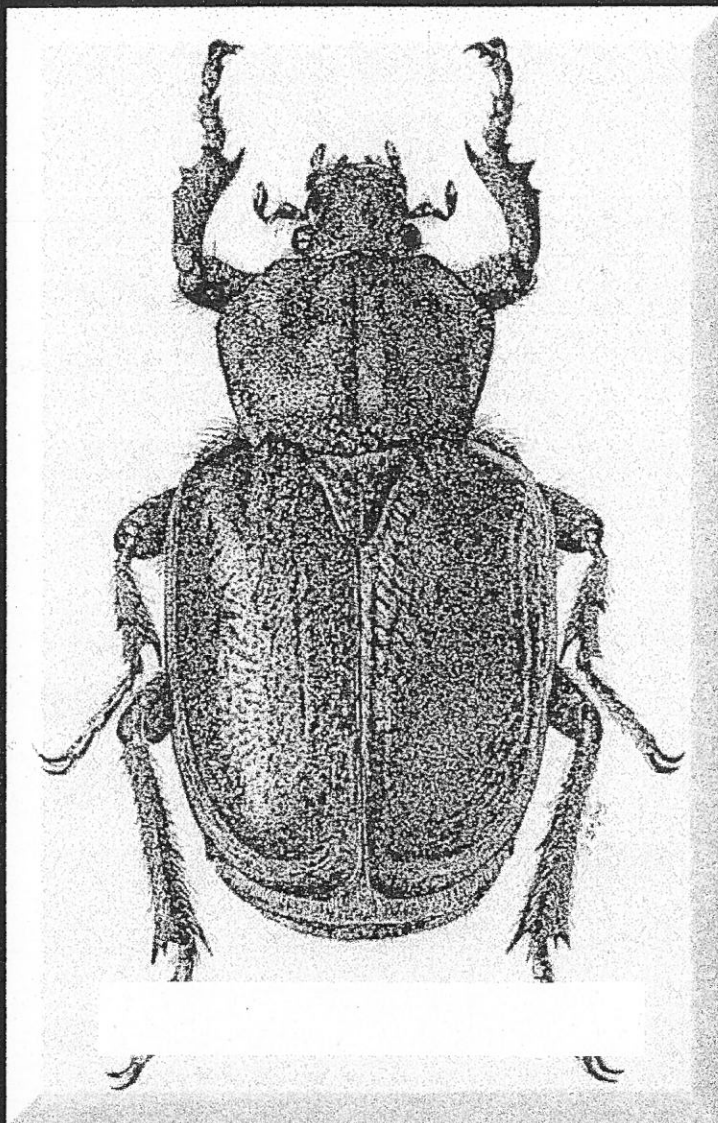


DOCUMENT D'OBJECTIFS NATURA 2000

PARC BOISE DU DOMAINE NATIONAL DE PAU



Référence : FR 7200770 (PA 29)

Opérateur : Office National des Forêts



Novembre 2002

Document de synthèse

SOMMAIRE

I. CARACTERISATION DES ENJEUX DU PARC BOISE DU CHATEAU DE PAU

I - 1. Présentation du Domaine

1. Situation géographique
2. Peuplements forestiers
3. Etat sanitaire des arbres du parc
4. *Osmoderma eremita*, le Pique-prune dans le parc
5. Protections en vigueur
6. Fréquentation

I - 2. Les objectifs à atteindre dans le cadre de Natura 2000

II. DIAGNOSTIC DES ENJEUX BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

II - 1. Un parc boisé en milieu urbain

1. Historique
2. Inventaire général des arbres du parc
3. Incidences des directives
 - Inventaire général reconstitué avant coupes
 - Inventaire des hêtres en 2002
 - Inventaire des chênes en 2002
 - Inventaire général chêne – hêtre en 2002
 - Répartition des essences par zones
 - Répartition chêne – hêtre sur ensemble du parc
 - Carte des coupes dans le parc

II - 2. Une espèce remarquable: *Osmoderma eremita*, le Pique-prune

1. Biologie, intérêts, menaces
2. Présence d'*Osmoderma* dans le parc
3. Inventaire entomologique
4. Quelques autres espèces remarquables

III. DIAGNOSTIC DES ACTIVITES HUMAINES

III - 1. L'accueil du public et les usagers.

III - 2. La rénovation du parc - Impératifs paysagers et esthétiques

III - 3. La compatibilité des divers objectifs patrimoniaux
(Protection entomofaune, sécurité des usagers)

IV. ANALYSE DES ENJEUX ET PROPOSITIONS D'OBJECTIFS DE GESTION

IV - 1. La conservation d'habitats

1. Stratégie
2. Le zonage du parc
3. Le suivi individuel des arbres
4. Echancier

IV - 2. Les indicateurs de suivi et l'information

1. Le sommier du parc : la mémoire
2. Les exploitations
3. Les entomologistes
4. Le personnel du parc
5. L'information
6. Bilan à l'échéance

V. LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE GESTION

V - 1. L'Animateur du DOCOB

V - 2. Les fiches Actions

V - 3. L'évaluation des coûts

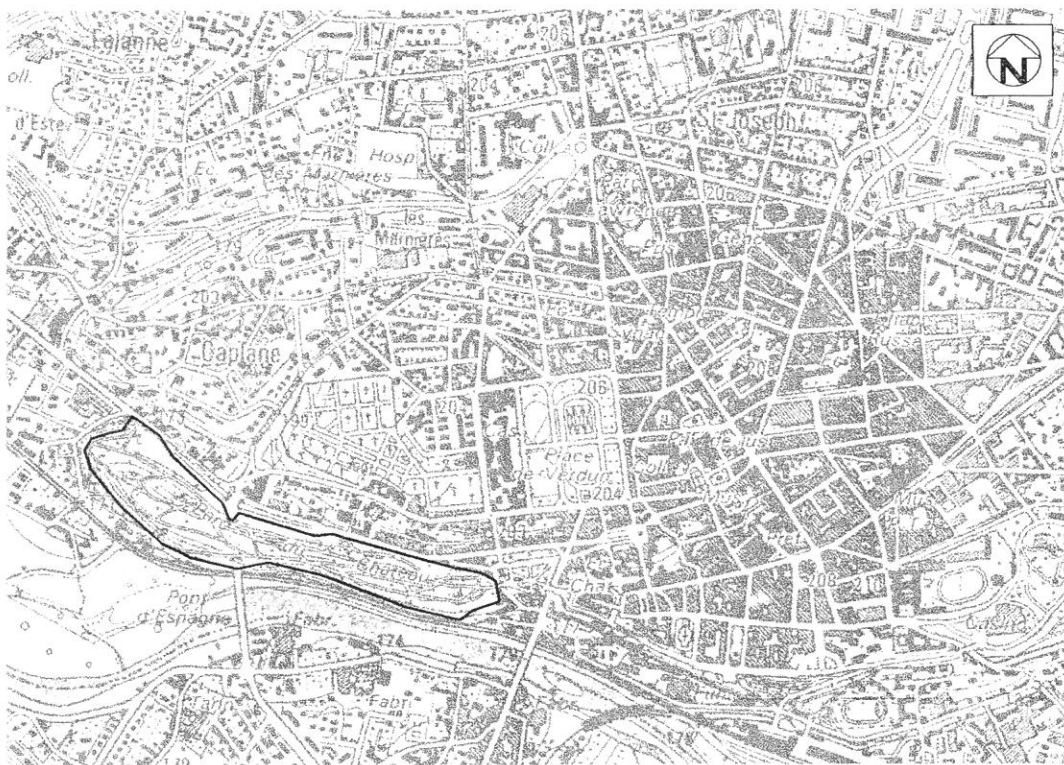
CONCLUSION

ANNEXES :

1. Modèle de fiche action
2. Bibliographie
3. Documents et études
4. Ressources humaines
5. Illustrations et photos

BOIS DU DOMAINE NATIONAL DE PAU

PLAN DE SITUATION



0 200 m
100

Scan 25 © ® IGN PARIS

I. CARACTERISATION DES ENJEUX DU PARC BOISE DU CHATEAU DE PAU

I - 1. Présentation du Domaine

Le Bois du Domaine National de PAU, appartient à l'Etat, Ministère de la Culture et de la Communication.

Sa gestion est du ressort de la Direction Régionale des Affaires Culturelles.

1. Situation géographique

Situé au sud-ouest de l'agglomération paloise, la parc boisé d'une superficie de 23 ha est limité au sud par le gave de Pau. L'altitude varie de 171 m à 197 m et il est traversé par un tunnel routier.

Les pentes fortes atteignant 100 % sur le versant sud aboutissent à un plateau étroit. De celui-ci descendent des pentes plus douces exposées au nord et à l'ouest.

2. Peuplements forestiers

Sur le versant sud il s'agit surtout d'une vieille chênaie mélangée de hêtres avec un sous-bois assez dense : noisetier, laurier-cerise, arbustes divers dans laquelle s'installe une régénération éparse. La pente et l'embroussaillage dissuadent les promeneurs d'y pénétrer.

Le plateau est occupé par une hêtraie-chênaie à densité assez faible, profondément modifiée par les coupes de régénération et de sécurité.

La pente nord ressemble plutôt à une hêtraie comportant d'assez grands espaces ouverts en cours de régénération naturelle et de plantation.

Ces peuplements peuvent être identifiés comme des peuplements forestiers. Ils bénéficient de la présence d'individus que l'on peut qualifier de remarquables tant pour de gros chênes pédonculés que pour les gros hêtres devenus rares.

3. Etat sanitaire des arbres du parc

Les coupes successives qui ont été effectuées dans le parc ont éliminé les arbres présentant un état de dépérissement avancé ainsi que ceux qui affichaient des indices d'agents pathogènes susceptibles d'engendrer des altérations graves. Les défauts de structure pouvant induire des résistances mécaniques moindres ont également été pris en compte. L'essentiel du parc et notamment les chemins et sentiers pratiqués par les promeneurs sont sécurisés. Pour autant on ne peut jamais être certain d'assurer la sécurité totale, de nombreux symptômes pouvant ne pas être décelés. A l'inverse des blessures de grande taille mais superficielles peuvent être sans incidence sur la dangerosité des arbres.

Il peut être facilement dressé l'inventaire des différents agents pathogènes mais chaque arbre est un être vivant et sa résistance aux agressions des maladies et des insectes est individuelle. Chaque cas doit être appréhendé avec circonspection, discuté et l'abattage des arbres les plus anciens doit demeurer un cas exceptionnel si la volonté avérée est de préserver l'espèce patrimoniale du "Pique prune". Des experts en pathologie et résistance mécanique de l'arbre pourront être utilement consultés et établiront des diagnostics précis et répétés.

4. *Osmoderma eremita*, le Pique-prune dans le parc (voir photo 1 en annexe)

Sa biologie précise sera indiquée au chapitre II.2. Pour définir sommairement son habitat, il s'agit d'un coléoptère dont les larves se nourrissent de bois et qui se développent uniquement à l'intérieur des grosses branches ou des troncs d'arbres creux. Ces cavités de grande dimensions de la taille de dix à plusieurs centaines de litres sont remplies de terreau. Ces conditions ne sont réunies que dans les arbres de gros diamètre ce qui induit un âge avancé et donc des dommages successifs au cours de cette longue vie : branches arrachées par le vent, cimes cassées, installation de polypores et ravages d'insectes, creusement de cavités. Sans le respect absolu de ces vieux arbres, le maintien du Pique-prune est impossible. On pourrait ajouter que ces gros chênes aux formes souvent tourmentées offrent également au promeneur un balisage, un paysage de grande valeur patrimoniale.

5. Protections en vigueur

Le "Grand Parc" du château est classé à l'inventaire des sites et monuments naturels (application loi 1930) par arrêté ministériel du 19 juillet 1944.

Dans le cadre de l'inventaire des sites recelant des habitats naturels prioritaires au titre de la directive européenne 92/43 dite "Directive Habitats", le parc a été répertorié "PA 29 – Parc boisé du château de Pau" pour l'habitat de trois coléoptères inféodés aux vieux arbres feuillus :

- le grand capricorne du chêne (*Cerambyx cerdo*)
- le pique-prune (*Osmoderma eremita*)
- le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

6. Fréquentation

Ce sont essentiellement des promeneurs, mères de familles avec enfants, personnes âgées et personnes seules accompagnées ou non de chien qui fréquentent les allées et pistes principales. Les sportifs joggeurs sont également nombreux et assidus (effectuent parfois plusieurs tours successifs).

