

VOLUME 1



INTRODUCTION

PREMIERE PARTIE : DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE

DEUXIEME PARTIE : OBJECTIFS RETENUS

TROISIEME PARTIE : PROGRAMME D' ACTIONS

FICHES ACTION

CONTRATS FORESTIERS

CARTES



LIFE Nature



Opérateur du projet : Bruno Liénard,
Assistant technique Bruno Guérin
Office National des Forêts

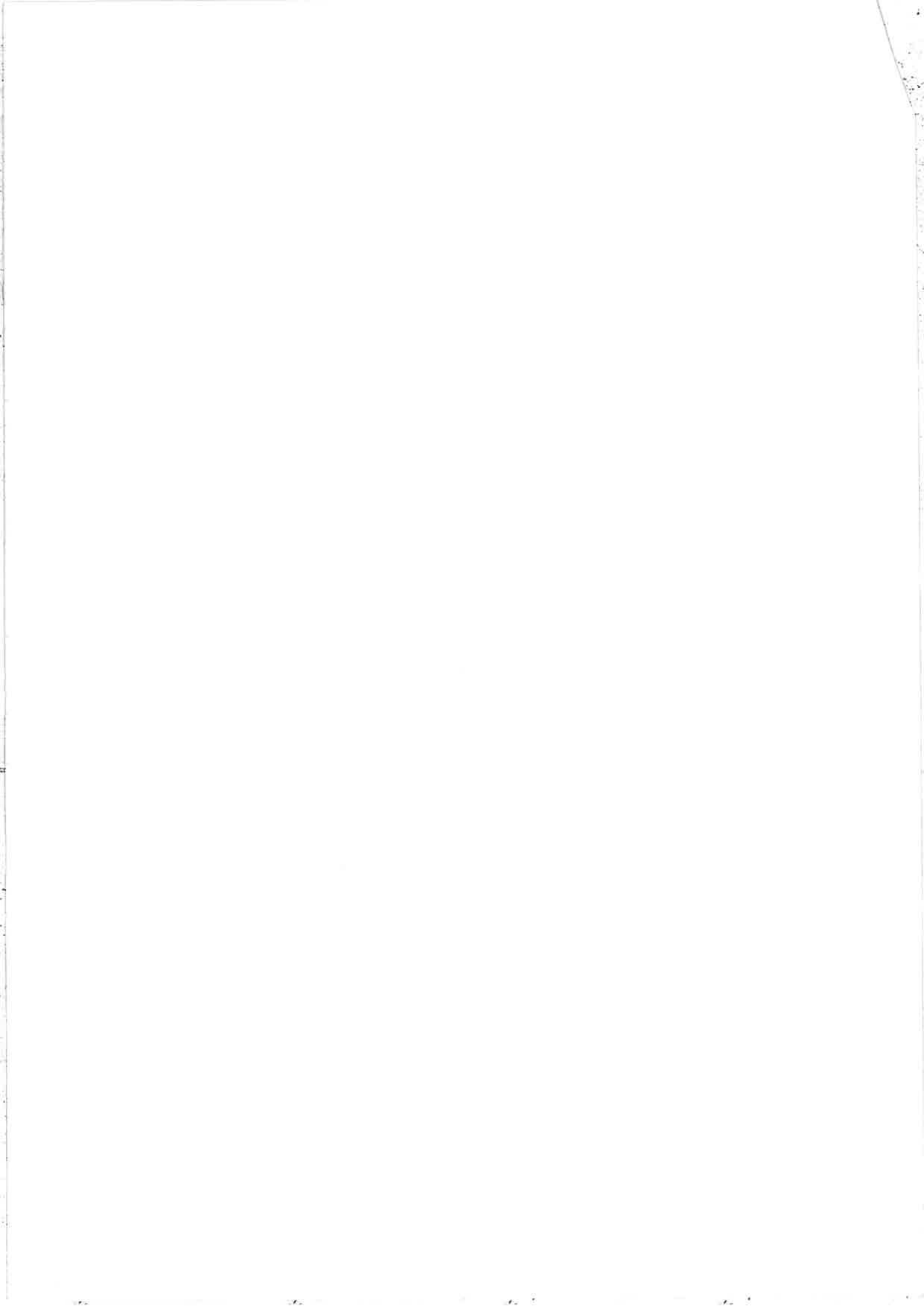
Maître d'ouvrage
Direction Régionale de l'Environnement

Contacts
ONF, Agence de Colmar
22, rue de Herrlisheim
68000 COLMAR
Tél : 03 89 22 96 10
Fax : 03 89 22 38 48
e-mail : developpement.colmar@onf.fr

DIREN Alsace
8 rue Adolphe Seyboth
67080 STRASBOURG CEDEX
Tél : 03 88 22 73 43
Fax : 03 88 22 73 31
e-mail : diren@alsace.environnement.gouv.fr

2004





Introduction



Les directives Habitats et oiseaux 5

le projet LIFE Hardt 5

Le Document d'Objectifs : structure, élaboration 5

Organigramme administratif et technique 6



LIFE Nature



1 - Les Directives Habitats et Oiseaux

Natura 2000 est un réseau d'espaces naturels qui s'étend à travers toute l'Europe, et qui vise à protéger les milieux sensibles, les plantes et les animaux les plus menacés. Il est basé sur deux lois européennes.

La Directive Habitats a pour objet de contribuer au maintien de la diversité biologique à l'échelle de l'Union Européenne, en maintenant ou rétablissant dans un bon état de conservation les milieux naturels rares et les espèces qui y vivent.

La Directive Oiseaux assure aux oiseaux sauvages la pérennité de leurs lieux de nourrissage et de ponte.

Le réseau Natura 2000 comprend ainsi deux types de zones, désignées sous l'appellation commune de « sites Natura 2000 » :

Des **Zones de Protection Spéciale** (ZPS) classées pour la conservation des habitats des espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la directive Oiseaux (79/409/CEE du 2 avril 1979).

Des **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC) désignées pour la conservation des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces figurant respectivement aux annexes I et II de la directive Habitats.

En s'attachant à protéger des milieux de vie (« habitats ») et non seulement des espèces, le réseau répond bien à la nécessité de conserver des ressources naturelles précieuses à l'aube du XXI^e siècle.

2 - Le projet LIFE NATURE 99 Hardt

Le projet LIFE Nature 99 : « Gestion des habitats xérotériques de la Hardt Nord », élaboré et dirigé par l'Office National des Forêts, vise la restauration des deux habitats du site Natura 2000 "Hardt Nord" :

- les pelouses sèches
- la chênaie-charmaie du Galio-carpinetum.

Il est prévu principalement de traiter par débroussaillage - en plein ou localisé - ou par fauche régulière, environ 150 clairières dégradées, disséminées sur 4 900 ha parmi les 5 700, de sauver des espèces caractéristiques de ces milieux actuellement menacés de disparition et de valider la pertinence de ces actions par la mise en place d'une série de protocoles de suivi de la végétation et de la faune.

Parallèlement, des inventaires de la faune (insectes, oiseaux, chauve-souris), et principalement des espèces inscrites dans les annexes des directives Habitats et Oiseaux, sont menés avec l'aide d'associations spécialisées locales (Société Entomologique de Mulhouse, Ligue pour la Protection des Oiseaux, Groupement

d'Etude et de Protection des Mammifères d'Alsace), et des propositions sont élaborées pour améliorer, si nécessaire, leurs habitats et leurs populations.

L'aboutissement du projet réside, d'une part dans la restauration ou l'amélioration des biotopes, d'autre part dans la rédaction du document d'objectifs qui fournira guides et conseils de gestion pour l'ensemble du site Natura 2000.

De nombreux partenaires se sont associés au projet : 10 communes parmi les 16 concernées par le site Natura 2000, le Consistoire Protestant de Colmar, propriétaire forestier, le Conservatoire Botanique de Mulhouse, l'INRA de Nancy, le Naturzentrum Kaiserstuhl en tant qu'expert associé. Démarré en été 1999, le projet se poursuivra jusqu'en novembre 2004.

3 - Le Document d'Objectifs : structure, élaboration

La France a choisi d'élaborer pour chaque site Natura 2000 un document d'objectifs (guide de gestion) : l'article L. 414-2 du code de l'environnement prévoit en effet que l'autorité administrative établit pour chaque site, en concertation notamment avec les collectivités territoriales intéressées et leurs groupements et les représentants des propriétaires et exploitants des terrains inclus dans le site, un document qui définit les orientations de gestion et de conservation, les modalités de leur mise en œuvre et les dispositions financières d'accompagnement.

Le document d'objectifs (DOCOB) est l'aboutissement d'une concertation menée avec l'ensemble des acteurs du territoire dans le cadre d'un comité de pilotage. Réuni sous la présidence du préfet de département ou de son représentant, ce comité est l'organe central du processus de concertation. Son rôle est d'examiner, d'amender et de valider à chaque étape d'avancement les documents et les propositions que lui soumet l'opérateur. Le DOCOB est un document d'orientation, de référence pour les acteurs ayant compétence sur le site. Il contribue également à la mise en cohérence des actions publiques ayant une incidence directe ou indirecte sur le site et les habitats ou espèces pour lesquels ce dernier a été désigné. Il est établi à l'initiative et sous la responsabilité de l'État, et est arrêté par le Préfet. Pour le site de la Hardt Nord, site exclusivement forestier et principalement de forêts publiques, l'État maître d'ouvrage, représenté par la Direction Régionale de l'Environnement Alsace, a confié la réalisation du DOCOB à l'Office National des Forêts (opérateur local).

Le document d'objectifs est établi, selon un cahier des charges rédigé par la Direction Régionale de l'Environnement Alsace, pour une période de 6 ans. Sa

mise en œuvre est évaluée tous les 6 ans. Il peut faire l'objet d'une transmission pour information à la Commission européenne. Le document d'objectifs arrêté pour un site Natura 2000 est tenu à la disposition du public dans les mairies des communes concernées par le site.

