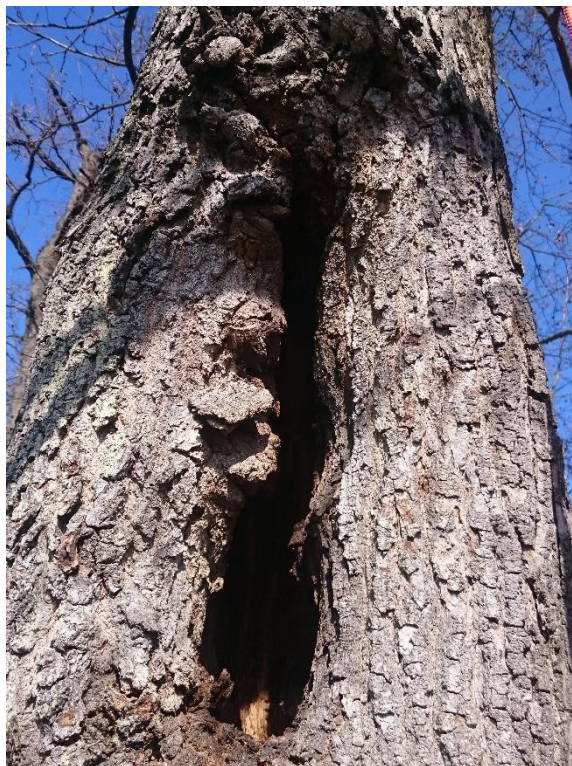
FV	Etat favorable
U1	Etat défavorable inadéquat
U2	Etat défavorable mauvais
XX	Etat inconnu
(=)	Tendance stable
(-)	Tendance à la détérioration de l'état
(+)	Tendance à l'amélioration de l'état
(x)	Tendance inconnue



Habitat d'intérêt pour le Pique-prune (Eliomys)



Habitat d'intérêt pour le Pique-prune (Eliomys)



Habitat d'intérêt pour le Pique-prune (Eliomys)



Habitat d'intérêt pour le Pique-prune (Eliomys)



Source : orthophoto, 2008, IGN. Réalisation : Eliomys, 2019

- Aire d'étude - site Natura 2000 FR 7200770 "Parc boisé du Château de Pau"
- ▲ Indices de présence (crottes et coques nymphales) et fragments de Pique prune recensés au sein d'arbres au sol (coupés) - *Osmoderma eremita* - code Natura 2000 : 1084
- Arbre avec indice de présence probable (crottes) de Pique-prune
- Arbre pouvant présenter un intérêt (présence de cavités à terreau) pour le Pique-prune
- ▨ Secteur d'origine des arbres à Pique-prune coupés

Pique-prune - arbres d'intérêt

Inventaires des insectes saproxyliques du site Natura 2000 FR 7200770 « Parc boisé du Château de Pau »

0 50 100 150 m



ELIOMYS
Conseil et Expertise en Environnement

V.4 AUTRES INSECTES SAPROXYLOPHAGES

Outre les espèces d'intérêt communautaire ciblées par cette étude, les boisements du Parc du Château de Pau sont également favorables à une cohorte d'espèces d'insectes saproxylophages, en attestent les espèces mises en évidence par l'étude de Jean-Cyril FREEMAN et Georges VALLET en 2000.

Dans le cadre des prospections 2018-2019, il a notamment été retrouvé le Grand Bupreste (*Eurythyrea quercus*) dans deux chênes sur pied et sur la place de dépôt. Il s'agit d'une espèce inscrite en déterminante ZNIEFF pour l'Aquitaine (ancienne région). Une espèce de la famille des cétoines a également été trouvée, à savoir *Protaecia fiebieri*, espèce exigeante en terme de qualité d'habitat. Pour cette dernière, l'habitat occupé est la cavité du Chêne pédonculé où des crottes probables de Pique-prune ont été trouvées.

Tableau 14 : espèces indicatrices de la qualité biologique des forêts (Brustel 2004)

Famille	Espèce	Biologie larvaire	Essences	Habitats	If*	Ip*
Buprestidae	<i>Eurythyrea quercus</i>	Xylophile I	Quercus, castanea	Gros bois	2	3
Cetoniidae	<i>Protaecia fiebieri</i>	Saproxylophage	Feuillus	Cavités	2	3

If* : indice situant le niveau d'exigence biologique des coléoptères saproxyliques (habitat larvaire).