La fréquentation est considérée comme importante pouvant aller même à provoquer diverses conséquences néfastes sur le site comme une érosion localisée et la création de sentiers parallèles.

La forte densité de chemins sur une aire restreinte entraîne une perception d'insécurité liée aux risques inhérents à la présence même de ce qui fait l'attrait du site à savoir les vieux arbres.

Un dépérissement même localisé, une chute de branche, un soulèvement constituent l'expression d'un danger potentiel qui peut impliquer la responsabilité du propriétaire.

I – 2. Les objectifs à atteindre dans le cadre de Natura 2000

Les objectifs de la directive européenne "Habitats" (92/43 CEE) et du réseau "Natura 2000" en cours de constitution sont de "*mettre en œuvre des pratiques qui assurent la conservation des habitats et des espèces présentes en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales*" (Corine Lepage, Ministre de l'Environnement, 1996).

Dans le parc du château de PAU, il s'agit donc pour le gestionnaire de concilier les objectifs d'accueil du public, de conservation du patrimoine historique et esthétique et le maintien voire l'amélioration de la richesse biologique de ce parc forestier qui a la particularité d'abriter un insecte devenu rare et protégé : *Osmoderma eremita* Scopoli, le Pique-prune.

Ce nouvel enjeu de protection d'une espèce animale dans le parc du château doit dégager la clarification des dangers liés à la proximité d'arbres de grande taille, parfois très âgés et sénescents, dangers pouvant impliquer la responsabilité du gestionnaire et du propriétaire dès lors que le parc est ouvert au public. La pratique habituelle est d'éliminer ces risques dès qu'ils sont identifiés ou supposés par la suppression des arbres à problèmes qui cependant constituent potentiellement des habitats d'*Osmoderma*.

Le présent document propose des solutions nouvelles afin que devienne un réflexe l'adhésion à une discussion préalable intégrant sécurité, richesse biologique, esthétique et financement des surcoûts afin de protéger de la manière la plus efficace l'habitat du Pique-prune.

II – DIAGNOSTIC DES ENJEUX BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

II – 1. Un parc boisé en milieu urbain

1. Historique

Dans le cadre du projet de restauration des jardins et du parc du Domaine National du Château de PAU, la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Aquitaine a sollicité de l'Office National des Forêts une étude diagnostique et des propositions d'intervention sur le parc boisé.

Sur la base d'une analyse précédente déjà réalisée par l'Office National des Forêts en 1994 et intitulée "*Etude et inventaire de arbres à risques - Bois du Domaine National de PAU, diagnostic phytosanitaire*", le document a débouché en 1996 sous la forme d'un "*Plan de gestion & de rénovation 1996 – 2005*". Il concluait à un mauvais état sanitaire sur 37 % de la zone d'étude avec urgence à renouveler les peuplements dans les cinq ans, un état sanitaire moyen sur 42 % avec un renouvellement sur dix ans et un bon état sur 21 % avec interventions sanitaires.

Il s'en est suivi un important programme d'intervention.

Le site a été retenu pour Natura 2000 alors que d'importants travaux d'exploitation étaient en cours de réalisation impliquant l'abattage de la plupart des vieux arbres, en particulier des hêtres.

Au printemps 2000, à la demande du Ministère de l'Environnement des diagnostics portant sur les chênes devant être abattus ont été réalisés permettant de certifier la présence de l'*Osmoderma* sur le site ainsi que d'une riche faune associée.

Des recommandations faites par des entomologistes visant à protéger l'habitat d'*Osmoderma* ont pu être proposées pour la deuxième tranche de travaux.

Cette deuxième tranche a été mise en œuvre durant l'hiver 2001-2002.

Quelques tableaux et graphiques permettent de se faire une idée plus précise de la composition passée et de l'évolution du parc après coupes :

Inventaire général janvier 2002 des chênes et hêtres

Graphique Incidences des directives

Graphique Inventaire général reconstitué avant coupes

Graphique Inventaire des hêtres en 2002

Graphique Inventaire des chênes en 2002

Graphique Inventaire général chêne – hêtre en 2002

Graphique Répartition des essences par zones

Graphique Répartition chêne – hêtre sur ensemble du parc

Carte des coupes dans le parc

2. Inventaire général des arbres du parc (Opération effectuée le 11/12/2001)

voir tableau ci-joint

diamètre cm	versant nord et plateau			versant sud			ensemble du parc boisé		
	chêne	hêtre	total	chêne	hêtre	total	chêne	hêtre	total
D 20	1	54	55	1	54	55	2	108	110
D 25	1	59	60	4	30	34	5	89	94
D 30	0	54	54	8	57	65	8	111	119
D 35	1	48	49	11	29	40	12	77	89
D 40	1	54	55	23	29	52	24	83	107
D 45	1	48	49	16	19	35	17	67	84
D 50	0	34	34	23	18	41	23	52	75
D 55	1	25	26	21	7	28	22	32	54
D 60	0	31	31	19	6	25	19	37	56
D 65	0	8	8	19	3	22	19	11	30
D 70	2	7	9	14	2	16	16	9	25
D 75	2	4	6	8	0	8	10	4	14
D 80	1	3	4	6	0	6	7	3	10
D 85	3	2	5	6	0	6	9	2	11
D 90	2	0	2	6	0	6	8	0	8
D 95	2	0	2	0	0	0	2	0	2
D100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D105	1	0	1	0	0	0	1	0	1
D110	0	0	0	1	0	1	1	0	1
	19	431	450	186	254	440	205	685	890

Tab.1 : Répartition des chênes et hêtres par catégorie de grosseur (janvier 2002)

Essence	Arbres abattus	Arbres restants
Chêne	16 (7 %)	205
Hêtre	198 (22 %)	685
Total arbres	214 (19 %)	890

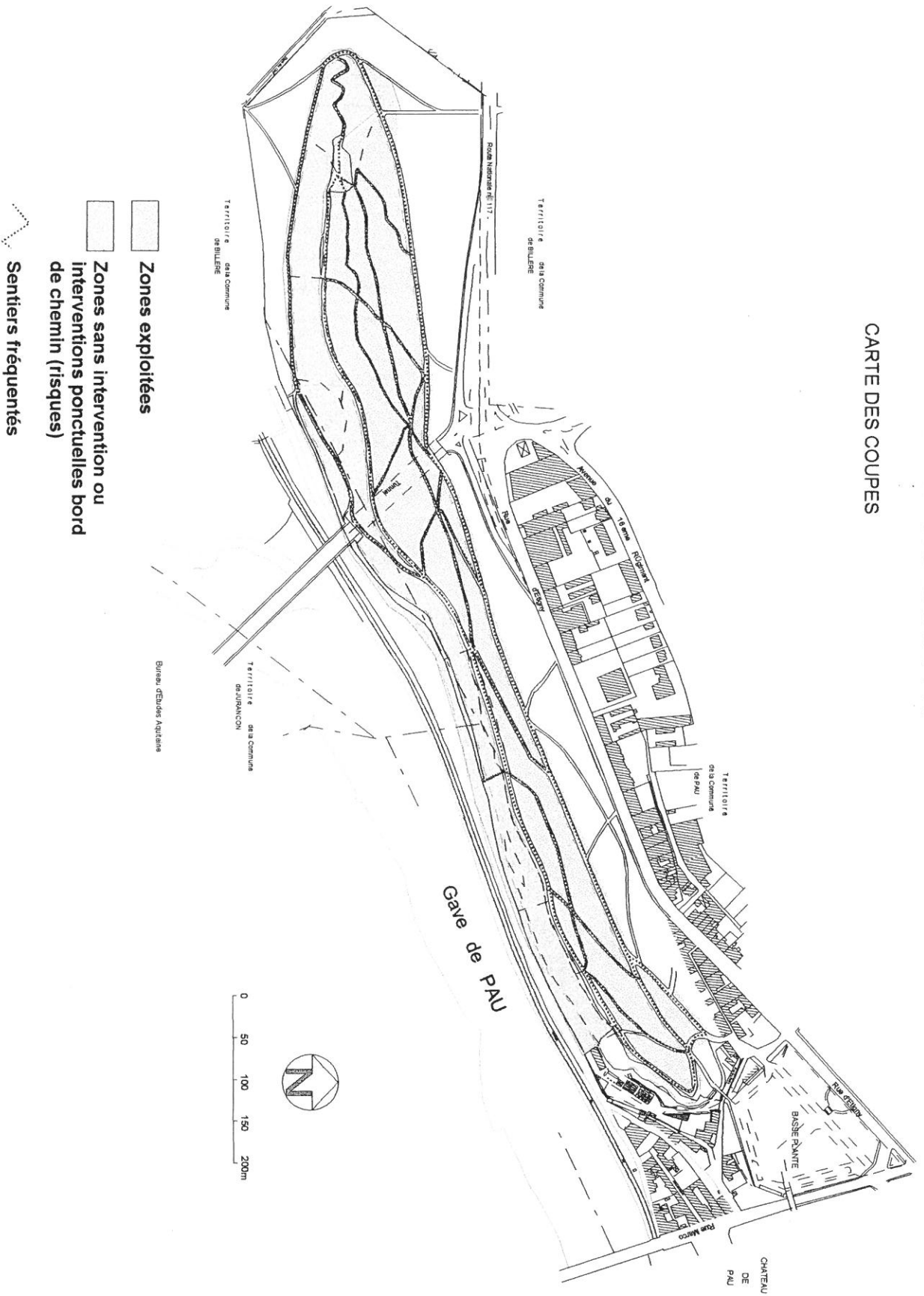
Tab.2 : Indication des tiges abattues par essence

Diamètre (cm)	Age estimé
20 à 40	Moins de 100 ans
45 à 65	Entre 100 et 200 ans
70 et +	+ de 200 ans

Tab.3 : Estimation de l'âge en fonction de leur diamètre

BOIS DU DOMAINE NATIONAL DE PAU

CARTE DES COUPES



Les coupes ont surtout éliminé les gros hêtres catégorie 70 cm et plus : sur 41 hêtres existants de cette catégorie avant les coupes, 23 ont été coupés lors des deux tranches d'exploitation, soit 56 % alors qu'il n'a été coupé que 3 chênes sur 57 de cette même catégorie soit 5 %.

Explication : *Les hêtres sont moins longévifs avec un enracinement plus traçant, une hauteur plus grande, des cavités et des polypores actifs qui leur confèrent un aspect de dangerosité plus grand.*

Les coupes n'ont pas eu la même incidence selon les secteurs du parc :

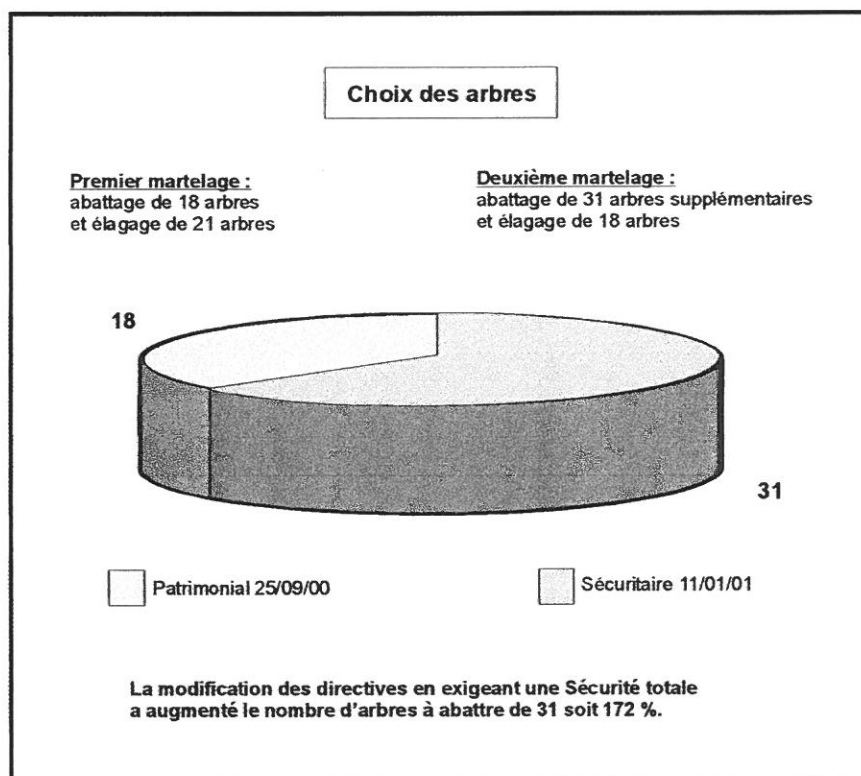
La zone Sud a été très peu concernée : seuls les arbres menaçants ont été abattus, l'ensemble du peuplement est peu modifié et conserve un aspect de naturalité.