Le document d'objectifs contient (article R. 214-24 du code rural) :

- 1 - une description et une analyse de l'existant ainsi que, le cas échéant, les mesures réglementaires de protection existantes : état initial de la conservation et de la localisation des habitats et des espèces pour lesquels le site a été proposé, analyse des activités socio-économiques en présence et des pratiques, notamment agricoles et forestières ;
- 2 - les objectifs de développement durable du site, destinés à assurer la conservation et/ou la restauration des habitats naturels et des espèces ainsi que la sauvegarde des activités socio-économiques et culturelles s'exerçant sur le site ;
- 3 - des propositions de mesures contractuelles et réglementaires permettant d'atteindre ces objectifs ;
- 4 - des projets de cahiers des charges types pour les mesures contractuelles proposées, précisant notamment les bonnes pratiques à respecter et les engagements donnant lieu à contrepartie financière ;
- 5 - l'indication de dispositifs en particulier financiers destinés à faciliter la réalisation des objectifs ;
- 6 - la description des procédures d'accompagnement, de suivi et d'évaluation des mesures proposées et de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces.

La première partie du volume I du présent document d'objectifs traite du paragraphe 1. La deuxième partie traite du paragraphe 2. La troisième partie regroupe les paragraphes 3 à 6.

Le volume II contient tous les éléments détaillés présentés sous forme d'inventaire, de tableaux ou de cartes. Ces éléments ont été regroupés sous forme numérique dans un disque CD, à l'exception de certaines études publiées dans la collection de 5 titres édités dans le cadre du projet LIFE Nature.

Le volume III rassemble les pièces administratives relatives à la vie du Comité de Pilotage.

Dans le volume I, les renvois aux tableaux, cartes ou documents du volume II sont signalés par les pictogrammes suivants :



Tableaux (CD)



Cartes (CD)

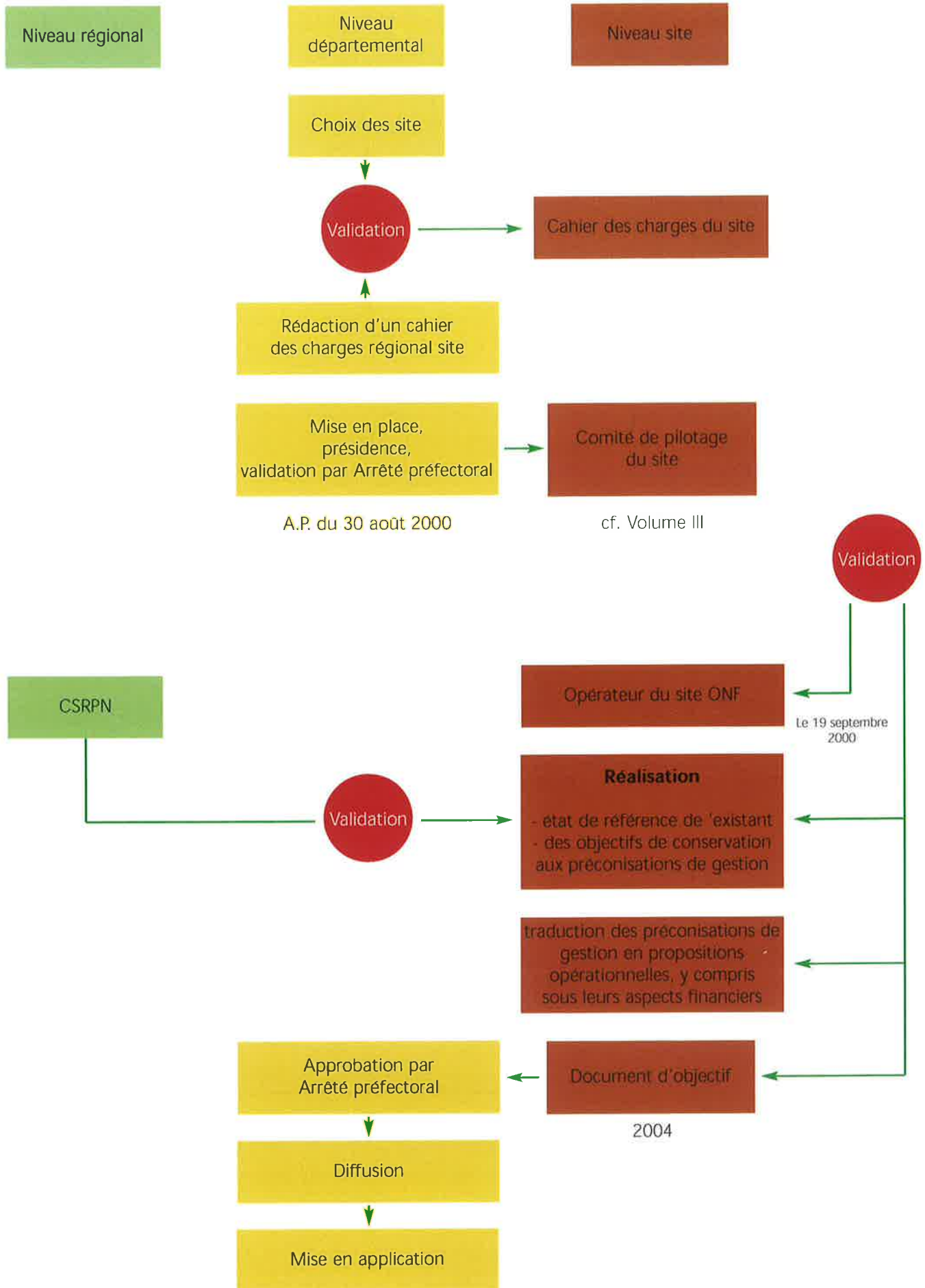


Documents (Livrets ou CD)

Les cartes placées en annexe sont indiquées en italique, ainsi que les tableaux insérés dans le texte.

4 - Organigramme administratif et technique

Le processus d'élaboration est résumé dans le schéma ci-contre.





1

Diagnostic écologique et socio-économique



LIFE Nature



1 SITUATION ADMINISTRATIVE ET REGLEMENTAIRE	11
1.1 PRESENTATION SUCCINCTE DU SITE	11
1.2 SITUATION ADMINISTRATIVE	11
1.3 SURFACE DU SITE ET TYPES DE PROPRIETES	11
1.4 STATUTS ET REGLEMENTS POUR LA PROTECTION DES MILIEUX	11
1.4.1 Inventaires ZNIEFF et ZICO	11
1.4.2 Régime forestier	12
1.4.3 Réserves	12
2 ANALYSE DU MILIEU NATUREL	12
2.1 FACTEURS ÉCOLOGIQUES	12
2.1.1 Données géophysiques	12
2.1.2 Synthèse des facteurs écologiques : les stations	14
2.2 FLORE	16
2.2.1 Relevé des espèces végétales remarquables	16
2.2.2 Répartition des essences forestières et des types de peuplements	16
2.2.3 Précision sur l'état sanitaire des peuplements	18
2.3 HABITATS NATURELS	18
2.3.1 Habitats d'intérêt communautaire	18
2.3.2 Autres habitats	19
2.3.3 Evaluation de l'état de conservation des habitats	19
2.4 FAUNE SAUVAGE	23
2.4.1 Chiroptères	23
2.4.2 Avifaune	23
2.4.3 Reptiles et amphibiens	24
2.4.4 Entomofaune	24
2.4.5 Espèces chassables	24
3. ANALYSE DES ACTIVITES HUMAINES ET SOCIALES	25
3.1 GESTION SYLVICOLE	25
3.1.1 Organisation de la gestion	25
3.1.2 Modes de sylviculture utilisés (anciens et actuels)	27
3.1.3 Production de bois	27
3.1.4 Impact de la gestion sylvicole sur les habitats	27
3.1.5 Impact de la gestion sylvicole sur les espèces	27
3.2 GESTION CYNEGETIQUE	27
3.2.1 Organisation de la gestion	27
3.2.2 Modes de chasse pratiqués	29
3.2.3 Prélèvements	29
3.2.4 Impact de la gestion cynégétique sur les habitats et les espèces	29
3.3 AUTRES ACTIVITES	29
3.3.1 Activités piscicoles	29
3.3.2 Activités agricoles	29
3.3.3 Activités industrielles ou de service	29
3.3.4 Demande sociale et activités de loisirs	30
3.3.5 Impact des autres activités sur les habitats et les espèces	30



1. - Situation administrative et réglementaire

1.1 - Présentation succincte du site

Le site de la Hardt Nord représente **près de 6 000 ha de forêts**, pour la plupart **publiques**. C'est un site **éclaté en 7 massifs principaux**, qui s'étend dans la région sèche de la Hardt, de Widensolen à Battenheim.

On y trouve une **formation unique en France** : les chênaies-charmaies du "galio-carpinetum", (habitats de la Directive, dont c'est l'unique représentation en France avec le Bassin Potassique au nord de Mulhouse et quelques lambeaux dans les collines sous-vosgiennes), abondamment ponctuées de **clairières herbeuses** plus ou moins enrichies (également habitat de la Directive), et plus ou moins naturelles. Ces pelouses sèches renferment des **espèces parfois rarissimes** pour la région, puisque l'on se trouve à la confluence des limites des aires méditerranéennes et orientales de répartition de certaines espèces (notamment plantes et insectes). Le site concerne aussi **trois insectes de la Directive** (Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Laineuse du prunellier) et une chauve-souris (Grand Murin).

La présence de ces biotopes très particuliers s'explique par l'**aridité du climat** (l'un des plus sec de France !), la **pauvreté des sols** et leur hétérogénéité, source d'une grande biodiversité, mais aussi par de **longues pratiques de pâturages en forêt** au cours des siècles passés.



Plan de situation

1.2 - Situation administrative

Le site est réparti sur le territoire de 22 communes, dans 5 cantons (*tableau 1 ci-contre*).



Liste, par commune de situation, des parcelles et surfaces cadastrales **(CD)**
Tableaux récapitulatifs **(CD)**

1.3 - Surface du site et types de propriétés

La surface cadastrale du site, est de 5 895 ha 79 a 86 ca. S'y rajoutent environ 43,50 ha de voies sans surface cadastrale. Les terrains appartiennent principalement à l'Etat (3 213,50 ha ; 55 % de la surface), à 16 communes (2 368,80 ha ; 40 %), et à une centaine de propriétaires privés (303,18 ha ; 5 %) dont le Consistoire Protestant de Colmar est de loin le plus important (246,45 ha).

Les terrains sont à 98 % des terrains boisés (5833 ha). Le restant est constitué de prés ou champs (cultures à

Tableau 1 : Situation administrative du nord au sud, puis par ordre alphabétique (Hors voies non cadastrées).