- « 0 » pour les espèces non saproxyliques ;
- « 1 » pour les espèces pionnières dans la dégradation du bois, et/ou peu exigeantes en termes d'habitat ;
- « 2 » pour les espèces exigeantes en termes d'habitat : liées aux gros bois, à des essences peu abondantes, demandant une modification particulière et préalable du matériau par d'autres organismes et/ou prédatrices peu spécialisées ;
- « 3 » pour les espèces très exigeantes dépendantes le plus souvent des espèces précédentes (prédateurs de proies exclusives ou d'espèces elles-mêmes exigeantes) ou d'habitats étroits et rares (champignons lignicoles, cavités, très gros bois en fin de dégradation, gros bois d'essences rares etc.).

Ip** : indice situant le niveau de rareté des espèces comme une appréciation de leur valeur patrimoniale.

- « / » pour les espèces probablement absentes de la zone considérée ;
- « 1 » pour les espèces communes et largement distribuées (faciles à observer) ;
- « 2 » pour les espèces peu abondantes ou localisées (difficiles à observer) ;
- « 3 » pour les espèces jamais abondantes ou très localisées (demandant en général des efforts d'échantillonnage spécifiques) ;
- « 4 » pour quelques espèces très rares, connues de moins de 5 localités actuelles ou contenue dans un seul département en France.

Les prospections de terrain 2018-2019 ont permis le recensement des arbres et souches non concernés en l'état actuel des connaissances par les espèces d'intérêt communautaire mais présentant des indices de présence d'autres insectes saproxylophages (restes d'individus, galeries etc.). Cela a permis d'en dresser une cartographie afin de mettre en valeur l'ensemble des habitats visibles, utilisés à l'instant T par les insectes saproxylophages au sein du Parc du Château de Pau.

Tableau 15 : Bilan des arbres et souches utilisés par les insectes saproxylophages (hors arbres des espèces IC)

Espèce	Nombre d'arbres	Essence	Diamètre
Autres insectes saproxylophages (hors espèces IC)	2	Chêne pédonculé et érable	<40 cm
	17	Chêne pédonculé et Hêtre	> 40 cm et < 60 cm
	16	Chêne pédonculé et Hêtre	> 60 cm et < 80 cm
	3	Chêne pédonculé	> 80 et < 100 cm
	1	Chêne pédonculé	>100 cm
	30	souches	-
Total	39 arbres et 30 souches		



Habitat hors espèces UE (Eliomys)







Habitat hors espèces UE (Eliomys)



Source : orthophoto, 2008, IGN, Réalisation : Eliomys, 2019

 Aire d'étude - site Natura 2000 FR 7200770 "Parc boisé du Château de Pau"

-  Arbre présentant a minima des indices de présence (restes d'individus, galeries d'émergence etc.) d'insectes saproxylophages non d'intérêt communautaire
-  Souche présentant a minima des indices de présence (restes d'individus, galeries d'émergence etc.) d'insectes saproxylophages non d'intérêt communautaire
-  *Eurythrea quercus*
-  *Protaecia fiebieri*

Autres insectes saproxylophages

Inventaires des insectes saproxylophages du site Natura 2000 FR 7200770 « Parc boisé du Château de Pau »