Le versant Nord et le plateau, très fréquentés par le public ont été profondément modifiés dans la composition du peuplement et rajeunis dans le sens où les plus vieux hêtres ont été enlevés permettant à la classe d'âge inférieure de se développer en ouvrant des trouées propices à la régénération naturelle et aux plantations.

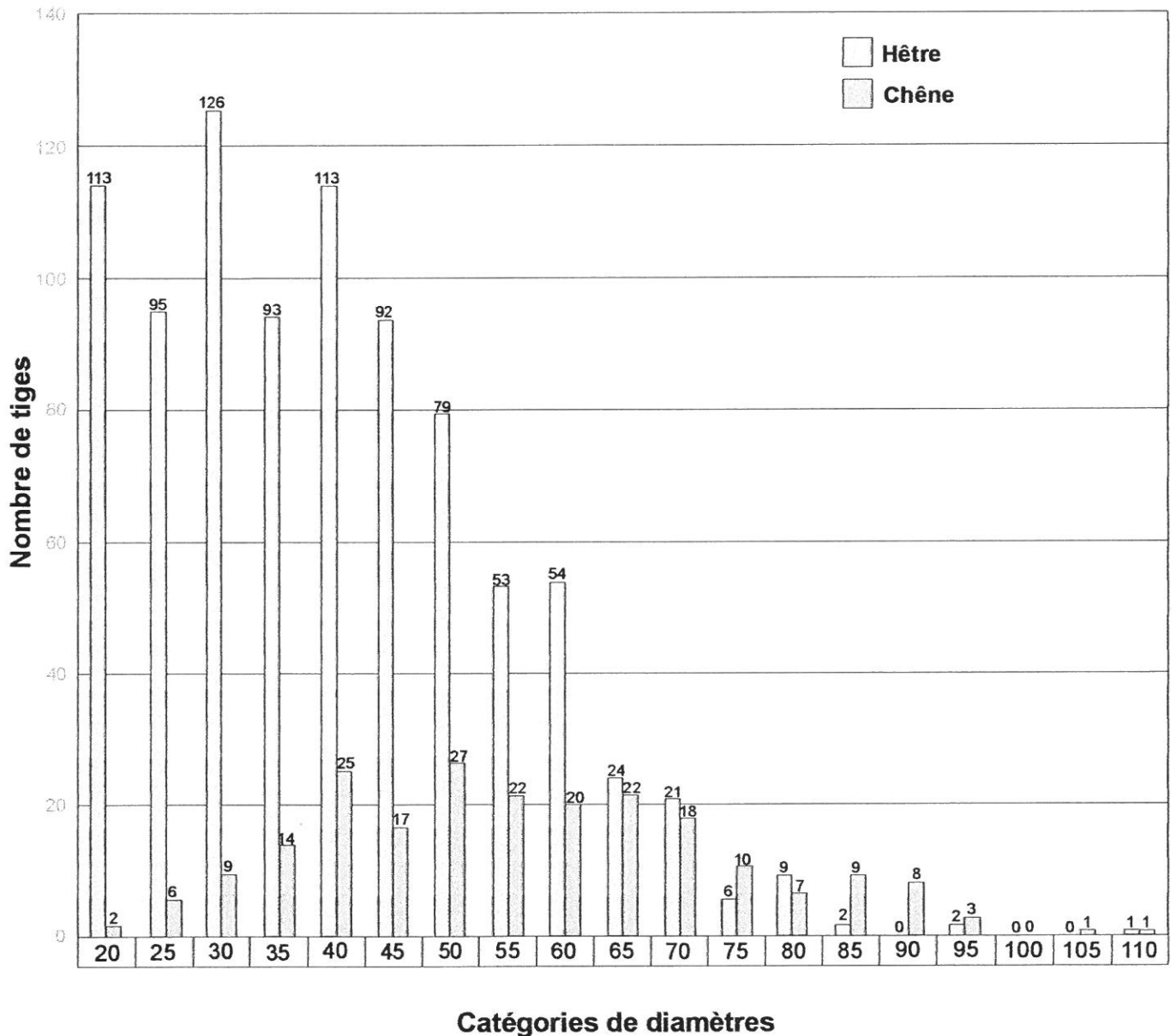
3. Incidence des directives

Les marquages de bois sont basés habituellement sur des critères de sélection ou de régénération. Dans ce parc l'élément essentiel a été celui de la sécurité des promeneurs et les considérations sont allées plus loin que les seuls défauts technologiques apparents. La seule présence d'arbres hauts, gros, vieux pouvant être interprétée comme un risque.

C'est ainsi que l'exigence d'une sécurité absolue a changé complètement la désignation des tiges de la deuxième tranche.

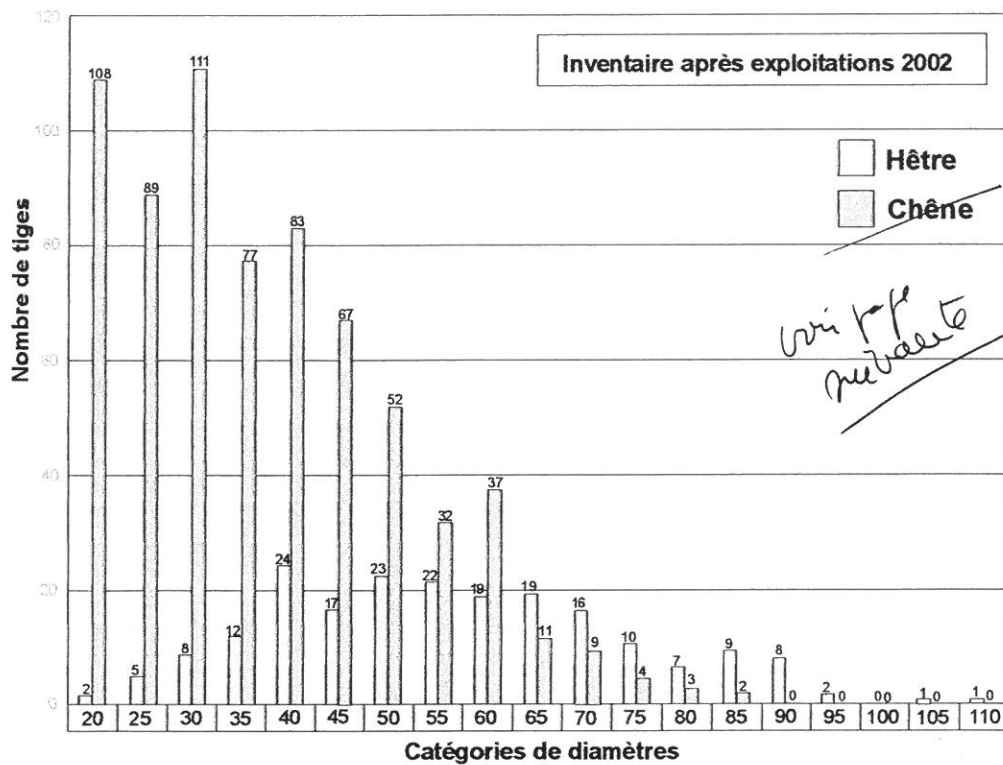


Inventaire reconstitué avant coupes



Le hêtre est dominant dans toutes les catégories jusqu'au diamètre de 60 cm et beaucoup de très vieux d'âge supérieur à 200 ans, de taille exceptionnelle et il y a beaucoup de hêtres jeunes et adultes.

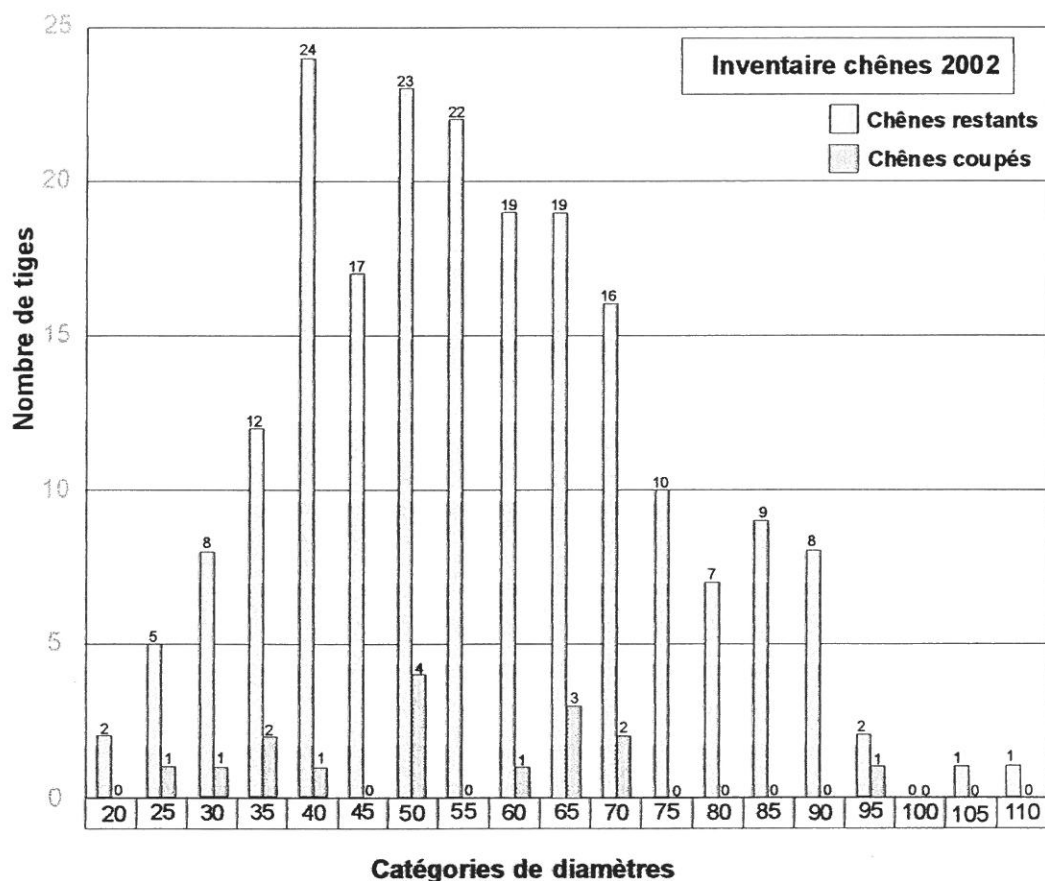
Par contre les chênes sont moins nombreux sauf dans les dimensions dépassant 65 cm de diamètre et surtout il y a très peu de jeunes arbres.



Les hêtres étaient présents surtout sur le versant Nord et le plateau mais ils ont tendance à envahir le versant sud.