Cantons	Communes	Surface dans le site (Ha)
Andolsheim	Sundhoffen	22
	Widensolen	105
Neuf-Brisach	Appenwihr	243
	Dessenheim	438
	Heiteren	306
	Hettenschlag	31
	Weckolsheim	93
	Wolfgantzen	276
Colmar Sud	Sainte Croix en Plaine	289
Ensisheim	Blodelsheim	160
	Ensisheim	762
	Fessenheim	61
	Hirtzfelden	614
	Meyenheim	100
	Munchhouse	861
	Oberentzen	52
	Oberhergheim	193
	Réguisheim	182
	Roggenhouse	265
	Rumersheim le Haut	353
Rustenhart	1	
Illzach	Bantzenheim	395
	Battenheim	94

gibier, terrains de service forestiers, jachères, prés ou cultures agricoles : 33,62 ha), de voies (canaux, voies forestières, routes publiques, voie ferrée : 69,21 ha) ou de constructions (bunkers, ancien stand de tir, maisons forestières : 2,50 ha).

Tableau 2 page suivante



Liste par commune ou par propriétaire des parcelles et surfaces cadastrales
Liste des voies (non cadastrées) **(CD)**
Tableaux récapitulatifs **(CD)**

1.4 - Statuts et règlements pour la protection des milieux

1.4.1 - Inventaires ZNIEFF et ZICO

Le site Natura 2000 de la Hardt Nord est concerné par **deux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique**,

Tableau 2 : Propriétaires par ordre alphabétique
(Hors voies non cadastrées)

Types de propriétaires	Nom	Surface dans le site (Ha)
Communes	Appenwihr	45,51
	Balgau	58,80
	Blodelsheim	55,27
	Dessenheim	438,40
	Ensisheim	26,86
	Fessenheim	60,60
	Hettenschlag	31,06
	Hirtzfelden	614,34
	Meyenheim	100,04
	Oberentzen	51,78
	Oberhergheim	193,43
	Réguisheim	182,17
	Sainte Croix en Plaine	270,19
	Weckolsheim	93,27
Widensolen	104,96	
Wolgantzen	42,13	
Département	Haut-Rhin	5,46
Etat	Forêt Domaniale du Kastenwald	358,69
	Forêt Domaniale de la Harth	2 777,15
	Ministère de la Défense	71,17
	Terrains divers	6,49
Etablissements publics	Hospices civils de Colmar	4,74
	SNCF	0,11
Privés	Consistoire Protestant de Colmar	246,45
	Particuliers	56,73

Faunistique et Floristique (ZNIEFF), qui ont présidé à la définition du contour du site, **et deux Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)**. Les deux ZNIEFF englobent la totalité du site, les deux ZICO en englobent la quasi-totalité, à l'exception des forêts communales de Appenwihr, Widensolen et Wolgantzen, et d'une partie de la forêt domaniale du Kastenwald.

Deux Zones de Protection Spéciale sont en cours de désignation :

- La **ZPS n° FR 42-11-809** correspond à l'ensemble de la **forêt domaniale de la Harth** : sa partie nord est dans le site.
- La **ZPS n° FR 42-11-808**, zones agricoles de la Harth, est située entre Neuf-Brisach et Bantzenheim, mais les forêts en sont exclues : hors du site.

Tableau 3 page suivante

1.4.2 - Régime forestier

Toutes les **forêts publiques bénéficient du Régime Forestier**, ainsi que la forêt du Consistoire Protestant de Colmar, soit 5 693 ha au total (99 % du site). Ces forêts bénéficient ainsi d'un **aménagement approuvé** par le propriétaire et par arrêté préfectoral, de la gestion de l'Office National des Forêts, et d'une **protection relative contre le défrichement** (nécessité de distraire du régime forestier en forêt communale, forêt domaniale inaliénable sauf Opération d'Intérêt Public et compensation de même surface).

Une surface importante (1 080 ha dans 7 forêts) est classée dans ces aménagements en **Série d'Intérêt Ecologique Particulier**. L'objectif de protection des milieux ou des espèces y supplante celui de production. (Cf. tableau 13, § 3.1).

50 ha de clairières (incluant également leurs lisières forestières) font en outre l'objet d'une **convention tripartite** entre le propriétaire, l'ONF et le Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA) : 23,21 ha en forêt du Consistoire Protestant de Colmar (convention de 1990) ; 27 ha en forêt communale de Hirtzfelden (convention de 1996). Ces clairières font l'objet d'un **plan de gestion** approuvé par le conseil scientifique du CSA et validé par son conseil d'administration. Ces partenariats ont permis la mise en place d'une gestion conservatoire de ces milieux naturels, dans la cadre d'une démarche générale du CSA engagée à la fin des années 1980, visant la protection et la mise en valeur des clairières steppiques de la Harth.

1.4.3 - Réserves

Plusieurs statuts de protection, effectifs ou en projet, se superposent au régime forestier.

Le sud de la Réserve Biologique Intégrale de la Harth pourrait éventuellement, à l'avenir, intégrer le site Natura 2000. *Tableau 4 page suivante.*



Carte des protections réglementaires (CD)

2. - Analyse du milieu naturel

2.1 - Facteurs écologiques

2.1.1 - Données géophysiques

Topographie et hydrographie

La plaine de la Harth est légèrement inclinée vers le nord (230 m d'altitude au sud du site pour 190 m au nord). Son relief est donc plat. Toutefois elle présente des micro reliefs qui ne sont pas sans conséquences sur les peuplements, et notamment d'anciens bras morts du Rhin, où se sont déposées de riches alluvions.

Tableau 3 : ZNIEFF et ZICO

Désignation de la Zone	Intérêt du site (d'après bordereaux)	Surface totale de la zone	Surface du site Natura 2000 inclus dans la Zone
ZNIEFF 6000 Forêt domaniale de la Harth entre Bartenheim et Roggenhouse-Blodelsheim	Plus grande charmaie de France. Très grande diversité botanique et ornithologique. Espèces très rares des pseudo-landes.	13 293 ha	2 777 ha
ZNIEFF 5901 Forêts sèches de la Harth nord	Formations steppiques remarquables, flore typique des milieux secs continentaux mêlée de quelques éléments subméditerranéens. Plusieurs espèces très rares.	5 000 ha	2 960 ha
ZICO AC02 Forêt domaniale de la Harth	Un des rares très grands massifs forestiers de plaine. Présence de bondrée apivore, milan noir, milan royal, pic cendré, pic noir, pic mar...	15 700 ha	2 777 ha
ZICO AC04 Zones agricoles de la Harth	Présence d'Oedicnème criard, busard cendré, pipit rousseline.	21 800 ha	2 960 ha
ZPS FR 42-11-809 Forêt domaniale de la Harth		13 135 ha	2 777 ha
ZPS FR 42-11-809 Zones agricoles de la Harth		9 490 ha	3 ha

Tableau 4

Intitulé	Forêt concernée	Surface concernée dans le site	Date de création
Réserve Naturelle Régionale du Hardtwald	Consistoire Protestant de Colmar	246,45 ha	16 novembre 1993 Transformation imminente en Réserve Biologique Régionale
Réserve Biologique Dirigée de la Harth	Forêt domaniale de la Harth	30 ha	22 juillet 1983
Réserve Biologique Dirigée Harth-Ensisheim	Forêt domaniale de la Harth	563,88 ha	En projet Agrandissement de la RBD existante (les deux surfaces ne se cumuleront pas)
Réserve Biologique Forestière	Forêt communale de Balgau	55,34 ha	En cours d'instruction
Réserve Biologique Intégrale Harth-Battenheim	Forêt domaniale de la Harth	118,71 ha	En projet sur 243,98 ha au total. Seule la partie nord est dans le site

La terrasse de la Hardt est entourée à l'ouest par l'Ill (principale rivière d'Alsace) et ses affluents et à l'est par le Rhin, mais elle n'est sillonnée directement par aucune rivière naturelle. Par contre divers canaux la parcourent, et notamment pour le site Natura 2000 :

- le canal déclassé du Rhône au Rhin,
- le canal de Widensolen et le canal Vauban,
- le canal de la Hardt,
- le canal des Mines de Potasse d'Alsace.

 Carte des canaux et du réseau hydrographique (CD)

Nappe phréatique

La plaine du Rhin constitue une des **réserves aquifères les plus importantes d'Europe** : l'épaisseur de la nappe phréatique de la région de la Hardt augmente du sud au nord de 40 m à Mulhouse jusqu'à 200 m à Neuf-Brisach, et sa profondeur augmente du nord au sud : elle atteint -5 m à Neuf-Brisach et -20 m à Mulhouse. On peut donc considérer qu'à partir du sud de Colmar, la **nappe ne joue plus aucun rôle sur la végétation**.

La baisse de la nappe phréatique, consécutive aux travaux effectués sur le Rhin entre 1860 et 1970, a pourtant souvent été tenue pour responsable des phénomènes de dépérissement. Des études récentes ont cependant réaffirmé qu'il n'en était rien.

- En forêt domaniale de la Harth, la profondeur de la nappe a toujours été très importante, déjà avant les travaux de correction du Rhin.
- Dans le reste de la plaine de la Hardt, en ce qui concerne le site Natura 2000, le niveau moyen ne s'est pas abaissé de façon significative (baisse bien souvent inférieure à 50 cm et dans tous les cas largement inférieure au battement moyen annuel.)
- Dans tous les cas, les périodes de baisse de la nappe correspondent à des épisodes de sécheresse climatique, et non à des périodes de dépérissement.