0 50 100 150 m



ELIOMYS
Conseil et Expertise en Environnement

V.5 PEUPELEMENT BOISE FAVORABLE A MOYEN TERME

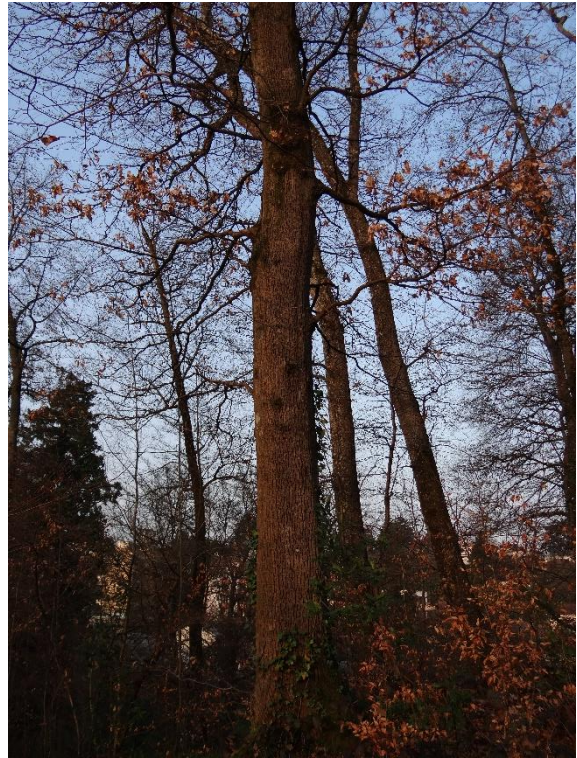
Outre le recensement des arbres caractérisés par des indices de présence d'insectes saproxylophages, d'intérêt communautaire ou non, un recensement des arbres évalués comme pouvant présenter un intérêt à moyen terme a été réalisé. Il s'agit d'arbres dont le diamètre est égal ou supérieur à 40 cm, avec des branches cassées, des cavités en formation, des blessures, champignons ou encore sains. Les souches ont également été répertoriées. Une carte localisant ces différents arbres et souches a été dressée.

Tableau 16 : Bilan des arbres et souches pouvant présenter un intérêt pour les insectes saproxylophages à moyen terme

Espèce	Nombre d'arbres	Essence	Diamètre
/	88	Chêne pédonculé et Hêtre	> 40 cm et < 60 cm
	34	Chêne pédonculé et Hêtre	> 60 cm et < 80 cm
	4	Chêne pédonculé	> 80 et < 100 cm
	3	Chêne pédonculé	>100 cm
	2	Hêtre	?
	16	souches	-
Total	131 arbres et 16 souches		



Habitat d'intérêt à moyen terme (Eliomys)



Habitat d'intérêt à moyen terme (Eliomys)



Source : orthophoto, 2008, IGN. Réalisation : Eliomys. 2019

Aire d'étude - site Natura 2000 FR 7200770 "Parc boisé du Château de Pau"

Arbres et souches présentant ou pouvant présenter un intérêt pour les insectes saproxylophages à moyen terme

- Chêne pédonculé dont le diamètre est > ou = à 40 cm
- Hêtre dont le diamètre est > ou = à 40 cm
- Autre essence dont le diamètre est > ou = à 40 cm
- Souche

Arbres présentant ou pouvant présenter un intérêt

Inventaires des insectes saproxyliques du site Natura 2000 FR 7200770 « Parc boisé du Château de Pau »

0 50 100 150 m



ELIOMYS
Conseil et Expertise en Environnement

VI. DISCUSSION

Les prospections réalisées entre septembre 2018 et février 2019, ont permis de collecter des données de présence de Grand Capricorne, de Lucane cerf-volant et de Pique-prune.

40 arbres ont été relevés avec des indices de présence du Grand Capricorne et 10 pour le Lucane cerf-volant (ainsi que 2 souches). 1 arbre se caractérise par une probable présence du Pique-prune et 15 autres ont été jugés d'intérêt pour cette espèce en raison de la présence de cavités à terreau. L'espèce a également été identifiée de manière certaine sur un arbre abattu en 2016.

Les deux premières sont des espèces encore communes dans le sud-ouest. La répartition du Pique-prune est certainement sous-évaluée en raison de la complexité de sa recherche. Cependant, ses exigences écologiques l'amènent à une raréfaction en raison de la suppression de son habitat et son faible renouvellement. Une synthèse nationale réalisée en 2005 laissait apparaître 11 zones occupées par l'espèce en Pyrénées-Atlantiques (Tauzin, 2005).

La situation sur le boisement du parc du château de Pau peut être qualifiée de préoccupante pour ce cortège d'espèces en particulier pour un taxon aussi exigeant que le Pique-prune. En effet, depuis les années 90, plusieurs opérations de coupes d'arbres mûres ainsi que des tempêtes successives ont généré le prélèvement de plus de 1000 arbres, en grande majorité de Hêtre. En 2018-2019, il a été dénombré 98 hêtres et 115 chênes avec un diamètre supérieur ou égal à 40 cm. Il relève de ce comptage que la disponibilité en arbres favorables pour une espèce aussi exigeante que le Pique-prune est très faible aujourd'hui.