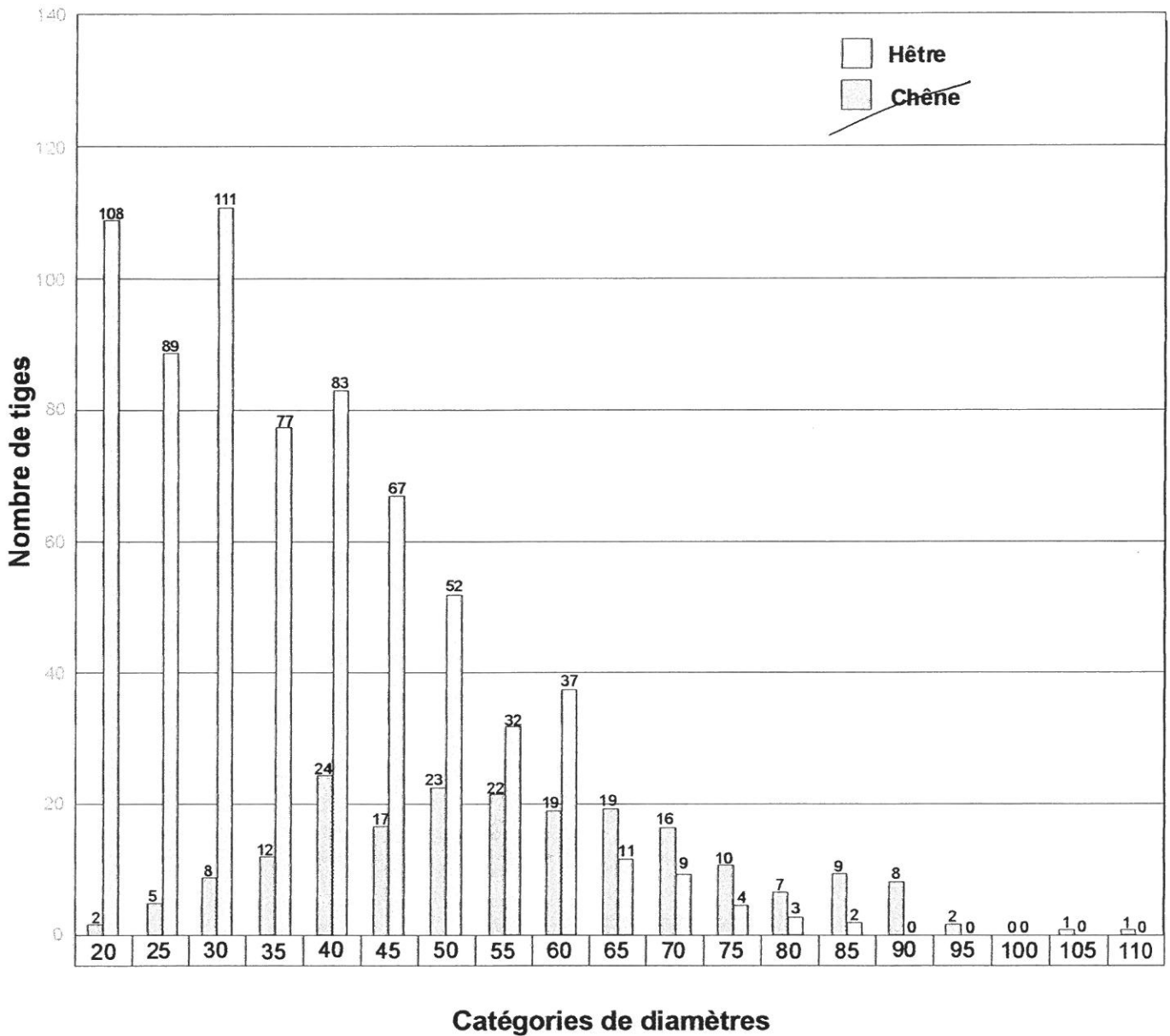
On peut noter l'intensité de coupes : 25 à 35 % des classes adultes, jusqu'à 65 % pour les tiges de diamètre 80 et plus.

Les critères économiques sont absents. C'est bien le dangerosité associée à la fréquentation qui a provoqué leur élimination.



A l'inverse, les chênes ont été très ménagés et maintenus même dans les gros diamètres. Ils inspirent moins de crainte : enracinement puissant, charpentières solides, hauteur moindre, densité faible, zones moins fréquentées.

Inventaire après exploitations 2002



On observe qu'il reste encore beaucoup d'arbres de plus de 200 ans de catégorie de diamètre 70 cm. et plus : 54 chênes et 18 hêtres.

Pour le hêtre très forte présence d'arbres jeunes et adultes et pour le chêne , déficit très important dans les tiges jeunes.

L'avenir boisé du parc est assuré mais la gestion devra favoriser le chêne car le hêtre aura tendance par son dynamisme et sa forte majorité en tiges à tout envahir.

Les classes d'âge anciennes étant maintenant sous représentées il faudra sacrifier des arbres adultes au bénéfice d'arbres plus âgés.

II – 2. Une espèce remarquable : *Osmoderma eremita*, le Pique-prune (Voir photos n° 2, 3, 4, 5, 6 en annexe)

1. Biologie, Intérêt, Menaces

Statuts de protection :

Annexes II et IV de la directive Habitats
Annexe II de la Convention de Berne
Protection nationale (Arrêté du 22/07/93)

Inscrite sur la liste rouge de la faune menacée : Espèce en danger

Ordre	<i>Coleoptera</i>
Famille	<i>Cetoniidae</i>
Sous famille	<i>Trichiinae</i>
Genre	<i>Osmoderma</i>
Espèce	<i>O. eremita</i> Scopoli
Description	Taille 25/30 mm, brun noir bronzé, aspect massif, tibia dentés.

Le nom de genre vient du grec *osmos* (odeur) et *derma* (peau) : peau odorante

Trois caractéristiques essentielles :

- la larve vit dans les cavités d'arbres (2 ans et plus)
- l'adulte a une courte durée de vie (2 mois)
- les adultes sont peu mobiles et se dispersent peu

L'*Osmoderma* est un coléoptère qui fait partie du cortège des insectes saproxyliques. Ce sont des espèces associées à la dégradation du bois soit qu'elles le consomment directement soit qu'elles se nourrissent de champignons lignicoles ou d'autres organismes saproxyliques.

La présence d'*Osmoderma* ne signifie pas que toute la forêt est très âgée mais qu'il demeure au moins quelques îlots ou quelques arbres ayant dépassé l'âge habituel d'exploitation. En effet, nous avons pris l'habitude de considérer comme vieux des arbres qui, dans le meilleur des cas, âgés de 150 ou 200 ans, ne sont qu'au tiers de la longévité maximale de l'essence. C'est justement à partir de cet âge-là, alors que les capacités de réaction et de cicatrisation sont diminuées que les blessures, champignons lignicoles, accidents divers (foudre) agressent les arbres et créent les conditions propices à l'arrivée des insectes saproxyliques. L'existence d'un cortège riche en espèces saproxyliques témoigne d'une gestion qui a su préserver des vieux arbres au cours des siècles et assurer ainsi des habitats propices à ce cortège.

La valeur patrimoniale attribuée à *Osmoderma*, souvent appréciée en fonction de la rareté est de niveau 3 dans la liste de Hervé Brustel (Spécialiste des coléoptères saproxyliques), c'est-à-dire maximum, de même que le niveau d'exigence biologique vis-à-vis du fonctionnement de la dégradation du bois mort. Il s'agit d'une espèce rare, géographiquement localisée et demandant des efforts d'échantillonnage spécifique. (V. biblio Brustel)

Sa vaste aire de répartition géographique s'étend du nord de l'Espagne au sud de la Scandinavie et à l'ouest de la Sibérie.

En France, sa distribution est localisée à un peu moins de la moitié des départements et il semble qu'elle soit plus abondante dans le sud, le centre et l'est du pays. Quelques données biologiques permettent de mieux appréhender les mesures préconisées pour sa protection.

Il s'agit d'une espèce saproxylophage qui participe activement au processus de décomposition du bois des arbres encore vivants et parfois encore très vigoureux. Les larves recherchent surtout le bois dont la cellulose est peu attaquée par les bactéries et les champignons et elles se limitent à consommer le duramen tout en préservant les parties vivantes de l'aubier. L'arbre est consommé de l'intérieur. Les larves se développent dans le terreau jouxtant le bois dur de cavités d'essence très variable : chêne, hêtre, platane, tilleuls, prunier, frêne, cerisier, poirier, pommier, bouleaux, saule, if. Non strictement forestière, l'*Osmoderma* fréquente les vieux arbres feuillus des forêts, des parcs, des haies et même les arbres isolés.

La ponte a lieu de fin juin à septembre dans les cavités, plusieurs générations se perpétuant dans le même site. Après l'éclosion des œufs, se succèdent trois stades larvaires.

A l'issue du deuxième ou troisième été, la larve parvenue au dernier stade (L3) construit une coque en octobre à double usage, d'abord de site d'hibernation à l'état de prénymphose pour une durée de huit mois jusqu'en mai puis cette même coque abritera la nymphose de fin mai à début juin.

Les émergences débutent fin juin. La durée de vie de l'adulte peut durer quelques semaines, plus longue pour les femelles : deux à trois mois.

Osmoderma est une espèce discrète et même là où elle est abondante sa rencontre est très rare. Elle se tient immobile au soleil ou déambule lentement sur les troncs. L'adulte dégage une odeur douceâtre de fruit mûr parfois réelle mais aussi parfois totalement absente.

Les larves vivent essentiellement dans des arbres feuillus âgés, de fort diamètre, sénescents ou non, susceptibles de lui offrir des possibilités de cavités importantes dans les parties moyennes à basses des troncs. Bien que sa préférence semble aller vers les chênes, mes observations non systématiques mais continues sur plusieurs années et profitant des opportunités liées aux tempêtes ou aux exploitations, m'amènent à croire que l'espèce vit indifféremment dans les chênes ou dans les hêtres de grosse dimension. Même si cette espèce peut s'adapter à des conditions moins favorables comme des petites cavités, exceptionnellement sous les écorces épaisses des chênes, il est établi que ce sont les vastes cavités qui assurent les conditions optimum et stables d'humidité, de température, d'ensoleillement permettant aux colonies d'*Osmoderma* de se perpétuer.

Le nombre de larves par site est très variable, en général une dizaine au stade L3 et autant au stade L1 et L2, ceci demeurant peu précis car il faudrait démolir toutes les parois de la cavité pour décompter le nombre exact. Il ne s'agit donc pas habituellement de colonies abondantes car la prédation peut y être importante, essentiellement causée par les larves de *Elater ferrugineus* Linné (Elateridae) qui dévorent les larves et les nymphes d'*Osmoderma*.

Les vieux et gros arbres sont en forte régression en France et en Europe sous l'action conjuguée de l'intensification de la sylviculture, de l'abandon de l'élevage extensif, des défrichements, de la disparition des arbres isolés, des haies et la régénération des arbres de parcs et des avenues. Sans doute ces opérations sont elles justifiées mais ce sont elles qui ont provoqué le déclin des populations d'*Osmoderma* par recul progressif de leur habitat.

Cela entraîne l'isolement des populations provoquant leur extinction lorsque les effectifs sont faibles.

Dans les Pyrénées-Atlantiques, *Osmoderma* est encore bien présente car on y trouve toujours beaucoup de vieux arbres, en particulier des chênes têtards dont l'existence est liée au pastoralisme ancestral. Ces pratiques d'émondage et de taille répétitive favorisent l'installation de champignons lignivores provoquant des pourritures rouges (*Laetiporus sulphureus*) favorables à l'apparition de cavités. Certaines forêts de la partie ouest du Pays Basque peuvent être considérées comme de véritables conservatoires de *Osmoderma* et des espèces associées dans la mesure où elles ne sont plus exploitées et comportent ainsi de très vieux arbres.

Il est intéressant de comparer la durée de vie d'un arbre, par exemple d'un chêne sous gestion qu'elle soit forestière ou liée aux parcs ou aux avenues, et la longévité naturelle :

Naissance	→	150 ans	→	300 ans	→	500 ans
Juvenile		Adulte		Sénescent		Dépérissant
Croissance		Optimum économique		Polypores		Mort sur
Sélection		Exploitation		Cavités		pied ou à terre
		Dangerosité		<i>Osmoderma</i>		
		Elimination				

Evolution naturelle d'un chêne pédonculé et gestion courante

Il apparaît que si la longévité potentielle dépasse les 500 ans, non compris la durée sous forme de bois mort et en décomposition, les décisions de gestion éliminent les ¾ du cycle naturel des arbres.

Quelques espèces typiques des vieux arbres se trouvent associées à *Osmoderma* : *Liocola lugubris* Herbst (Cetoniidae), *Eurythyrea quercus* Herbst (Buprestidae), *Cerambyx cerdo* Linné (Cerambycidae), *Elater ferrugineus* Linné (Elateridae) [voir photo n° 7]. Avec *Osmoderma*, cela fait cinq espèces aisément reconnaissables qui vivent dans les vieux chênes à cavités. Dans les hêtres, nous trouvons principalement *Aegosoma scabricornis* Scopoli (Cerambycidae).