Climat

La plaine du Rhin possède un **climat à tendance continentale** (faiblement représenté en France). Il se caractérise par un ensoleillement moyen (1600 à 1800 heures / an) ; **une pluviométrie très faible** avoisinant au nord les 500 mm / an (la « poche de sécheresse de Colmar » constitue l'un des minima nationaux) et répartie de manière inégale sur l'année (pluviométrie estivale supérieure à celle hivernale) ; un hiver froid (1.8 °C) succédant à un été pouvant être relativement chaud ; et des **gelées souvent tardives** (fin du mois d'avril voire parfois encore en mai), causant fréquemment des dégâts à la végétation. Ce climat continental s'explique par la présence des Vosges à l'Ouest qui font obstacle aux influences océaniques, et de la Forêt Noire à l'Est qui concentre les vents froids et secs du Nord Est. Il est la cause, au nord de la Hardt, c'est à dire dans le site Natura 2000, de **deux périodes de sécheresse** au printemps et à l'automne qui peuvent engendrer, en pleine période de végétation de graves problèmes forestiers et agricoles en cas de non irrigation. Bien que les réserves en eau soient reconstituées en fin d'année, le bilan hydrique estival reste largement

déficitaire. **La végétation se trouve donc fréquemment en état de stress hydrique.**

La région de la Hardt, de par la présence des massifs montagneux, est peu soumise aux vents, notamment de mai à septembre. Dans la région de Colmar, les **vents de nord**, canalisés par le fossé rhénan, **forts et desséchants pour la végétation, dominant.**


Géologie et pédologie

La Hardt est une **zone d'accumulation d'alluvions du Rhin** et de ses affluents durant le Quaternaire (durant le Würm, périodes froides) sur une épaisseur considérable (50 m près de Bâle, 250 m à Neuf-Brisach). Les basses terrasses de la Hardt ne présentent pas de couverture loessique (limons). Ce sont des **terrains très caillouteux** (gravières) et **plus ou moins incultes**.

La plaine de la Hardt est aussi appelée "Hardt rouge" pour sa partie centrale et sud, en opposition à la "Hardt grise" au nord du site Natura 2000. Le phénomène de rubéfaction, ou oxydation du fer contenu dans le sol sous l'effet de la chaleur, a en effet donné sa couleur caractéristique rouge à la Hardt.

Le "poudingue" calcaire est une autre caractéristique majeure des sols de la Hardt : les galets apportés par le Rhin au cours de l'ère quaternaire, se trouvent, au moins dans les premiers mètres du sol, encroûtés de calcaire au point de former par endroit des poudingues parfois indurés, le plus souvent friables.

L'originalité des sols de la Hardt, source de diversité botanique, réside ainsi également dans la **superposition d'une couverture de surface en général acide, et d'une couche calcaire** après les premiers centimètres. On observe alors une **mosaïque de végétation** acidophile et calcaricole.

 Carte des formations superficielles (BRGM / Région Alsace 2002) (CD)

Il apparaît donc que les conditions naturelles locales sont particulièrement sévères pour la végétation, vis à vis de son alimentation en eau : nappe phréatique inaccessible, sol drainant à très faibles réserves hydriques, réseau hydrographique inexistant, et précipitations très pauvres.

 Livret « plantes et forêts », pp 5-8

2.1.2 - Synthèse des facteurs écologiques : les stations

Il n'existe pas de typologie simplifiée des stations forestières pour la Hardt. Un catalogue de stations a été élaboré en 1997 [OBERTI 1997], et les associations végétales des pelouses ont été étudiées dans le cadre du projet LIFE depuis 1999. L'étude des groupements forestiers de la Hardt remonte déjà au milieu du XX^e siècle, mais beaucoup de zones d'ombres subsistent.

Associations végétales

La phytosociologie est un excellent outil d'approche et de connaissance des milieux naturels. Elle décrit la végétation en un point donné en tant que résultat des conditions de milieu, en l'occurrence plus particulièrement les conditions de sol et de climat.

Forêts : les chênaies.

Une première tentative d'analyse des groupements forestiers de la basse terrasse haut-rhinoise [ISSLER 1921] isole des forêts de chênes sessile et pubescent au sein de « la grande forêt de charme qui s'étend depuis Bâle jusqu'à Markolsheim et dont les parties les plus grandes sont le Hartwald près de Mulhouse et le Kastenwald près de Colmar ». L'auteur distingue deux sous-associations au sein des forêts de chênes, un pôle calcaire (à chêne pubescent) et un pôle siliceux (à chêne sessile). Ces deux groupements se distribuent indifféremment dans la plaine (« entre Neuf-Brisach et Mulhouse ») et sur les collines du piémont des Vosges.

Les auteurs d'Europe centrale en revanche, rattachent les forêts de chênes (pubescent, sessile et pédonculé) où le charme est rare, dans le sud alsacien où la pluviométrie est de moins de 600 mm par an, aux chênaies xéro-philés subcontinentales. Les groupements de la Hardt représentent l'aile la plus occidentale de cette alliance : ces localités représentent la limite d'aire occidentale de l'association.

Forêts : les charmaies.

Le statut des groupements à charme est précisé plus tard [ISSLER 1924]. L'auteur distingue deux variations, l'une, « llo-rhénane », comprenant la partie la plus septentrionale, autour de la forêt du Kastenwald, l'autre, « sous-vosgienne », au « climat plus froid et plus humide », comprenant essentiellement la forêt de la Harth près de Mulhouse. Emile Issler devinait déjà la grande importance biogéographique de ces forêts de charme : « la Charmaie haut-rhinoise, peut-être la plus grande de l'Europe centrale et occidentale ».

Dans le sud du fossé rhénan alsacien, le macroclimat (tendances continentales affirmées) représente une limite physiologique à la présence du hêtre. La Hardt peut représenter, à l'échelle européenne, le centre de dispersion d'un « vrai » *Carpinion*. **Le Galio-Carpinetum y est l'association forestière dominante.** Cette charmaie est déterminante quant à la physionomie de ces forêts : les plantes qui la caractérisent accusent un goût prononcé pour la chaleur et la sécheresse. Au nord du territoire de sa répartition, elle est remplacée par des forêts plus hygrophiles, en liaison avec une nappe phréatique plus proche de la surface du sol, quasi affleurante localement.

Les clairières : les manteaux

Les faciès de transition entre les forêts fermées et les pelouses, ainsi que les faciès d'embuissonnement ont deux aspects distincts : les sols les plus secs peu profonds et pauvres donnent naissance à des **groupements à prunelliers et troènes**, les situations plus fraîches permettent aux **ronces** de s'installer.

Les clairières : les ourlets

Au contact des végétations buissonnantes s'installent des **ceintures à hautes herbes**. Ces ourlets hébergent des espèces remarquables comme la fraxinelle, ou l'anémone sylvestre. Des conditions de milieu moins arides permettent à des plantes plus exigeantes de s'installer (aigremoine).

Les clairières : les pelouses

Les forêts de la Hardt, essentiellement à l'intérieur de l'aire du chêne pubescent sont parfois fortement clairiérées. **Ces clairières sont occupées par des pelouses xéro-thermophiles riches en espèces.** Ces formations herbacées se distribuent au sein de quatre associations végétales :

- **L'Agrostio-Brometum est la formation dominante des pelouses du site.** Cette association appartient aux groupements végétaux des pelouses sèches acides regroupés dans l'alliance du Koelerion-Phleion. L'association est endémique du site et son aire correspond à celle du chêne pubescent dans la plaine rhénane haut-rhinoise.
- **Le Mesobrometum est rare sur le site** (Niederwald à Hirtzfelden et pré de fauche du Brunnenplon à Blodelsheim). Il est caractérisé par l'apparition de certaines orchidées.
- **Le Xerobrometum** n'apparaît qu'en des stations fortement remaniées par l'homme et ne s'exprime pas totalement.
- **L'Adonido-Brachypodietum pinnati n'est présent que dans la forêt du Consistoire Protestant à Heiteren.** Son existence, à la limite occidentale de son aire, est remarquable.

Cartographie des stations forestières

Les stations forestières ont été cartographiées lors des révisions des aménagements forestiers des forêts publiques, à partir des années 1980 / 90. La cartographie n'est donc que partielle, d'autant plus que certaines parcelles n'ont pu être visitées, lorsque la végétation était trop dense. D'autre part, la typologie stationnelle utilisée a varié au cours des années. Le tableau de correspondance des stations en annexe tente de rattacher les différentes légendes au catalogue de station actuel. Les cartes des stations sont consultables dans les aménagements forestiers, en mairie ou à l'ONF.

L'ensemble de ce paragraphe est détaillé en annexe documentaire :



Les associations végétales et les stations forestières de la Hardt (CD)



Tableau de correspondance des stations (CD)



Livret « Plantes et forêts », première partie pp. 3-56

2.2 - Flore

2.2.1 - Relevé des espèces végétales remarquables

De part sa situation climatique exceptionnelle et la nature du sol, la Hardt voit s'épanouir des plantes rares à l'échelle de la région, voire de la France : de fait, plusieurs espèces se trouvent là soit à la limite de leur aire occidentale, soit à la limite de leur aire septentrionale. On trouve donc dans ces massifs à la fois des plantes méditerranéennes et des plantes continentales orientales.

Les différents inventaires effectués dans la région, complétés par l'inventaire des milieux xérothermiques par Reinold TREIBER entre 1996 et 2000 en préambule au programme LIFE, ont permis d'identifier 17 plantes protégées :

Liste nationale (arrêté du 20 janvier 1982, modifié le 31 août 1995) :

<i>Adonis vernalis</i> L.	Adonis du printemps
<i>Anemone sylvestris</i> L.	Anémone sylvestre
<i>Aster amellus</i> L.	Aster Amelle

Liste régionale (arrêté du 28 juin 1993) :

<i>Allium carinatum</i> L.	Ail caréné
<i>Asperula tinctoria</i> L.	Aspérule des teinturiers
<i>Dictamnus albus</i> L.	Fraxinelle
<i>Euphorbia seguieriana</i> Necker	Euphorbe de Séguier
<i>Gentianella ciliata</i> (L.) Borckh.	Gentiane ciliée
<i>Hieracium racemosum</i> Waldst. Et Kit ex Willd	Epervière en grappe
<i>Hypochoeris maculata</i> L.	Porcelle tachetée
<i>Inula hirta</i> L.	Inule hérissée
<i>Polygala calcarea</i> F.W. Schultz	Polygale des sols calcaires
<i>Potentilla alba</i> L.	Potentille blanche
<i>Rosa jundzillii</i> Besser	Rosier de Jundzill
<i>Rosa stylosa</i> Desv.	Rosier à styles soudés
<i>Veronica prostrata</i> All.	Véronique couchée
<i>Veronica spicata</i> L.	Véronique en épi

D'autre part, 75 autres plantes de la liste rouge des plantes menacées en Alsace ont également été trouvées, dont 11 en danger et 12 vulnérables (d'après la Liste Rouge des plantes à graines et des fougères d'Alsace, SBA 2003, in ODONAT (Coord.), 2003 – Les listes rouges de la nature menacée en Alsace. Collection Conservation, Strasbourg : pp 232-275). Toutes ces espèces sont des plantes des milieux secs, ce qui est véritablement emblématique du site.