Pour le Grand Capricorne et pour le Lucane cerf-volant, leurs exigences écologiques, que l'on peut qualifier de « modérées » et la disponibilité en chênes permet le maintien de ces deux espèces dans un bon état de conservation à moyen terme. La préoccupation réside dans la faible proportion d'arbres plus jeunes (moins de 35 chênes entre 40 et 60 cm de diamètre) destinés à assurer sur le long terme la pérennité des populations d'insectes. Bien que les autres classes d'âges peuvent perdurer de nombreuses décennies, elles sont plus sujettes aux tempêtes, maladies et coupes/abattages pour sécurisation. De plus, une part importante des chênes est regroupée en contexte forestier et donc avec peu d'apport de lumière. Cette situation est moins favorable pour le développement de ces deux espèces d'insectes. La majorité des arbres occupée se localise sur le chemin du Roi, plus exposé au soleil.

Pour le Pique-prune, la situation est nettement plus préoccupante. D'une part, il s'agit d'une espèce plus exigeante, notamment en raison du long processus de formation de son habitat de prédilection. L'élimination d'un grand nombre de hêtres et de chênes depuis les années 90 a considérablement réduit la capacité d'accueil de l'espèce. Outre le prélèvement d'arbres favorables, il a aussi été réalisé régulièrement de la coupe de charpentières. Il est démontré et notamment sur le site lui-même que cette partie de l'arbre constitue un habitat de prédilection pour l'espèce.

La présence du Pique-prune a été à nouveau confirmée de manière certaine en 2018-2019, bien que ces observations ont été faites sur un arbre abattu. Le Pique-prune dispose toujours d'habitats au sein du Parc mais dans un mauvais état de conservation à l'échelle du site. Aussi, le Pique-prune est vraisemblablement encore présent dans le bois du parc du château de Pau mais avec un statut de population menacée.

On peut estimer à plus de 200 (mais vraisemblablement beaucoup plus), le nombre de chênes mûres prélevés depuis les années 90. En revanche, aucune information n'est disponible sur l'élagage de charpentières. D'autre part, la ressource en habitat favorable actuellement est faible (16 arbres). Toutefois, il est à noter que ce nombre d'arbres est probablement sous-estimé, toutes les cavités n'étant pas visibles depuis le sol.

Sur le site, plus d'une soixantaine d'arbres présentent des cavités de nature diverses (trous de pic, gélivures, caries, blessures, trous d'émergence d'insectes...). Environ 35 % des trous recensés ont pour origine les pics. Il s'agit dans la très grande majorité des cas, de trous peu profonds et sans terreau, non favorables à ce jour mais qui constituent sur le long terme un potentiel d'accueil à préserver.

Enfin, la capacité de dispersion de l'espèce est également faible. Tous les adultes ne quittent pas l'arbre pour coloniser d'autres arbres. Il a été estimé que seulement 15 % des individus colonisaient d'autres arbres (Heden, 2003). La distance maximale de dispersion évaluée pour l'espèce est de quelques centaines de mètres, sachant que la plupart ne se déplace que de quelques dizaines de mètres seulement (Heden, 2003). Ainsi, au regard de la situation du boisement du parc du château de Pau vis à vis des continuités écologiques, son isolement apparaît important du fait notamment de son insertion dans un tissu urbain dense. Seul le Gave de Pau, voire les boisements épars plus au sud, peuvent constituer une continuité écologique pour le site. Aussi la dispersion possible et surtout l'arrivée d'individus de « l'extérieur » reste extrêmement difficile.

Afin d'assurer la prise en compte des enjeux de conservation des coléoptères saproxylophages du site, en particulier des espèces d'intérêt communautaire, dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion du Parc du Château de Pau, une cartographie de synthèse des secteurs à enjeux a été réalisée. Ainsi, cette cartographie à vocation opérationnelle, cible deux types de secteurs :

- Les secteurs de présence d'habitats pour les insectes saproxylophages ;
- Les secteurs de présence d'arbres pouvant présenter un intérêt à moyen terme pour les insectes saproxylophages.