Dans le parc toutes ces espèces sont présentes mais nous n'avons pas trouvé *Liocola lugubris* qui est un insecte très discret à l'image de *Osmoderma*. Il serait très facile de confirmer sa présence en déposant des pièges à fruits au printemps.

Il est à noter l'abondance d'une autre cétoine remarquable : *Cetonischema aeruginosa* dont nous avons observé de nombreux débris d'adulte et quelques larves.

Parc du château

Habitat d'espèces, micro-habitat

Le maintien d'*Osmoderma* passe par la nécessité d'assurer aux femelles des sites conformes aux exigences de ponte et développement de larves. Le volume de terreau doit être suffisant pour limiter les variations thermiques et l'humidité, éléments essentiels à la réussite des pontes, au développement des larves pendant plusieurs années et surtout à la nymphose, période la plus critique. En effet, les larves en situation de prénymphé sont immobilisées du mois d'octobre au mois de juin à l'intérieur de leur coque et toute modification du milieu, inondation ou sécheresse compromet la réussite.

Il y a surtout nécessité de vastes cavités satisfaisant à des critères d'humidité, d'ensoleillement et de température stables qui ne se retrouvent que dans des arbres gros, vieux, parfois sénescents ou morts.

Le fait de ne pas voir d'*Osmoderma* ne signifie nullement qu'elle soit absente. C'est une espèce très discrète et même là où elle est abondante, il est très rare de la rencontrer. Les difficultés d'accès aux cavités pour prélever des indices de présence compliquent le recueil d'éléments pour assurer sa colonisation de tel ou tel arbre et c'est globalement sur l'ensemble des arbres qu'il faut agir.

2. Présence d'*Osmoderma* dans le parc (voir photos n° 8, 9, 10)

En préalable à la volonté de protéger *Osmoderma* dans le parc, il fallait s'assurer de sa présence réelle et actuelle. Les exploitations au printemps 2000 ont permis d'effectuer des observations précises.

Résultat des observations spécifiques à *Osmoderma* sur arbres abattus Extraits des rapports successifs de C. Van Meer

17/04/2000 : La présence de *Osmoderma eremita* (Scopoli) est confirmée. (chêne 142) "La seule cavité de taille conséquente (23 m du sol, environ 10 litres dont 5 de terreau) était constituée par le plancher de la grande branche creuse cassée lors de la tempête de décembre. Depuis cet accident, les eaux de pluie s'y déversant directement avaient transformé le terreau en un magma compact, putride et visqueux. La présence de déjections semblables à celles d'*Osmoderma* nous a incité à prospector minutieusement le site. Nous avons ainsi mis à jour 4 coques plus ou moins brisées lors de l'extraction. Leur conformation externe et leur situation dans la masse du matériau indiquaient leur appartenance à *Osmoderma*. Trois d'entre elles contenaient des débris de larve, la quatrième nous livrait un imago d'*Osmoderma* mort sans tête ni pattes mais parfaitement et

sans aucun doute identifiable. Il correspond à une éclosion de juin 1999. Cet imago n'avait pu se dégager de sa coque.

Nous avons également récolté dans le même matériau un imago mort sans tête ni patte de *Cetonischema aeruginosa* (Drury).

Cette ancienne cavité à ciel ouvert depuis la tempête de décembre 1999 était devenue totalement impropre à toute survie des cétoines (*Osmoderma* y compris) et nous n'avons donc détruit aucun site abritant *Osmoderma* en abattant cet arbre".

22/04/2000 : Chêne n° 175 "A l'abattage ce chêne a éclaté découvrant une immense cavité (supérieure à 100 litres) que nous n'avons pas décelée lors de la première visite lorsque les arbres étaient debout.

Malgré un site apparemment très favorable et une recherche approfondie, nous n'avons trouvé aucune trace de cétoine dans cette cavité".

22/04/2000 : Découverte de larves de *Osmoderma eremita* Scopoli dans le hêtre et de *Cetonischema aeruginosa* Drury dans les chênes.

"Nous avons également prospecté quelques cavités sur différents arbres abattus. La donnée la plus intéressante est la découverte dans du terreau tombée d'une cavité de hêtre de deux larves au stade L2 de *Osmoderma eremita*".

"...nous avons trouvé dans deux arbres différents des larves de *Cetonischema aeruginosa* dans des habitats conformes à ceux fréquentés par cette espèce, à savoir les petites cavités hautes de la cime.

Nous pouvons ajouter la découverte dans les moignons de branches mortes de la partie supérieure du tronc la présence de trous de sortie et de larves du remarquable bupreste *Eurythyrea quercus* (Herbst)."

"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".

3. Inventaire entomologique

Au delà de la présence de *Osmoderma* le parc abrite une remarquable faune associée de coléoptères. Il a donc été demandé à deux entomologistes reconnus : Georges Vallet et Jean Cyril Freeman d'effectuer une expertise faunistique préliminaire.

Quelques espèces particulièrement indicatrices de la qualité des milieux figurent dans cet inventaire. Nous pourrions citer : *Megopis scabricornis*, espèce nocturne et polyphage présente surtout dans le hêtre ; *Pseudophegastes cinereus*, espèce sporadique et très rare en France ; *Lacon quercus*, localisé aux vieilles futaies de chêne ; *Elatér ferrugineus*, prédateur des *Osmoderma* dans les cavités ; *Eurythyrea quercus*, buprestide de haute valeur patrimoniale rare et localisé ; *Pycnomerus terebrans*, qualifié de relique de la forêt primaire et abondant sur le site du parc.

La conclusion des entomologistes après l'observation des 126 espèces de coléoptères associés aux vieux arbres :

"véritable conservatoire d'espèces saproxyliques et phyllophages....., un véritable îlot de biodiversité au sein de la métropole paloise.....Il y a là une argumentation suffisante pour justifier un traitement conservatoire de cet ensemble".

Suivent neuf suggestions pertinentes que nous nous efforcerons de reprendre dans les propositions de gestion.

4. Quelques autres espèces remarquables dans le parc du Château

***Cerambyx cerdo* Linné, le grand capricorne (voir photos n° 11 et 12)**

Statuts de protection :

Annexes II et IV de la directive habitats

Annexe II de la convention de Berne

Il s'agit d'un coléoptère Cerambycidae (longicornes) parmi les plus grands d'Europe dépassant 50 mm, avec de grandes antennes apparaissant dès le mois de juin, crépusculaire.

Son aire de répartition est très vaste, s'étendant sur l'Europe occidentale, centrale, le nord de l'Afrique et l'Asie mineure.

En France, cette espèce est commune dans la moitié sud et se raréfie au fur et à mesure que l'on remonte vers le Nord. Il semble qu'à ce jour il ait disparu d'Alsace.

Il affectionne les vieux arbres feuillus sénescents, en particulier les chênes mais également d'autres essences comme les châtaigniers, les frênes, les hêtres... On le trouve en forêt mais il préfère les arbres ensoleillés des lisières, avenues, parcs et sur lesquels il peut créer de réels dommages, surtout sur les sujets stressés, endommagés par les pratiques humaines : blessures d'élagage, ouverture de réseaux souterrains divers, bitumage, compactage des sols. Les larves dont la durée de vie est d'environ 3 ans atteignent 9 cm de long et forent d'impressionnantes galeries dans les troncs, déversant d'abondantes sciures au pied de l'arbre. Au parc du château, cet insecte est assez abondant et les trous de sortie permettent de repérer facilement les arbres attaqués.

Bien que protégé, il n'est nullement menacé dans les Pyrénées-Atlantiques et peut même être parfois considéré comme un ravageur.

***Lucanus cervus* Linné, le cerf volant (voir photos n° 13 et 14)**

Statuts de protection :

Annexe II de la directive habitats

Annexe III de la convention de Berne

L'insecte est sans doute le plus spectaculaire et le plus connu (famille des Lucanidae).

Le mâle est d'une taille impressionnante, dépassant 80 mm. Il possède de puissantes mandibules. On l'aperçoit en vol alors que la femelle est plus discrète et se déplace plutôt en marchant sur le sol. On le rencontre dans toute l'Europe moyenne et au Proche-Orient. En France cette espèce est présente partout

Les larves, polyphages, peuvent atteindre 100 mm et jouent un rôle important dans le recyclage du bois. Elles vivent à la base des arbres se nourrissant des racines et des souches en voie de décomposition. Le cycle est d'environ 5 ans. Les nymphoses s'effectuent dans une coque à l'automne, les imagos attendent ensuite les beaux jours pour apparaître.

Cette espèce est abondante dans le parc du château et n'est pas menacée.

Cetonischema aeruginosa Drury (voir photos n° 16 et 17)

Sa très vaste aire de répartition s'étend de l'Europe occidentale à la Russie et aux Balkans.

Il s'agit d'une espèce de grande taille (20 à 30 mm) couleur vert doré très brillant. Souvent réputé rare, cet insecte vit dans la canopée et il est donc peu visible malgré sa grande taille et sa couleur rutilante.

Il est très intéressant de noter qu'alors que chez les Trichiinae tel *Osmoderma* la durée de vie des adultes et donc de reproduction se limite à un été, chez les Cetoniinae comme *Cetonischema* les adultes ne se reproduisent pas aussitôt après l'éclosion et doivent hiberner. Ce n'est qu'au printemps suivant qu'ils s'accouplent et peuvent se reproduire pendant deux à trois étés (Itéroparité).

A la différence d'*Osmoderma*, cette espèce est peu exigeante pour les cavités, occupant plutôt celles de la cime et des parties supérieures du tronc les plus ensoleillées. Les larves ont une durée de vie de deux à trois ans. La construction de la coque a lieu au début de l'été et elle est aussitôt suivie de nymphose puis de l'émergence de l'adulte (début à mi-août).

Cette espèce est assez abondante dans la parc. En effet, lors des prospections nous avons trouvé de nombreux débris et des larves.

III. DIAGNOSTIC DES ACTIVITES HUMAINES

III - 1. L'accueil du public et les usagers

Ce sont essentiellement des promeneurs, mères de familles avec enfants, personnes âgées et personnes seules accompagnées ou non de chien qui fréquentent les allées et pistes principales. Les sportifs joggeurs sont également nombreux. Bien qu'il n'ait été réalisée aucune enquête, les responsables du parc estiment à une centaine le nombre de visites journalières avec des variations importantes liées aux conditions climatiques du jour. Les gardes effectuent au moins deux passages journaliers.

Des manifestations, expositions, salons ont lieu au cours de l'année dans la partie prairie et ont tendance à se développer.

Des activités scolaires, pédagogiques, jeux de piste y ont également lieu.

Outre le portail principal, les accès sont multiples et on constate un peu de vandalisme.

Les VTT ne sont pas autorisés mais fréquentent épisodiquement le site.

L'association des amis du château relate dans son bulletin des éléments de la vie du parc.

Lors d'avis de coup de vent, le parc est fermé, avec patrouilles de gardiens et annonce par panneaux d'information aux grilles.

III - 2. La rénovation du parc - Impératifs paysagers et esthétiques

Les gros travaux de rénovation du parc sont achevés au moins pour ce qui est des exploitations d'arbres. Les plantations se poursuivent. L'objectif est bien de maintenir un parc d'aspect forestier à base d'essences indigènes essentiellement chêne et hêtre. Les pentes érodées par la fréquentation anarchique sont protégées par des fascines et végétalisées. Tous ces travaux d'entretien, de bûcheronnage et de plantations exigent près de 8 000 heures d'activité annuelles pour le jardiniers. Il faut y ajouter les travaux d'entreprises dont le volume est variable selon les budgets disponibles : maçonnerie, maintien des allées, replantations importantes.

III - 3. La compatibilité des divers objectifs patrimoniaux

Pour assurer la qualité d'un paysage de grande qualité esthétique assurant l'image de la nature dans la ville, assurer la sécurité du public et protéger les gros arbres donc l'habitat du Pique-prune deux difficultés apparaissent :

Assurer la sécurité du public : C'est une responsabilité humaine avant d'être une question de droit. Que faire pour prévenir l'accident ? Sans être un véritable jardin, le parc boisé n'est pas une forêt sauvage et les promeneurs ne s'y engagent pas avec prudence et

circonspection. Les coupes passées ont enlevé un grand nombre d'arbres réputés dangereux. Pour autant la vigilance s'impose et tout danger réel ou supposé doit être identifié et traité. Toutefois le danger n'est pas présent partout, certaines zones ne sont pas fréquentées et il existe pour les arbres à risques des moyens d'éliminer les dangers autre que la suppression des arbres. Les experts peuvent aider le gestionnaire et le libérer du reproche de négligence ou d'imprudence.