Liste des plantes supérieures inventoriées dans les clairières xérothermiques (**Livret « Plantes et forêts »**, pp. 37-48)

Par ailleurs, **Vitis vinifera subsp. sylvestris, à l'inverse caractéristique des milieux humides**, a été trouvée de façon certaine en lisière de la forêt de Sainte-Croix en Plaine. C'est une plante protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982, modifié le 31 août 1995).

Plusieurs plantes font l'objet de prélèvement et de culture au sein du Conservatoire Botanique de Mulhouse, à fins de renforcement de populations. Leurs effectifs sont très faibles dans la nature, ou encore elles ne sont connues qu'en de très rares emplacements : on retrouve les plantes protégées *Adonis vernalis*, *Anemone sylvestris*, *Allium carinatum*, *Euphorbia seguieriana*, *Hieracium racemosum*, *Hypochoeris maculata*, *Veronica prostrata* ; ainsi que *Filago pyramidata* (liste rouge), *Allium rotundum* et *Gentiana ciliata*. *Polygala calcarea*, présente lors de l'inventaire, n'a pas été retrouvé par la suite.

2.2.2 - Répartition des essences forestières et des types de peuplements

Issus de taillis sous futaie, la majorité des peuplements de la Harth sont constitués d'association d'arbres de réserves (chêne, ou mélange chêne et pin sylvestre) et d'arbres de taillis (charme, tilleul, chêne, érable champêtre). Leur répartition peut être résumée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 5

	sols riches	sols pauvres
Réserves : Essences principales	Chêne sessile ou pédonculé Pins sylvestres	Chêne pubescent
Réserves : Essences associées	Merisier Erable plane	
Taillis	Tilleul Charme	Chêne Erable champêtre
Arbres de futaie	Chêne sessile Chêne rouge d'Amérique Erable plane	Cormier, alisier Pin sylvestre Douglas Mélèze d'Europe

Tableau 6 : Répartition des essences en fonction du couvert

Essences	% de la surface boisée Arbres de réserve	% de la surface boisée Arbres de taillis
Chêne sessile, pédonculé ou pubescent.	65 %	35 %
Chêne rouge d'Amérique	2 %	
Pin sylvestre	8 %	
Tilleul	4 %	0,2 %
Charme	11 %	37 %
Erable champêtre	2 %	10 %
Robinier	0,5 %	3 %
Fruitiers (alisier, merisier, cormier...)	2 %	1 %
Autres feuillus (érable plane, frêne, ...)	3,5 %	6 %
Autres résineux (essentiellement mélèze d'Europe, en forêt domaniale de la Harth)	2 %	
Buissons		8 %

Tableau 7 : Répartition des types de peuplement

Taillis sous futaie	69 %	Dont 62 % sont effectivement traités en TSF
Taillis simple	3 %	
Futaie feuillue	6 %	Total futaie : 23 %
Futaie résineuse	2 %	Total peuplements résineux : 10 %
Futaie mixte	1 %	
Jeunes peuplements feuillus	7 %	Total jeunes peuplements : 14 %
Jeunes peuplements résineux	7 %	
Non boisé	5 %	

Il convient de noter également la présence de deux espèces exogènes et invasives, pouvant localement dégrader certains habitats : l'Ailante est présente dans certaines coupes du Kastenwald en limite du site, et surtout le Robinier est présent çà et là, essentiellement en lisières des massifs, parfois en bordure de clairières sèches qu'ils risquent d'envahir.

On trouvera en annexe une description plus précise des essences naturelles ou introduites dans le massif, avec des propositions concernant leur utilisation.

La répartition des essences en fonction du couvert (surface occupée en vue aérienne) est estimée d'après la répartition des types de peuplement (tableaux 6 et 7).

Les peuplements de la Hardt peuvent se répartir selon 4 grands groupes.

Les taillis simples et taillis sous futaie effectivement encore gérés en tant que tels. Ils constituent une rareté dans la région, et sont des reliques d'un mode de gestion quasi absent dans le reste de l'Alsace. Ils représentent environ 2 500 ha.

Les anciens taillis sous futaie, vieillis, et traités en conversion en futaie par vieillissement depuis au moins 50 ans. Leur qualité est très variable selon la richesse du sol, et l'abondance de tiges de francs pieds bien conformées. Ils ont parfois évolués vers des futaies irrégulières, et sont le plus souvent assez riches en mélange d'essences. Ils représentent environ 2 300 ha.

Les futaies jeunes ou adultes, feuillues ou résineuses, et dans ce cas le plus souvent de pin sylvestre. Elles sont issues des transformations du taillis-sous-futaie initial en futaie par plantation. Contrairement à une idée reçue, ces pratiques sont très anciennes puisqu'on en a trouvé des mentions déjà au 17^e siècle ! Les peuplements de pin sylvestre ont beaucoup souffert de la tempête de 1999. Ces futaies représentent environ 200 ha.

Les jeunes peuplements de moins de 20 ans, plantés après coupe rase des vieux TSF, ou issus de semis naturels dans quelques cas : 835 ha, dont presque la moitié en résineux.



Carte des peuplements forestiers (CD)



Description des essences forestières présentes dans les massifs (CD)

Tableau 8

Identification de l'habitat d'intérêt communautaire	Code CORINE biotope	Répartition
6210 : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (<i>festuco brometalia</i>)	34-31 à 34-34 (pelouses du Festuco-brometea)	Ça et là dans l'ensemble du site. 200 à 300 ha seraient concernés, répartis en 300 clairières ou zones buissonnantes environ.
	34-4 (lisières forestières thermophiles du Trifolio-geranietea)	
9170 : Chênaies charmaies du Galio-carpinetum	41- 261	Prédominant : 75 % du massif

2.2.3 - Précision sur l'état sanitaire des peuplements

L'état sanitaire de la plupart des forêts du site **est souvent assez médiocre**. La végétation est peu dynamique, le **dépérissement** – à priori non explicable - des gros chênes est **fréquent**. Une importante vague de dépérissement a d'ailleurs touché la Hardt au début des années 1990, davantage perceptible dans la forêt domaniale de la Harth où les potentialités et la production de bois sont plus fortes que dans le nord de la région Hardt. Un Observatoire Ecologique a d'ailleurs été créé en 1994 par l'ONF pour étudier ce phénomène et trouver des réponses adaptées. La synthèse des observations fait apparaître comme cause principale la **trop forte concurrence en eau** apparue lors des années de sécheresse 1989 à 1993, **alors que les peuplements étaient devenus très denses** suite à la conversion du taillis sous futaie en futaie par vieillissement du taillis. Par ailleurs, les **chênes pédonculés** se sont révélés être très nombreux dans les peuplements, en mélange intime avec les chênes sessiles, **et plus fortement dépérissants** que ceux-ci.

Si ces réponses ne sont pas forcément extrapolables aux autres massifs de la Hardt, et notamment à ceux qui sont encore traités en taillis sous futaie, le mauvais état sanitaire ne peut être que rapproché aux difficiles conditions naturelles locales. On se trouve en effet dans la Hardt en **limite des potentialités de végétation forestière**. Si les peuplements peuvent relativement prospérer lors des années humides, ils connaissent forcément des troubles lors des années moins favorables, lesquelles reviennent de façon cyclique.



Recherches sur les facteurs du dépérissement : synthèse (CD)

2.3 - Habitats naturels

2.3.1 - Habitats d'intérêt communautaire

Deux habitats d'intérêt communautaire sont effectivement présents sur le site, dont l'un devient prioritaire en cas de présence d'orchidées remarquables. Ce dernier habitat est cité pour mémoire, car d'après les critères définis dans le manuel d'interprétation EUR 15, il n'existe pas de populations d'orchidées remarquables sur le site.

Les pelouses sèches de la Hardt sont cependant très originales par rapport aux autres pelouses européennes de l'habitat 6210. Le substrat est acide en surface, et calcaire en profondeur, ce qui permet la **cohabitation d'espèces calcicoles et acidiphiles**. D'autre part, les caractères à la fois continentaux et méditerranéens du climat permettent aussi la **cohabitation d'espèces méditerranéennes et orientales** sur le site.

La Hardt est enfin la seule représentation de l'habitat 9170 (chênaie charmaie du Galio-carpinetum) en France, si l'on excepte quelques fragments au nord de Mulhouse (Nonnenbruch) et dans les collines sous-vosgiennes (Haut-Rhin). **Il est donc LE site représentatif en France, de par sa taille au moins, de cet habitat.**

2.3.2 - Autres habitats

Tableau 9

Identification de l'habitat	Code CORINE biotope	Station	Répartition
Bois occidentaux de chêne pubescent	41-711 ou 41-712	Chênaie pubescente	plutôt au nord du site (de Balgau au Kastenwald), sur 1500 ha environ.

2.3.3 - Evaluation de l'état de conservation des habitats

Inventaire des clairières xérothermiques

Les clairières du site ont fait l'objet d'inventaires quasi exhaustifs (à l'exception de la forêt communale de

Dessenheim, naturellement très clairière) entre 1997 et 2000. Leurs contours ont été levés par GPS entre 1999 et 2002. La liste synthétique (tableau 10 ci-dessous) donne un total de 323 clairières (ou anciennes gravières) et une surface relictuelle de 26 ha avant travaux. Après travaux, la surface de clairières xérothermiques est passée à 42 ha.