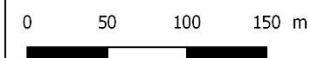


Source : orthophoto, 2008, IGN. Réalisation : Eliomys. 2019

- Aire d'étude - site Natura 2000 FR 7200770 "Parc boisé du Château de Pau"
- Secteur de présence avérée d'habitats pour les insectes saproxylophages (insectes d'intérêt communautaire et espèces non d'intérêt communautaire confondues)
- Secteur de présence d'arbres pouvant présenter un intérêt pour les insectes saproxylophages

Secteurs d'intérêt pour les insectes saproxyliques

Inventaires des insectes saproxyliques du site Natura 2000 FR 7200770 « Parc boisé du Château de Pau »



ELIOMYS
Conseil et Expertise en Environnement

BIBLIOGRAPHIE

Références liées au site

- ONF, 1996. Bois du domaine national de Pau - Plan de gestion et de rénovation 1996 – 2005.
- Freeman JC, Vallet G, 2000. Coléoptères associés aux arbres et à leurs annexes dans le parc du château de Pau - expertise faunistique préliminaire et conseils de gestion écologique. ONF. 22 p.
- ONF, 2002. DOCOB Parc boisé du domaine national de Pau - FR7200770. Diren Aquitaine. 42 p.
- Thouin S, Sirieys H, Aversenq P, 2015. Domaine du Château de Pau - restauration et aménagement du parc. DRAC Aquitaine. 196 p.
- Rouveau O, 2016. Diagnostic des arbres sur les parcelles situées en aval de l'allée du Roy, de la Bigottière à la Serpentine, de la zone située au sud de l'allée de la reine et des talus bordant l'allée du Roy. DRAC Aquitaine. 25 p.
- Desmouliere C, Berger V, en cours. Etude pour la mise en place d'un plan de gestion pour le Parc du Château de Pau (64) – phase 1 : Etat des lieux et analyse du mode de gestion. Ministère de la Culture et de la Communication. 185 p.

Etudes et livres

- BENSETTITI, Farid. GAUDILLAT, Vincent. Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7 espèces animales. Muséum National d'Histoire Naturelle, 352 p.
- Conservatoire des Espaces Naturels d'Aquitaine, 2013. Document d'objectifs du Massif du Mondarrain et de l'Artzamendi FR7200759. DREAL Aquitaine, 415 p.
- DIDIER B., 2016. Le Pique-prune. Insectes n°180 – 31/34 p
- HEDIN J., 2003. Metapopulation ecology of *Osmoderma eremita* – dispersal, habitat quality and habitat history. Thesis, Department of Zoology. Lund University, Sweden
- JUILLERAT, L. et VOGELI, M., 2006. Gestion des vieux arbres et maintien des coléoptères saproxyliques en zone urbaine et périurbaine. CSCF. 20 p.
- Office National des Forêts, 2007. Document d'objectifs du Massif de la Rhune et de Choldocogagna FR7200760. DREAL Aquitaine, 158 p.
- OGE, 2005. Documents d'Objectifs du site Natura 2000 FR5202004 : Bocage à *Osmoderma eremita* au nord de la forêt de Perseigne (Sarthe). Diren Pays de la Loire. 98 p
- RANIUS, T. AGUADO, L. ANTONSSON, K. et al. 2005. *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) in Europe. Animal Biodiversity and Conservation 28.1. 44 p.
- TAUZIN, Pierre, 2005. *Ethology and distribution of the « Hermit beetle » in France (Coleoptera, Cetoniidae, Trichiinae, Osmodermatini)*. Bulletin de l'association Planète Cétoines, CETONIIMANIA, décembre 2005. Volume 4 : 131-153. 23 p.
- TROQUEREAU D, TOUZOT O, 2018. Expertise des coléoptères saproxyliques du site Natura 2000 FR7200754 « Montagnes de Saint Jean Pied de Port » (64) – inventaire, état initial, évaluation de l'état de conservation. Eliomys. Commission Syndicale du Pays de Cize.
- TROQUEREAU D, TOUZOT O, 2017. Expertise des coléoptères saproxyliques du site Natura 2000 FR7200758 « Massif du Baygoura » (64) – inventaire, état initial, évaluation de l'état de conservation. Eliomys. DDTM 64. 52 p.

Documents officiels

- Muséum National d'Histoire Naturelle, 2014. FSD FR7200758 6 Massif du Baygoura. 6 p.

Thèse

- DUBOIS, Glenn. Ecologie des coléoptères saproxyliques : Biologie des populations et conservation d'*Osmoderma eremita* (Coleoptera : Cetoniidae). Ecologie, Environnement. Université Rennes 1, 2009. Français. <Tel-00473556>