Protéger les gros arbres donc l'habitat du Pique-prune : Les gros arbres ne sont plus si nombreux, leur mise en lumière brutale entraîne un dépérissement rapide de certains d'entre eux et il faut une volonté réelle de conservation si l'objectif pique-prune est avérée. Ce volet est l'essentiel des propositions d'action.

IV. ANALYSE DES ENJEUX ET PROPOSITIONS D'OBJECTIFS DE GESTION

IV - 1. La conservation d'habitats

1. Stratégie

Osmoderma eremita peut vivre dans un parc forestier et même dans un seul arbre isolé. La survie de sa population est plus exigeante et incertaine.

L'avenir du parc boisé est assuré par la forte présence de semis, de jeunes arbres et d'arbres adultes.

Il reste encore des gros arbres en particulier dans le versant sud peu touché par les exploitations récentes.

Le hêtre très dynamique pourrait éliminer les autres essences. Il faut donc intervenir pour maintenir le mélange chêne/hêtre, pour dégager les gros arbres de la domination de plus jeunes, pour favoriser les chênes.

L'abattage de gros arbres doit devenir une exception et des travaux d'élagage, de taille, de cablage de grosses branches peuvent remplacer l'élimination.

La sécurité des personnes demeure l'objectif prioritaire.

Pour autant la survie d'*Osmoderma* passe par une volonté farouche de laisser vieillir les arbres car ce sont eux qui proposent des habitats. Il faut accepter des arbres mutilés, blessés, cassés, creux.

Deux directions nous mènent à la protection :

- le zonage du parc
- le suivi individuel des arbres

2. Le zonage du parc

Il apparaît qu'il serait très efficace de zoner le parc. En effet, il n'est pas fréquenté avec la même intensité partout et il a été profondément modifié dans sa structure par les coupes successives et par les chablis de la tempête de décembre 99.

Il pourrait être envisagé trois parties (voir plan annexé) auxquelles s'appliquent des recommandations différentes :

① Versant Nord et plateau

Il s'agit d'une zone profondément remaniée qui a été perturbée par des coupes d'éclaircie et qui est en cours de replantation. Beaucoup d'arbres vieux et en mauvais état ont été enlevés pour des raisons de sécurité et de rajeunissement. Certains arbres maintenus vont dépérir par suite de leur brutale mise en lumière et deviendront de bons supports pour la faune saproxylique en général. Ils devront être préservés dans la mesure du possible tout en privilégiant la sécurité dans cette partie du parc la plus fréquentée par les promeneurs. Leur dépérissement n'implique pas l'arrivée d'*Osmoderma* dont les critères de choix de site sont autres : cavités.

Cette zone pourrait rester "en repos" avec une surveillance attentive des cas individuels de dépérissement ou d'instabilité liés aux accidents climatiques et pathogènes.

② La zone sud pentue et la pointe extrême ouest

Ce versant d'aspect très forestier possède encore un *aspect* très hétérogène avec un mélange chêne et hêtre comportant des individus de grosse dimension dans l'étage dominant. On note la présence d'un sous-bois assez dense qu'il convient de préserver absolument. *Aucun équipement nouveau en chemins de promenade ne devrait être effectué afin de laisser cette zone sans attrait et limiter ainsi sa fréquentation aux circuits existants.* Les arbres sont globalement en très bon état de végétation même si certains présentent des signes de sénescence.

Toutefois la présence de pistes et de sentiers impose une vigilance vis-à-vis des arbres potentiellement dangereux à abattre (inclinés) ou à tailler.

Une opération urgente de martelage devrait être effectuée. Une approche nouvelle, très raisonnée avec des critères de sélection "sylvicole" permettant :

- *de freiner l'envahissement du hêtre qui est en train d'éliminer les chênes*
- *de mettre en lumière des chênes fortement concurrencés*

mais aussi des critères "Osmoderme" privilégiant les plus gros diamètres, les arbres à cavité, les arbres à trous de pic et champignons lignicoles, une sélection un peu inverse gardant les arbres en milieu fermé mais dont les cimes ne sont pas dominées. L'exploitation pourrait abandonner les bois sur place dans les parties les moins visibles et même ceinturer certains arbres au lieu de les abattre (dans les lieux non fréquentés).

③ Tous les bords de chemin avec une emprise variable délimitée par les risques de chute de branche ou même d'effondrement de l'arbre lorsque celui ci est en mauvais état. C'est sur cette zone que les précautions s'avèrent maximales. Ce sont aussi les secteurs où les arbres sont les plus visibles, les plus accessibles et où les symptômes à risque peuvent être décelés. Ce seront les premiers arbres à être expertisés individuellement.

Exceptionnellement, une allée pourrait être déplacée si un arbre vraiment intéressant abritant l'*Osmoderma* s'avérait devenir dangereux sans qu'il soit possible de supprimer le danger autrement que par l'abattage.

Au bord de ces chemins certains individus sont exceptionnels et fourniront le support démonstratif aux panneaux d'information à destination du public sur la conservation des vieux arbres.

④ Règles générales

Le zonage semble une bonne alternative avec une zone versant Nord et plateau en travaux de rajeunissement et gestion dynamique et un versant Sud maintenu en « réserve dirigée » mais il faut gérer l'ensemble du parc vers la conservation maximale de vieux arbres car la zone Sud à elle seule semble trop limitée.

Dans la pratique habituelle de gestion des arbres tombés ou abattus il serait opportun de conserver quelques arbres morts, des chandelles, de ne pas dessoucher.

Il faudra aussi lutter contre l'envahissement d'essences exotiques comme le laurier ou le chêne rouge d'Amérique et n'utiliser pour les replantations que des essences indigènes.

3. Le suivi individuel des arbres (fiche Action 1 en annexe) (voir photos n° 18 et 19)

S'il n'y a pas lieu à discussion sur l'élimination d'arbres de petit diamètre dans la gestion habituelle du parc, l'intervention conjuguée de plusieurs spécialistes s'impose dès lors qu'un habitat à *Osmoderma* est susceptible d'être menacé par des travaux d'abattage ou de taille. En effet, il ne reste plus que 54 chênes et 43 hêtres de dimension supérieure ou égale à 70 cm de diamètre ayant atteint ou dépassé l'âge de 200 ans. Ce sont ceux-ci qui constituent les sites les plus favorables même si ceux de taille plus réduite sont tout aussi importants ne serait-ce que pour remplacer les plus anciens.

Ces grands et vieux arbres sont aussi les plus menaçants.

La démarche suivante pourrait être proposée : dans un premier temps, le secteur étudié se limiterait aux zones les plus fréquentées par le public, soit environ **100 arbres**.

- ① **Choix** en concertation expert *Osmoderma* et gestionnaire du parc des 100 arbres susceptibles de posséder des habitats, établissement d'une **fiche descriptive et de suivi**.
- ② **Repérage GPS** et **numérotation** des arbres, report sur plan. **Diagnostic visuel** par un "expert arbre" des 100 arbres.
- ③ **Diagnostic approfondi** de résistance mécanique et état sanitaire : les risques réels, les moyens d'y remédier (taille, haubanage...). Ce diagnostic engage la responsabilité de l'expert. Deux fois 20 arbres.
- ④ **Diagnostic *Osmoderma*** sur ces 40 arbres et sur les autres selon possibilités.
- ⑤ **Décision de travaux par Animateur DOCOB/Gestionnaire du parc** : Les surcoûts ne seront pas à sa charge. (taille, allégement, abattage, déplacement de chemin, périmètre de sécurité)

Si l'abattage est décidé, il sera fait appel au spécialiste *Osmoderma* afin de récupérer les larves et de permettre le suivi de ces populations en poursuivant la rédaction des fiches descriptives.

En quelques années, on pourrait obtenir une cartographie des plus gros arbres, le détail de leur état de santé et des soins conservatoires qui leur ont été apportés ainsi que les éventuelles observations *Osmoderma* effectuées. Cela serait très utile pour le suivi de l'objectif.

Dans l'urgence et pour des arbres menaçants directement le public il va de soi que le gestionnaire conserve l'entière maîtrise de la gestion.

4. Echancier

Année	Objet	Intervenant
2003	Fiche descriptive et de suivi 100 gros arbres choisis en concertation avec le responsable du parc	Expert Osmoderme <i>Amie</i>
2003	Diagnostic visuel de 100 arbres, cartographie, numérotation, rapport	Expert arbre <i>Amie</i>
2003	Formation des personnels de terrain du parc à la biologie et aux habitats de <i>Osmoderma</i> et insectes présents sur site	Expert Osmoderme <i>Amie</i>
2003/2004	Diagnostic approfondi avec nacelle : 20 arbres parmi les 100	Expert arbre <i>Amie</i>
2003/2004	Participation au diagnostic des 20 arbres	Expert Osmoderme
2003/2004	Travaux sécurité haubanage : 10 arbres ; taille allègement : 10 arbres	Expert travaux arbre
2006	Diagnostic approfondi avec nacelle : 20 arbres parmi les 100	Expert arbre
2006	Participation au diagnostic des 20 arbres	Expert Osmoderme
2007	Travaux sécurité haubanage : 10 arbres ; taille allègement : 10 arbres	Expert travaux arbre
2008	Diagnostic visuel de 100 arbres avec remplacement et numérotation des arbres de remplacement, rapport	Expert arbre
2003/2008	Participation financière aux études entomologiques	Expert Entomologie
2003/2008	Suivi Osmoderme, observation sur arbres abattus ou en été, suivi des fiches et sommier avec gestionnaire parc, rendu bilan au terme du DOCOB	Expert Osmoderme

Travaux à prévoir sur le versant sud :

Année	Objet	Intervenant
2005	Appui technique à l'éclaircie	Expert Osmoderme
2006	Eclaircie Désignation éclaircie, vente des bois, cahier des charges, suivi des travaux Environ 60 arbres	Technicien forestier
2007	Travaux d'abattage Environ 60 arbres	Entreprise

IV – 2. Les indicateurs de suivi et l'information

1. Le sommier du parc : la mémoire (fiche Action 1 en annexe)

Tenu par le gestionnaire du parc, il s'agit du document regroupant les fiches établies pour le suivi individuel des arbres. Ces fiches portent le numéro et la description sommaire de l'arbre, le diagnostic sanitaire, les travaux de taille ou d'haubanage. Lors des expertises sanitaires, notamment en nacelle, tout élément permettant l'identification d'un habitat occupé sera noté : adulte mort, débris divers, larves, déjections. En cas d'observations directes de l'insecte en été, elles seront notées sur la fiche de l'arbre (cf. Fiche en annexe).

2. Les exploitations

Lors des abattages de sécurité ou de la taille de fortes branches, des cavités peuvent être découvertes. L'examen minutieux des terreaux permettra de quantifier la présence, de parfaire les inventaires entomologiques et de récupérer les larves.

3. Les entomologistes

Les premiers inventaires sont très prometteurs. Un indicateur de la présence d'*Osmoderma* est la présence de la faune associée à son habitat. La contribution permanente des entomologistes par leur sens de l'observation et leurs compétences devra être sollicitée. Leurs suggestions toujours guidées par leur détermination à protéger les habitats ne doivent pas être considérées comme des contraintes.

4. Le personnel du parc

C'est un élément clé de la réussite. Il faut une adhésion complète du responsable du parc qui intègre l'*Osmoderma* dans la gestion pour chaque décision concernant des arbres. Les jardiniers, les employés au bûcheronnage, les gardiens pourront apporter, après une formation, leur contribution aux observations de larves ou d'imagos et participer à l'information du public.

5. L'information (voir fiche Action 2 en annexe)

Le public peut bénéficier d'une information..
Au-delà de *Osmoderma*, il faudrait élargir le sujet aux insectes des arbres en général.