Tableau 10 : Inventaire des clairières

Forêts	Nombre de clairières	Surface relictuelle totale (m ²)
Communale de Appenwihr	2	724
Communale de Balgau	7	5 492
Communale de Blodelsheim	7	9 518
Communale de Dessenheim	82	74 931
Communale de Ensisheim	0	0
Communale de Fessenheim	5	2 934
Communale de Hettenschlag	8	4 887
Communale de Hirtzfelden	49	53 465
Communale de Meyenheim	3	1 786
Communale de Oberentzen	0	0
Communale de Oberhergheim	9	3 322
Communale de Réguisheim	4	2 345
Communale de Sainte Croix en Plaine	11	13 292
Communale de Weckolsheim	14	7 450
Communale de Widensolen	14	11 090
Communale de Wolfgangtzen	7	1 226
Forêt Domaniale du Kastenwald	24	15 287
Forêt Dom. Kastenwald : terrains militaires	6	11 067
Forêt Domaniale de la Harth	53	16 491
Forêt Domaniale de la Harth : terrains militaires	7	13 304
Forêt privée du Kastenwald	1	757
Hospices civils de Colmar	0	0
Consistoire Protestant de Colmar	10	11 242
TOTAL	323	260 610



Liste détaillée des clairières inventoriées par forêt (CD)

Etude historique des clairières

Une analyse des très riches fonds d'archives disponibles concernant les forêts du site a permis de montrer que les clairières actuelles ont fait l'objet d'une forte anthropisation depuis des siècles :

- **Le pâturage**, particulièrement des ovins, y était systématique depuis le Moyen-Age et au moins jusqu'à la Révolution de 1789. On a d'ailleurs pu dénombrer la présence d'une vingtaine de puits, l'un d'eux étant encore visible aujourd'hui à Blodelsheim.
- Après la Révolution, et parfois déjà avant, l'**Etat tente de faire reboiser ces pâturages**, après une période transitoire de culture agricole de 3 ans. Pour diverses raisons (échec du reboisement, sol jugé encore inapte au reboisement, manque de semences, mauvaise volonté...), **les cultures de céréales ont en fait duré beaucoup plus longtemps**, parfois jusqu'au 20^e siècle.
- Lorsque les reboisements ont échoué et que les pelouses ne se sont pas vues envahir par les broussailles, certaines d'entre elles ont enfin dans les dernières décennies été **cultivées ou aménagées à des fins cynégétiques** : cultures à gibier (maïs en général), souille artificielle, place d'affouragement...
- **L'origine première** des clairières reste difficile à préciser. Leur naturalité originelle reste controversée, même s'il est vraisemblable que certaines d'entre elles aient toujours été sous forme de pelouse. D'autres ont manifestement été créées sous la pression des villageois voisins. On retrouve d'ailleurs fréquemment des successions de reboisement puis de défrichement, qui montrent que les biotopes ont fortement évolué au cours des siècles. **Ceci ne retire rien à l'intérêt écologique de ces clairières, mais peut donner des indices pour définir les orientations de gestion.**
- Par ailleurs, l'examen de photographies aériennes entre 1951 et 1997 montre que **la surface des clairières a globalement diminué de moitié en près de 50 ans**. Par endroit, la surface est restée relativement stable, ce qui plaide alors pour une origine naturelle de la pelouse. Ce cas reste cependant l'exception.

La richesse du fond d'archives sur les forêts de la Hardt autorise la rédaction de fiches par forêts, et parfois par pelouses, retraçant l'évolution des surfaces et des pratiques agricoles ou sylvicoles des clairières dont il subsiste aujourd'hui des reliques.

Les fiches présentent, sur les fonds de plan actuels de l'ONF, les représentations des clairières aux différentes dates :

- Plans des « places vides » des 17^e et 18^e siècles
 - Interprétation des photographies aériennes de 1951, 1961, 1985 et 1997
 - Contours actuels des clairières levés par GPS.
- Les plans sont complétés, lorsque les localisations sont suffisamment précises, par les éventuelles mentions de défrichement, pâturage, culture, boisement.



Bilan par forêt de l'étude historique (Livret « **Gestion et évolution des milieux** », première partie pp. 3-31)

Les travaux de protection et de mise en valeur menés par le CSA depuis 1990.

Des travaux visant le développement de stations d'espèces remarquables comme l'Adonis du printemps, et la préservation et l'optimisation de ces écosystèmes ont été menés sur les 50 ha gérés par le CSA (Cf. p.6). Ces travaux seront davantage détaillés en troisième partie (§ 2.1).

Débroussaillage sélectif manuel à partir des clairières relictuelles existantes : manuel, il maintient l'intégrité du sol et permet le réveil de certaines graines en dormances. La structure paysagère des lisières est conservées.

Fauche annuelle des clairières restaurées : essentiellement coupe des rejets ligneux avec évacuation de la matière organique en sous-bois.

Taille d'entretien des lisières, manuelle, en vue du maintien de la structure paysagère.

Réouverture de corridors non linéaires pour éviter les problèmes de fréquentation touristique.

Les travaux du projet LIFE NATURE 99

Dans 13 des 15 forêts concernées par le projet LIFE Nature 99, des travaux de restauration des clairières xérothermiques ont été réalisés, selon 3 modalités principales, parfois combinées. Evoquées ici, elles sont détaillées en troisième partie (§ 2.1).

Débroussaillage lourd, par arrachage au tractopelle, réservé aux zones complètement envahies de ligneux arbustifs, en général l'épine noire. Le tracteur ne pénètre jamais dans les zones où subsiste la pelouse. L'agrandissement est, à priori, efficace pour une longue période.

Débroussaillage localisé des buissons colonisateurs isolés sur une pelouse, pour lesquels il n'est pas possible de faire intervenir un tracteur : coupe manuelle des buissons.

Fauche annuelle, voire tous les 2 ou 3 ans, de certaines prairies dont l'entretien a été perpétué par l'action humaine jusqu'à une période récente, ou de pelouses dégradées par une utilisation ancienne en tant que culture à gibier.

Coupe sélective des arbres de lisière, afin d'éliminer les arbres causant un fort ombrage, préjudiciable aux espèces xérothermes, ou dont les branches avancent trop sur la clairière. Enfin, pour favoriser la diffusion des espèces thermophiles, ou leur offrir des biotopes de remplacement, il a été jugé très souhaitable de **créer des corridors entre les sites xérothermiques**, soit en créant des

ouvertures linéaires entre deux clairières proches, soit en élargissant les chemins forestiers et en les fauchant en fin d'été.

Bilan : état de conservation après travaux

Le bilan des travaux réalisés à ce jour apparaît dans le tableau 11 ci-après, et est détaillé dans le volume II. Les surfaces ont été levées au GPS.

L'état de conservation a été évalué en fonction de leur description lors de l'inventaire initial de 1997 à 2000, qui précisait l'urgence d'intervention. La réalisation de travaux de restauration au cours des dernières années a été prise en compte, ainsi que l'évolution des clairières depuis ces travaux. On distingue ainsi 5 classes :

- Stade transitoire : pelouse ayant fait l'objet de travaux de restauration depuis moins de 5 ans, la surface travail-

lée étant en cours de colonisation par les herbacées (évolution favorable) ou par les ligneux (évolution défavorable). L'état de conservation sera réévalué à l'issue de la mise en œuvre du DOCOB.

- Bon état de conservation : pelouse suffisamment ouverte et stable, ne nécessitant aucun travaux dans les 6 ans à venir.
- Assez bon état de conservation : pelouses encore légèrement enfrichée, ou ancienne culture à appauvrir, pouvant nécessiter un entretien dans les 6 années à venir.
- Assez mauvais état de conservation : pelouse enfrichée et qu'il faudrait restaurer rapidement.
- Très mauvais état de conservation : pelouse complètement refermée ou transformée en culture à gibier. La restauration n'est pas envisageable.

Tableau 12 et encadré explicatif page suivante.

Tableau 11 : Bilan des travaux

Forêts	Nombre de clairières restaurées	Nombre de clairières ne nécessitant pas de travaux à court terme (hors entretien)	Nombre de clairières restant à restaurer	Longueur de corridors fonctionnels (km)
Communale Appenwahr	2	2	0	0
Communale Balgau	7	7	0	0
Communale Blodelsheim	5	7	0	0,1
Communale Dessenheim	21	65	17	8,4
Communale Ensisheim	0	0	0	0
Communale Fessenheim	4	5	0	0,5
Communale Hettenschlag	0	2	6	0
Communale Hirtzfelden	37	43	6	8,3
Communale Meyenheim	0	1	2	0
Communale Oberentzen	0	0	0	0
Communale Oberhergheim	8	9	0	0,7
Communale Réguisheim	0	0	4	0
Communale Sainte Croix en Plaine	9	10	1	2,8
Communale Weckolsheim	0	6	8	0
Communale Widensolen	9	11	3	0,3
Communale Wolfgangzen	0	2	5	0
Domaniale du Kastenwald	23	24	0	2,1
Domaniale de la Harth	41	46	7	6,2
Hospices civils de Colmar	0	0	0	0
Consistoire Protestant de Colmar	10	10	0	2,9
Forêts militaires	0	5	8	0
TOTAL	176	255	67	32,3

Tableau 12 : Etat de conservation des habitats

Habitats	Etat de conservation	Description	Surface (ha) ou nombre - %
Chênaie pubescente	-	-	1256 ha - 21 %
Chênaie charmaie du Galio carpinetum	Bon	Peuplements feuillus sans robinier	3978 ha - 66 %
	Assez bon	Résineux ou chênes rouges disséminés (< 30%) ; ou robiniers épars (< 10%)	171 ha - 3 %
	Assez mauvais	Résineux ou chênes rouges en peuplement plus ou moins dense, avec sous-étage de feuillus ; ou robiniers disséminés (< 30%)	571 ha - 10 %
	Mauvais	Robinier présent à plus de 30 %	12 ha -
Clairières xérothermiques	Stade transitoire	pelouses ayant fait l'objet de travaux de restauration depuis moins de 5 ans	164 - 50 %
	Bon	Pelouses stables, sans besoin d'intervention	63 - 20 %
	Assez bon	Pelouses en cours de fermeture, avec nécessité d'entretien dans les 6 ans ; ou ancienne culture à gibier, à appauvrir	55 - 17 %
	Assez mauvais	Pelouse en cours de fermeture, avec nécessité de restauration à court terme (dans les 6 ans)	29 - 9 %
	Mauvais	Pelouse entièrement refermée ; ou encore utilisée comme culture à gibier	12 - 4 %



Fiches individuelles des clairières xérothermiques (**CD : base de données des clairières**)

EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DES PELOUSES SECHES DE LA HARDT

Lors des inventaires menés en amont du projet LIFE et de la rédaction du DOCOB, les clairières xérothermiques, dont la description phytosociologique répond à la définition de l'habitat 6210 « pelouses xérothermiques à faciès d'embaumement sur calcaire », ont été évalués selon leur valeur biologique et l'urgence d'intervention :

Valeur biologique : elle se fonde sur la présence d'espèces menacées ainsi que sur le degré de développement des pelouses sèches.