La mise en place de trois panneaux, en conformité avec la charte graphique du château

- un à l'entrée, signalant le site Natura 2000 et l'objet de la protection,
 - un sur l'intérêt global des vieux arbres pour la biodiversité
 - un troisième sur *Osmoderma*
- permettraient une bonne approche.

Des animations "Patrimoine nature" à destination du grand public et des scolaires pourraient y être programmées ainsi que des formations à l'usage de gestionnaires de parc urbains.

6. Bilan à l'échéance

Il serait illusoire de tirer trop rapidement des conclusions sur l'évolution de la population *Osmoderma*. Toutefois au terme des six années, le sommier de 100 fiches au minimum dont quarante arbres au moins auront subi un examen sanitaire approfondi et des observations précises, devrait apporter nombre d'indices sur la population d'*Osmoderma* dans le parc et surtout sur la possibilité de la conservation des vieux arbres. Les observations des gestionnaires et personnels du parc, de l'expert *Osmoderma*, des entomologistes et l'intérêt du public s'y cumulant, une discussion pourrait s'engager sur la poursuite et les modifications à apporter au DOCOB.

V. LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE GESTION

V - 1. L'Animateur du DOCOB

L'Animateur du DOCOB est la structure qui aura la charge de mettre en œuvre les objectifs approuvés.

Il apparaît que le Domaine National de PAU, Direction de l'Architecture et du Patrimoine, est le mieux à même de s'approprier en totalité la responsabilité patrimoniale du Parc et d'intégrer le DOCOB dans la gestion du site.

V - 2. Les fiches Action

Pour deux des propositions de gestion une fiche-action est présentée en annexe.

V - 3. L'évaluation des coûts

voir tableau ci-joint

Année	Objet	Intervenant	Temps prévu	Coût
2003	Fiche descriptive et de suivi de 100 gros arbres choisis en concertation avec le responsable du parc	Expert Osmoderme 550 €/j.	3 jours	1 650 €
2003	Diagnostic visuel de 100 arbres, cartographie, numérotation, rapport	Expert arbre 500 €/j	4 j. terrain 2 j. bureau	3 000 €
2003	Formation des personnels de terrain du parc à la biologie et aux habitats de <i>Osmoderma</i> et insectes présents sur site	Expert Osmoderme 550 €/j	1 jour	550 €
2003/2004	Diagnostic approfondi avec nacelle, 20 arbres parmi les 100	Expert arbre 500 €/j	2 j. terrain 2 j. nacelle 1 j. rapport	2 500 €
2003/2004	Participation au diagnostic des 20 arbres	Expert Osmoderme 550 €/j	2 jours	1 100 €
2004	Conception, réalisation panneau d'accueil NATURA 2000, stratifié, 1300x1000 et supports	Bureau études	forfait	2 000 €
2004	Conception, réalisation 2 panneaux thématiques, stratifié 800x600 et supports	Bureau études	forfait	2 200 €
2003/2004	Travaux sécurité haubanage 4T: 10 arbres et taille allègement : 10 arbres	Expert travaux arbre	Variable selon diagnostic	10 000 € Nécessité des travaux probablement surévaluée
2006	Diagnostic approfondi avec nacelle, 20 arbres parmi les 100	Expert arbre 500 €/j	2 j. terrain 2 j. nacelle 1 jour rapport	2 500 €
2006	Participation au diagnostic des 20 arbres	Expert Osmoderme 550 €/j	2 jours	1 100 €
2007	Travaux sécurité haubanage 4T: 10 arbres et taille allègement : 10 arbres	Expert travaux arbre	Variable selon diagnostic	10 000 € Nécessité des travaux probablement surévaluée
2008	Diagnostic visuel 100 arbres avec remplacement et numérotation des arbres de remplacement, rapport	Expert arbre 500 €/j	4 jours	2 000 €

Année.

G : 3 Cahiers des charges

N : 1 Cahier des charges.

Année	Objet	Intervenant	Temps prévu	Coût
2003/2008	Participation financière aux études entomologiques	Expert Entomologie 550 €/j.	3 jours	1 650 €
2003/2008	Suivi Osmoderme, observation sur arbres abattus ou en été, suivi des fiches et sommier avec gestionnaire parc, rendu bilan au terme du DOCOB	Expert Osmoderme 550 €/j	1 jour par an = 6 jours	3 300 €

Travaux à prévoir versant sud

Année	Objet	Intervenant	Temps prévu	Coût
2005	Appui technique, éclaircie	Expert Osmoderme 550 €/j	1 jour	550 €
2006	Eclaircie, Désignation éclaircie, vente des bois, cahier des charges, suivi des travaux Environ 60 arbres	Technicien forestier	5 jours 400 €/j	2 000 €
2007	Travaux d'abattage Environ 60 arbres	Entreprise		12 000 €

CONCLUSION

La cétoine protégée *Osmoderma eremita* est une espèce en grande régression d'origine anthropique liée à l'écologie de l'espèce, à l'éradication des vieux arbres en forêt feuillue, à la modification du paysage agricole éliminant les haies et arbres isolés, à la gestion sécuritaire des arbres urbains et d'alignement au bord des routes. Cette espèce a été désignée prioritaire dans la Directive européenne 92/43/CEE communément appelée Directive Habitats.

Le parc boisé du Château de Pau est-il un site approprié pour la protection du Pique-Prune ?

Ce coléoptère aux exigences très strictes liées à certains états de sénescence des arbres est reconnu comme excellent bioindicateur de l'état de conservation d'une forêt proche de la forêt naturelle. On pourrait donc penser que la protection d'*Osmoderma* ne serait pas vraiment justifiée face aux contraintes multiples du parc du Château.

Or, la rareté des stations connues d'*Osmoderma*, souvent réfugiée dans des sites atypiques, nous incite fortement au contraire à profiter de cette présence dans le parc, même si ce dernier n'est pas si riche en gros arbres propices, que sa taille est réduite, que la population d'*Osmoderma* semble d'effectif relativement faible et que la menace de disparition de cette espèce est réelle si les pratiques d'extraction d'arbres se poursuivent.

Les mesures proposées seront-elles réellement efficaces et suffisantes?

Les indicateurs de suivi devraient permettre au terme du DOCOB une réponse partielle. Les gestionnaires du site porteront sans doute un intérêt croissant à ce nouveau défi de gestion patrimoniale et pourront, au vu de leur expérience sur cette période de six ans, proposer des adaptations ou des mesures nouvelles.

Enfin deux éléments militent en faveur de ce projet original engagé au parc du Château :

- **Une exigence éthique** : Dès lors que des volontés semblent rassemblées autour du projet de tenter la protection d'une espèce menacée et prioritaire, il faut essayer de mettre en place des mesures appropriées.
- **Un intérêt pédagogique** : Dans un climat généralement hostile au réseau Natura 2000, on peut observer que dans le parc des objectifs apparemment très contradictoires ne s'opposent pas. Ils sont discutables et discutés, peuvent être aménagés, compatibles voire complémentaires. Pourquoi ne le seraient-ils pas ailleurs? D'autres sites favorables à *Osmoderma* existent sans doute dans les Pyrénées-Atlantiques. Encore faut-il qu'il y ait la volonté de les valoriser en les plaçant sous une gestion bienveillante et conservatoire.

Rédigé à Saint Pée sur Nivelle, le 30 Octobre 2002
Pour le Directeur d'Agence ONF
L'Agent Patrimonial,

Cyrille VAN MEER

ANNEXES

FICHE ACTION 1 : SUIVI INDIVIDUEL "ARBRE"

① **Choix** en concertation expert *Osmoderma* et gestionnaire du parc des **100 arbres** susceptibles de posséder des habitats, établissement d'une **fiche descriptive et de suivi**

② **Repérage GPS et numérotation** des arbres puis report sur plan.
Diagnostic visuel par un "expert arbre" effectué depuis le sol.
Ce diagnostic aboutit à classer les arbres dans les quatre catégories suivantes :

- Arbre sain
- Arbre avec défauts en évolution nécessitant une surveillance périodique
- Arbre suspect nécessitant un diagnostic approfondi
- Arbre dangereux à abattre au plus tôt

③ **Diagnostic approfondi** pour les arbres en classe 3 par un "expert arbre".
Les arbres sont décrits individuellement pour détecter et quantifier les défauts apparents et internes. Les risques réels, les moyens d'y remédier (taille, haubanage....) sont à préciser dans le rapport de l'expert qui engage sa responsabilité.

Une première série de 20 arbres est prévue en 2003 puis une deuxième série de 20 arbres en 2006.

Il sera peut être plus judicieux de regrouper ces deux séries. Ces éléments sont à rajouter à la fiche de suivi. Selon l'état de l'arbre le spécialiste prévoit la fréquence d'observations à renouveler.

Les observations nécessitent l'usage d'une nacelle.

④ **Diagnostic *Osmoderma*** sur ces mêmes arbres classe 3 pour profiter de la nacelle et tenter d'authentifier la présence ou non de l'insecte dans l'arbre. En effet, ce critère peut influencer grandement les préconisations de travaux d'élagage et/ou apporter une aide à la décision : abattage ou travaux coûteux de sécurisation. Ces éléments sont à rajouter à la fiche de suivi.

⑤ **Décision de travaux par l'animateur DOCOB/Gestionnaire du parc** pour les arbres ayant subi le diagnostic conforme à celle de l'expert. Si des surcoûts apparaissent ils ne seront pas à la charge du gestionnaire. (taille, allègement, abattage, déplacement de chemin, périmètre de sécurité)

Si l'abattage est décidé il sera fait appel au spécialiste *Osmoderma* afin de récupérer les larves et de permettre le **suivi de ces populations** en poursuivant la rédaction des fiches descriptives.

⑥ **Remplissage des fiches** continu au fur et à mesure des nouvelles données

FICHE ACTION 2 : FORMATION – INFORMATION

Journée de sensibilisation à *OSMODERMA* et aux insectes saproxyliques

Le personnel du parc, animateur du DOCOB doit bénéficier d'une journée au minimum pour appréhender le monde des insectes saproxyliques, la biologie de l'Osmoderme, l'identification des principaux insectes du site.

Une formation complémentaire serait très utile pour les personnels motivés.

Les panneaux d'information à destination du public.

Un à l'entrée signalant le site Natura 2000, l'objet de la protection, le service responsable

Conception et réalisation par l'animateur DOCOB dans le cadre de la charte graphique du Château

Un sur l'intérêt global des vieux arbres pour la biodiversité.

Habitat d'insectes mais aussi d'oiseaux, petits mammifères, lichens, mousses

Conception avec les services disposant d'informations et connaissant les problèmes de signalisation en milieu extérieur, ONF

Un sur *Osmoderma*, biologie, intérêt patrimonial....

Conception avec les services disposant d'informations et connaissant les problèmes de signalisation en milieu extérieur, ONF

Site à implanter à proximité d'arbres d'aspect démonstratif.

BIBLIOGRAPHIE

Brustel H., 1998 - Les coléoptères saproxyliques, bio- indicateurs de la qualité des milieux forestiers. Cas des forêts feuillues métropolitaines en plaine et collines. in actes colloque UEF, AIDEC (Dijon, 2, 3 et 4/12/97) : Les insectes bio-indicateurs de la qualité des milieux. Apport de l' entomologie à une politique de développement durable, cahier de l'Aidec : 173-184.

Luce, Jean Marie, 1995 - Thèse d'écologie générale, M.N.H.N., Ecologie des cétoines (Insecta : Coleoptera) microcavernicoles de la forêt de Fontainebleau)

Luce, Jean Marie, 1999 – La cétoine protégée *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) peut-elle être un outil de gestion de la biodiversité ? Inventaire et cartographie des invertébrés comme contribution à la gestion des milieux naturels français. Actes du séminaire tenu à Besançon les 8, 9 et 10 juillet 1999. Patrimoines naturels, 46 : 332 p.

Muséum National d'Histoire Naturelle, 1994, le livre rouge, Inventaire de la Faune menacée en France, Nathan

Paulian R. & Baraud J., 1982, Lucanoidea et Scarabaeoidea, Faune des coléoptères de France II. Encyclopédie entomologique. Editions Le Chevalier- Paris

Prunier daniel, 2000 – Le pique-prune, recycleur de la forêt. Combat Nature N° 129- Mai 2000

Speight, M.C.D., 1989 – Les invertébrés saproxyliques et leur protection. Collection Sauvegarde de la nature, Conseil de l'Europe, Strasbourg, N° 42, 1- 77

Tauzin, Pierre, 1994 - Le genre *Osmoderma* Le Peletier et Audinet –Serville 1828 (Coleoptera, Cetoniidae, Trichiinae, Osmodermatini). Systématique, Biologie et Distribution. L'Entomologiste, 1994, 50 (3) : 195-214.

Tauzin, Pierre, 2002 – *Osmoderma eremitum*: Compléments sur sa distribution en France et...L'Entomologiste, 2002, 58 (3-4) : 145-151.

DOCUMENTS ET ETUDES

Freeman Jean Cyril et Vallet Georges, 2000 – Coléoptères associés aux arbres et à leurs annexes dans le parc du château de Pau. Expertise faunistique préliminaire et conseils de gestion écologique. 18 pages

ONF, Bureau d'études Aquitaine, 1994 – Bois du Domaine national de Pau. Etude et inventaire des arbres à risques.

ONF, Bureau d'études aquitaine, 1996 – Bois du Domaine national de Pau, Plan de gestion et de rénovation

Natura 2000, Lettre d'information Nature Commission Européenne DG XI, numéro 6, juin 1998, Zoom projet. Le doux parfum du succès pour un obscur coléoptère.

Rameau J.C., Gauberville C., Drapier N, 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire. France Domaine atlantique. Institut pour le développement forestier

Vignon V., Ivaldi M., 2000 – Des espaces pour le pique-prune dans la Sarthe. Lettre de l'Office de génie écologique N° 9

Vignon V., Ivaldi M., 2000 - Des espaces pour le pique-prune -OGE – Direction régionale de l'Environnement, Pays de la Loire

RESSOURCES HUMAINES

Expert "Entomologie"

Freeman Jean Cyril 64 NAY
Vallet Georges 64 PAU

Expert "Osmoderme"

Brustel Hervé (ESA Purpan) 31 TOULOUSE
Valladares Lionnel (ONF) 11 QUILLAN
Luce Jean Marie Paris

Expert "Diagnostic arbre"

Aversenq Pierre 31 TOULOUSE
Besse christine (ONF) 64 BAYONNE
Moore William 24

Expert "Travaux arbre"

Exiger qualification P 141 ou équivalent

ILLUSTRATION ET PHOTOS

Dessin de couverture : Habitus *Osmoderma eremita* de Madame J. Defay in J.M. Luce, Thèse d'écologie générale, Muséum National d'Histoire Naturelle, 1995

Photos : C. Van Meer (Documentation personnelle)

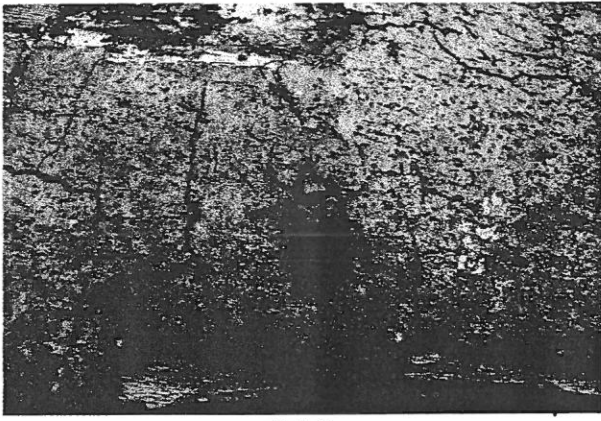


photo 1

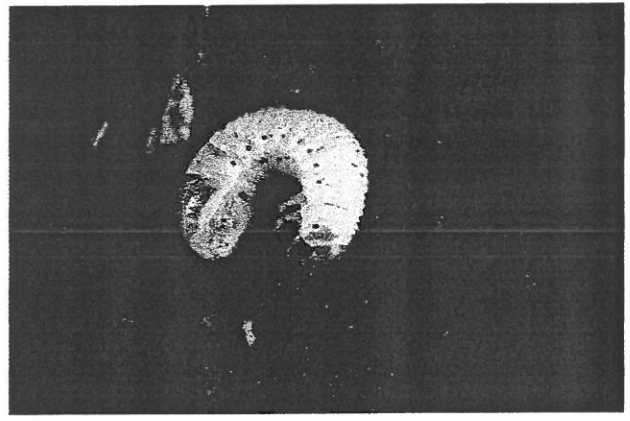


photo 2

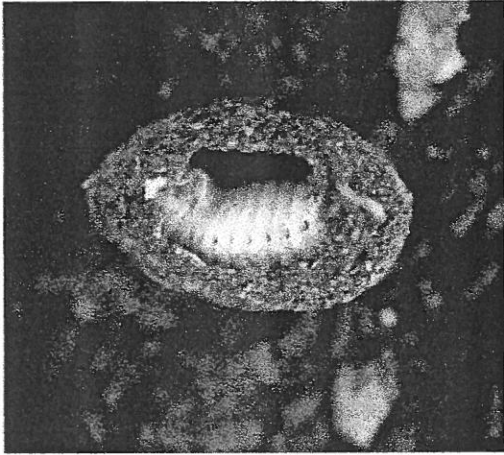


photo 3

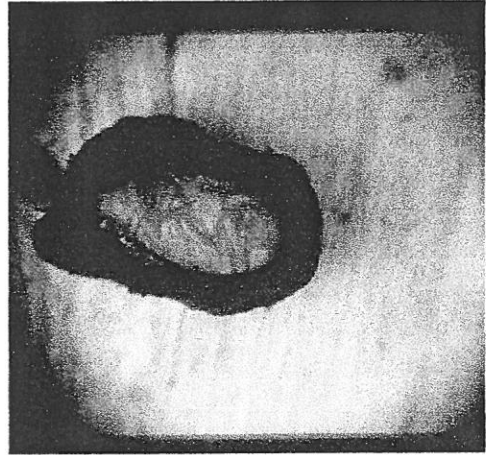


photo 4

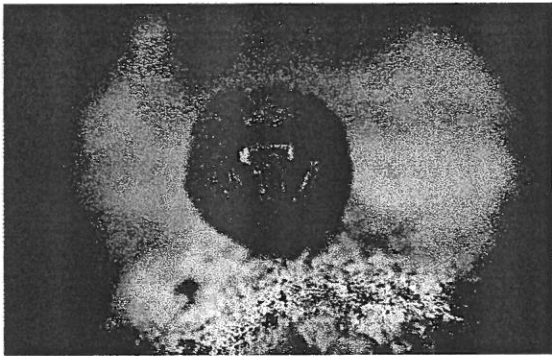


photo 5



photo 6

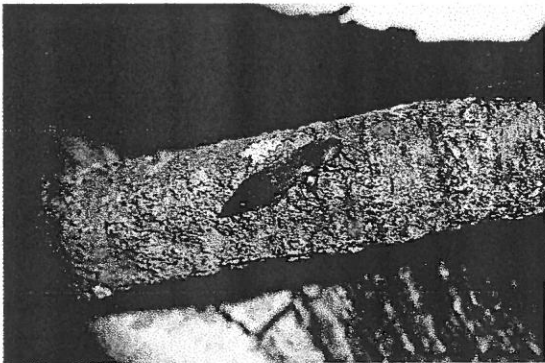


photo 7

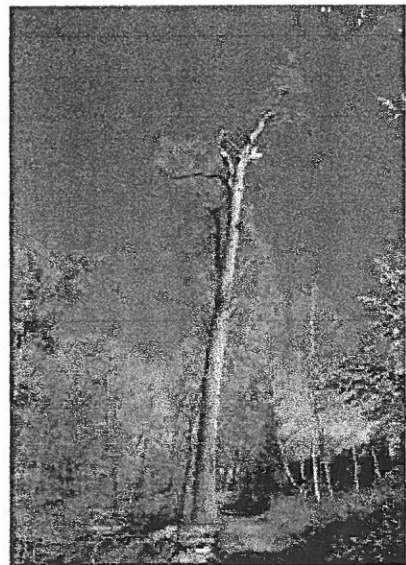


photo 8



photo 9

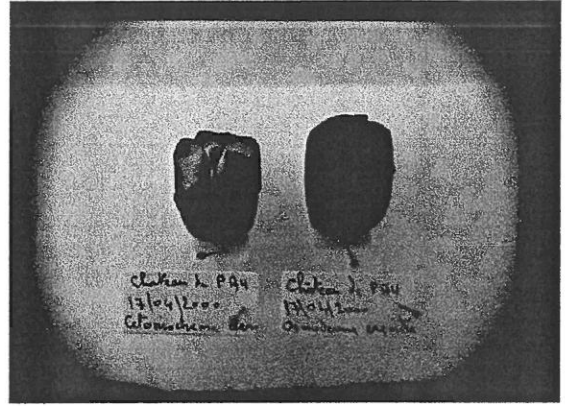


photo 10



photo 11



photo 12

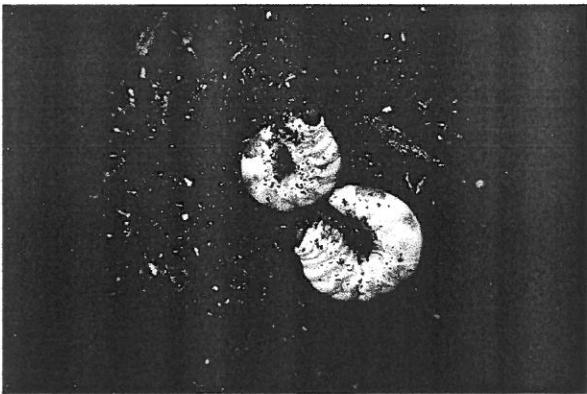


photo 13



photo 14

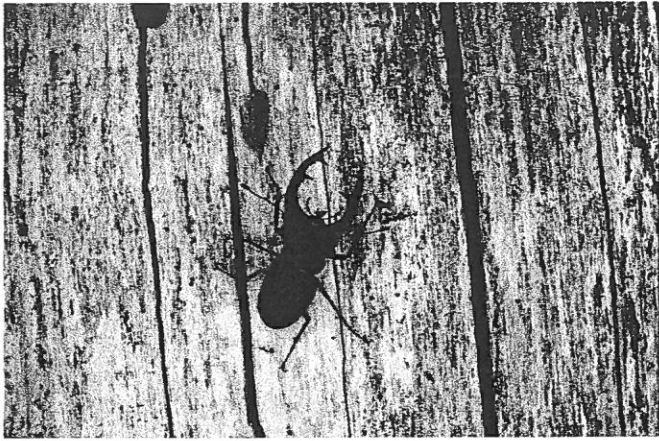


photo 15



photo 16

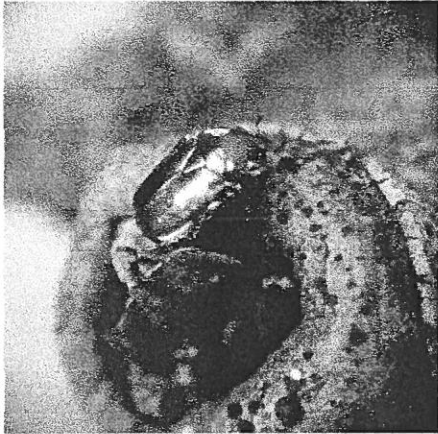


photo 17



photo 18

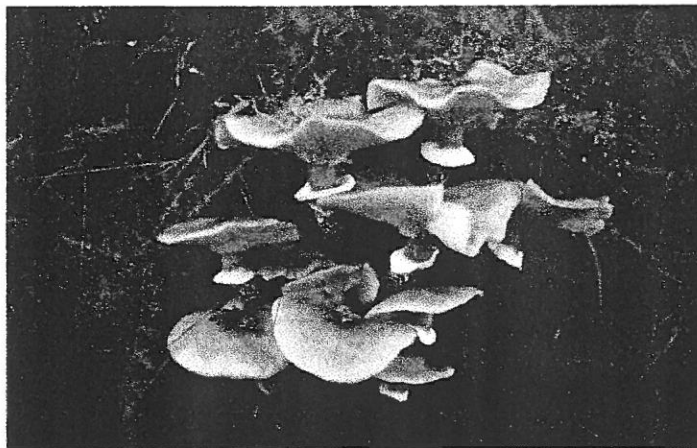


photo 19