- faible (1)** : Clairière à fragments de pelouse sèche, sans espèces menacées.
- moyenne (2)** : Clairière avec des plantes figurant sur la liste de pré-alerte et des fragments de pelouses sèches.
- moyenne (3)** : Clairière avec des plantes figurant sur la liste de pré-alerte et une espèce de la Liste Rouge, sans la présence d'une pelouse sèche bien caractérisée.
- élevée (4)** : Clairière comportant 2 à 3 espèces de la Liste Rouge et/ou une pelouse sèche bien caractérisée (Agrostio-Brometum, Mesobrometum ou Xerobrometum).
- très élevée (5)** : Clairière comportant au moins trois espèces de la Liste Rouge ou au moins une espèce très menacée ou une espèce menacée de disparition, en présence d'une pelouse sèche bien caractérisée (Agrostio-Brometum, Mesobrometum ou Xerobrometum).

Priorité d'entretien (ou de restauration) : elle est basée sur la valeur biologique, la pression de l'enrichissement (vitesse de fermeture évaluée par rapport à la réserve utile en eau du sol) et l'état actuel de la pelouse (surface). La priorité d'entretien a été évaluée pour la période 2000-2010 ans. Elle devra être réévaluée à l'issue de cette période.

- Aucune (0)** : Absence de prunellier et de troène dans la pelouse ou absence de pression d'enrichissement, pelouse assez grande ou d'intérêt biologique 1.
- A très long terme (1)** : Prunellier et troène sont limités en bordure, pelouse d'assez grande surface, de valeur biologique 4 à 5
- A long terme (2)** : Prunellier et troène présents en bordure et dans la pelouse, pelouse de surface encore assez grande mais pression d'enrichissement faible, valeur biologique de la pelouse 3 à 5
- A moyen terme (3)** : Prunellier et troène présents en bordure et dans la pelouse, surface encore assez grande mais pression d'enrichissement plus forte, valeur biologique variable ; ou complexe de clairières discontinues suite à l'enrichissement ; ou valeur biologique de l'entomofaune importante.
- A moyen voire court terme (4)** : Prunellier et troène présents en bordure et dans la pelouse, surface de la pelouse visiblement entamée par l'enrichissement (buissons sur quelques mètres de large), pression de l'enrichissement très forte, valeur biologique de la pelouse de 3 à 5
- A court terme (5)** : Pelouse presque entièrement refermée, la moitié au moins de la surface est envahie de buissons, surface relictuelle inférieure à environ 50 m², valeur biologique de 2 à 5, potentialité forte pour les espèces de haute valeur biologique.

Etat de conservation des peuplements forestiers

La qualité des habitats forestiers a été évaluée selon le degré de présence des espèces contraaires à la conservation de la chênaie charmaie : la présence de résineux traduit un mauvais état de conservation s'ils sont en peuplement pur ou presque pur. En revanche, la présence de robinier est beaucoup plus dommageable même en faible proportion. On distingue donc aussi quatre classes selon les pourcentages de présence de ces essences.

Tableau 12 ci-dessus



Carte des habitats forestiers et de leur état de conservation

taire » auprès des populations de chiroptères. Enfin, la composition du peuplement de chiroptères, et notamment l'absence de certaines espèces strictement sylvoicoles (Murin de Bechstein, Oreillard roux), laisse subodorer une **insuffisance notoire de gîtes arboricoles** favorables et disponibles.



Inventaire des chiroptères (Livret « Les chauves-souris »)



Carte des habitats et des espèces oiseaux, chauves-souris et insectes

2.4 - Faune sauvage

2.4.1 - Chiroptères (chauves-souris)

Il n'existe que peu de données anciennes sur les chauves-souris dans la Hardt. Les résultats présentés ici sont issus de la première phase d'une étude commune ONF – GEPMA (Groupe d'Etudes et de Protection des Mammifères d'Alsace) réalisée dans le cadre du programme LIFE.

Si le **peuplement est relativement faible en terme d'abondance, sa richesse spécifique semble en revanche relativement élevée**. Ainsi, la première année d'inventaire a permis de déceler la présence de neuf espèces. En y ajoutant les données historiques, ce chiffre atteint onze espèces. Parmi celles actuellement présentes, figure **une espèce de annexe II de la directive « Habitats » : le Grand Murin (*Myotis myotis*)**. Bien que la reproduction de l'espèce soit avérée, aucune colonie n'a pu être découverte pour le moment. On peut cependant affirmer que l'espèce exploite le site en tant que territoire de chasse.

Le Grand Murin exploite le milieu forestier pour s'alimenter mais ses colonies de mise-bas s'établissent en Alsace uniquement dans des bâtiments. Sur le site Natura 2000 de la Hardt, les chemins forestiers et les pelouses sèches offrent a priori des terrains de chasse très favorables ; à l'inverse les strates basses des boisements sont probablement souvent trop encombrées pour cette chauve-souris chassant à faible hauteur.

La fréquentation du site par diverses chauves-souris anthropophiles (Oreillard gris, Grand Murin, Sérotine commune...) témoignent de l'attrait que suscite la Hardt nord pour les populations installées en périphérie. Dans ce cadre, **les pelouses xérophiles (mais aussi les chemins ouverts) jouent sans doute un rôle non négligeable** puisqu'elles constituent un réseau de clairières, écotones très prisés des chiroptères. Leur conservation est essentielle pour que le site garde son rôle de « réservoir alimen-

2.4.2 - Avifaune

Les connaissances sur l'avifaune des massifs forestiers de cette zone sont assez récentes puisque les premiers inventaires n'ont été réalisés qu'en 1993, puis 1997, sur la forêt domaniale de la Harth seule (ONF). Une étude en cours conduite dans le cadre du programme LIFE sur l'ensemble du site a donné les résultats partiels suivants (ONF et LPO). **69 espèces nicheuses**, la plupart de manière régulière, ont été identifiées. L'avifaune hivernante ou de passage n'est cependant pas connue. **La richesse spécifique est donc relativement élevée**, comparativement à ce qu'il est possible d'observer dans d'autres forêts de plaine où la richesse est plutôt de l'ordre de 45 à 50 espèces (à l'exclusion des forêts rhénanes). Cette richesse s'explique surtout par **l'importance des milieux semi-ouverts buissonnants**, et dans une moindre mesure par la **fréquence des lisières externes** sur ce site éclaté et la **présence de peuplements résineux ou mixtes et de canaux**. Par contre, les **pelouses sèches intra forestières semblent de taille trop faible** pour diversifier le peuplement avifaunistique et peu d'espèces leur sont finalement liées à l'exception dans une certaine mesure du Pipit des arbres et de la Pie-grièche écorcheur.

Cinq espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux ont été contactées : **Le Pic mar***, **la Bondrée apivore**, **le Pic cendré**, **la Pie-grièche écorcheur**, et **le Pic noir**. En revanche, deux espèces également inscrites à la Directive Oiseaux, et autrefois signalées sur le site, peuvent y être considérées aujourd'hui comme absentes : **le Busard Saint-Martin dont la disparition est circonscrite, et l'Engoulevent d'Europe dont la reproduction n'a jamais été prouvée**.

Cinq espèces sont considérées comme devant faire l'objet prioritairement de mesures de conservation : le Pic mar, la Bondrée apivore, la Locustelle tachetée, le Pic vert, le Torcol fourmilier. Les autres espèces remarquables contactées sont, par ordre croissant d'enjeu de conservation, l'Autour des palombes, le Rouge-

* Les effectifs de Pic mar peuvent être évalués à 100 à 150 couples [B. Guérin, inédit], effectifs qui atteignent le critère de sélection pour la Directive oiseaux pour la seule Zone spéciale de Conservation. Si l'on considère l'ensemble de la forêt domaniale de la Hardt (environ 13 000 ha) le nombre de couples de Pic mar dépasse probablement 600 couples ce qui confère à la forêt domaniale une importance européenne pour la conservation de cette espèce.

queue à front blanc, la Tourterelle des bois, le Faucon hobereau, le Gobemouche gris, le Tarier pâtre. Au vu de leur statut sur le site, les autres espèces de la Directive Oiseaux ne nécessitent pas nécessairement de mesures particulières.

Par ailleurs, les massifs forestiers de la Hardt jouent un **rôle primordial de zone refuge pour les oiseaux** des stades buissonnants non typiquement forestiers et en déclin du fait de l'agriculture intensive. La pérennité de cet état est liée en grande partie à l'intervention humaine, et plus précisément au maintien du traitement des forêts en taillis sous futaie (mais aussi aux conditions climatiques sèches). **L'accueil des oiseaux remarquables cités ci-dessus ne doit donc pas faire oublier l'importance du site par rapport à certains oiseaux (encore !) communs mais qui, pourtant, présentent une évolution négative à l'échelle régionale et même française.** Pour la plupart des espèces, **la mixité entre les différents types de structure de végétation** : futaie âgée, futaie claire, zones buissonnantes, pelouses, taillis sous futaie **constituerait alors un optimum pour la biodiversité faunistique** (oiseaux, chauves-souris...).



Inventaire de l'avifaune nicheuse (Livret « **Les oiseaux** »)



Carte des habitats des espèces oiseaux, chauves-souris et insectes

2.4.3 - Reptiles et amphibiens

Plusieurs espèces inféodées soit aux milieux secs, soit au contraire aux zones humides, sont présentes ou susceptibles d'être présentes dans la Hardt. La présence de couleuvres à collier, de coronelle lisse, de grenouilles (rousse et verte), de lézards, d'orvets, de tritons (palmé et alpestre), de salamandres (à déterminer) et de crapauds sonneurs à ventre jaune (*Bombina variegata*) a été attestée au sud du site, en forêt domaniale de la Harth, mais pas dans le site lui-même. Il est à noter que ce dernier est inscrit en annexe II de la directive "Habitats", ainsi que le triton crêté (*Triturus cristatus*). La présence de ces batraciens pourrait être recherchée.

2.4.4 - Entomofaune

Trois espèces d'insectes de l'annexe II de la Directive "Habitats" sont données comme présentes dans le site. Dans le cadre du projet LIFE, on a tenté de vérifier leur présence et d'évaluer leur population, dans le cadre d'un inventaire plus global de l'entomofaune.

Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) a été **trouvé de façon très commune** dans l'ensemble du site.

Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) n'a **pas été retrouvé**. Ces deux espèces ont besoin de la présence de chênes dépérissants, voire abattus ou sous forme de souches. De tels chênes sont fréquents dans tout le site suite

au dépérissement des années 1990 et à la tempête de 1999, mais le diamètre est en général plutôt moyen. Or le Lucane se contente d'arbres de petits diamètres, et utilise aussi bien les arbres morts, les souches ou les troncs couchés, lesquels sont relativement abondants dans la Hardt. Au contraire, le Capricorne vit dans des chênes de 60 cm de diamètre au minimum, très rares dans ces forêts : il est donc vraisemblable que **le Grand Capricorne n'existe pas dans le site, du simple fait de l'absence de son habitat.**

La Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*) a été **retrouvée dans une parcelle de Dessenheim, puis découverte dans deux autres forêts**. Dans chacun des cas, son habitat est constitué de lambeaux de pelouses ponctuées de buissons bas (1 à 2 mètres de haut), les nids étant situés à 1 mètre de haut environ. On n'a pas observé de nid dans des clairières plus vastes, ni sur des buissons plus élevés ou dans des zones plus fermées.

Un **grand nombre d'autres espèces** ont pu être identifiées, dont **certaines nouvelles pour la Hardt, l'Alsace, voire pour la France**. En revanche la comparaison avec des inventaires des années 1980 [B. Feldtrauer, Société Entomologique de Mulhouse] révèle la **disparition de nombreuses espèces, et particulièrement de Lépidoptères, attribuée à la disparition ou la diminution de la taille des pelouses**. Des préconisations de gestion ont été développées (voir la troisième partie du DOCOB).

Comme pour l'avifaune, la variété des structures des peuplements, la présence de milieux ouverts de différentes tailles, la diversité des essences forestières (y compris résineuses) est la source de la richesse des populations d'insectes. Mais celle-ci est également à lier à l'exceptionnelle diversité végétale du site. **La régression de l'un quelconque de ces facteurs peut donc être fatale à certaines espèces.**



Inventaire de l'entomofaune (Livret « **Les insectes** »)



Fiches des espèces de la Directive « Habitats » (CD)



Carte des habitats des espèces oiseaux, chauves-souris et insectes

2.4.5 - Espèces chassables

Espèces présentes

La Hardt est surtout réputée pour ses chasses au **sanglier, dont la population est en progression** depuis que cette espèce fait l'objet d'un suivi très attentif de la plupart des adjudicataires de chasse.

Le cheptel de chevreuil est relativement bien équilibré grâce au plan de chasse quantitatif, on constate cependant une augmentation importante du nombre de chevrettes depuis 1998. La protection des plantations est alors la règle ; dans certains cas la régénération naturelle elle-même, ou encore la reprise du taillis, sont mis en péril.

Le **daim est présent dans le nord du site**, où des **hardts importants** se sont installés.

Le **blaireau est peu présent**, et dans les terres les plus limoneuses, là où le terrain se prête mieux à la confection de galeries. Le **lièvre est rare**, quelques populations de lapin sont localisées. Renard, martre, putois, belette, hermine, fouine, chat haret, ragondin et rat musqué (le long du canal du Rhône au Rhin), faisan, bécasse, pigeon, canard sont également présents.

Etat des populations

Les populations de chevreuils et de daims font l'objet d'estimations quantitatives annuelles permettant la préparation des plans de chasse.

Les estimations des **populations de chevreuil**, après avoir augmenté régulièrement, se sont **stabilisées depuis 1999 à environ 11 têtes aux 100 hectares** (mais 19 têtes / 100 ha si on ramène la population à la seule surface boisée des lots de chasse du site). De grandes variations sont observées selon les massifs, avec un pic à près de 30 têtes à Balgau/Heiteren, 24 dans plusieurs lots de la forêt domaniale de la Harth, mais seulement 4 ou 5 à Appenwihr, Fessenheim, Hettenschlag ou Widensolen. La surpopulation est donc flagrante dans certains massifs.

Le daim quant à lui est plutôt en **augmentation ces dernières années**, atteignant en 2002 **plus de 6 têtes aux 100 hectares** (12 têtes / 100 ha boisés). La aussi, la variabilité est très importante, entre les animaux de passage à Appenwihr et des cheptels de 75 bêtes à Widensolen, ou 40 dans le Kastenwald, à Dessenheim ou Sainte Croix en Plaine. Il n'existe pas d'estimation de la population de sangliers. Les tirs déclarés et les dégâts agricoles constituent cependant des indicateurs. On constate ainsi que les **densités augmentent de façon continue**, malgré l'importance accrue des tirs (près de 9 /100 ha en forêt domaniale de la Harth en 2002). Ceux-ci restent en effet certainement insuffisants, en particulier dans la région d'Ensisheim, et l'agrainage déraisonné toute l'année ne peut que favoriser la reproduction.



Estimation du cheptel pour les principaux lots de chasse (CD)

Mesure de la pression de la grande faune sur la flore

Expérience des enclos/exclos

Une étude de l'influence de la grande faune sur la végétation des clairières xérothermiques a été mise en place dans le cadre du projet LIFE. Elle s'appuie sur six couples de placettes de 4 x 4 m grillagée / non grillagée. Des inventaires botaniques associés à une étude de la structure de la végétation ont été effectués pendant quatre années successives.

En l'absence d'impact de la grande faune (dans les placettes grillagées), on observe une **baisse générale de la diversité des espèces végétales**, et notamment un effondrement des populations de *Potentilla arenaria*, une baisse des populations de plantes à port prostrées et peu concurrentielles, et parfois un envahissement de la ronce.

La grande faune est donc à considérer actuellement comme un des facteurs stationnels biotiques les plus importants pour les pelouses sèches de la Harth. Son impact génère l'**activation du stock de graines** en sommeil dans le sol, elle **régule et conditionne la croissance des diverses espèces**, elle s'accompagne d'une altération mécanique de la végétation, le piétinement entraînant aussi une **modification de la structure**. La grande faune contribue aussi probablement au **transport des semences**.

Indice de pression sur la flore (IPF)

Quatre forêts ont fait l'objet de mesures d'Indice de Pression sur la Flore : les forêts communale de Widensolen et domaniale du Kastenwald au nord du massif, la forêt du Consistoire Protestant de Colmar pour le centre, et la forêt domaniale de la Harth au sud.

La mesure d'IPF a pour but de suivre l'**évolution de la pression alimentaire exercée par les cervidés** sur la végétation forestière, par comparaison de campagnes de mesures répétées tous les 3 à 5 ans. Elle est réalisée par l'examen, en fin d'hiver, des traces d'abrouissements (**bourgeons croqués**) sur des placettes de quelques ares. Dans la **forêt du Consistoire Protestant**, un IPF a été réalisé en 1998 et de nouveau en 2001. Sa valeur –qui représente le pourcentage d'espèces végétales abrouties– était respectivement de **77 % et 72 % : ce sont des chiffres élevés**, et qui n'ont que peu baissé en 3 ans.

L'IPF est **équivalent dans le nord de la forêt domaniale de la Harth (77 %), et encore plus fort dans la partie sud du Kastenwald (83 %), et notamment à Widensolen (présence du daim)**.

Ceci illustre bien la grande variabilité de l'équilibre forêt-gibier entre les massifs.



Action de la grande faune sur la biodiversité des clairières xérothermiques (**Livret « Gestion et évolution des milieux »**, deuxième partie pp.33-48)

3. - Analyse des activités humaines et sociales

3.1 - Gestion sylvicole

3.1.1 - Organisation de la gestion

La plupart des forêts du site sont gérées par l'Office National des Forêts, qui les a doté d'un aménagement (plan de gestion) approuvé par arrêtés municipal et préfectoral (*tableau 13 ci-contre*). Les forêts de Hettenschlag et Weckolsheim ne possèdent qu'un règlement d'exploitation, par ailleurs non suivi (pas ou quasiment pas de coupes ni de travaux). Les forêts privées (mis à part celle du Consistoire Protestant, gérée également par l'ONF), toutes de très petite taille, ne possèdent pas de plan de gestion.

Tableau 13 : Gestion des forêts bénéficiant du régime forestier

GESTION		FORÊT			AMENAGEMENT
Agence	Unité territoriale	Triages	Forêt	Durée	Type d'aménagement (pour la partie classée dans le site Natura 2000)
COLMAR	Colmar	Wolfgangtzen	Kastenwald	1992-2011	Production : futaie par parquets (40 ha) ; taillis sous futaie à révolution de 40 ans (324,81 ha)
			Appenwihr	1982-2014	Production : taillis sous futaie à révolution de 31 ans (45,51 ha)
			Dessenheim	1993-2012	Protection : série d'Intérêt Ecologique Particulier, taillis sous futaie à révolution de 33 ans (441,60 ha)
			Hettenschlag	-	Règlement d'exploitation en Taillis sous Futaie ; non appliqué
		Sainte Croix en Plaine	Hospices civils de Colmar	1997-2011	Production : taillis sous futaie (4,73 ha)
			Sainte Croix en Plaine	1976-2005 (révision programmée)	Production : taillis sous futaie à rotation de 46 ans (25 ans pour le robinier) (207,36 ha) ; conversion par plantation de pins (58,72 ha)
			Weckolsheim	-	Règlement d'exploitation en Taillis sous Futaie ; non appliqué
			Widensolen	1996-2010	Production : 1ere série, taillis sous futaie à révolution de 30 ans (10,55 ha) ; protection : 2ème série, d'Intérêt Ecologique Particulier, taillis sous futaie à révolution de 30 ans (84,04 ha)
			Kunheim	Wolfgangtzen	1981-2010
MULHOUSE	Thur	Obersaasheim	Consistoire Protestant	1997-2006	Protection : Série d'intérêt écologique particulier, en attente (247,03 ha)
			Balgau	1995-2014	Protection : série d'Intérêt Ecologique Particulier, taillis sous futaie à révolution de 33 ans (62,31 ha)
		Uffholtz	Oberhergheim	1997-2011	Protection : 2ème série, d'Intérêt Ecologique Particulier, taillis sous futaie à révolution de 50 ans (193,43 ha)
			Hirtzfelden	2001-2020	Production : futaie irrégulière par bouquets et pieds d'arbre (376,44 ha) ; taillis sous futaie (239 ha)
		Hirtzfelden	Meyenheim	1982-2001 (révision en cours)	Conversion en futaie régulière (production sur 76,09 ha) et taillis cynégétique (22,76 ha)
	Harth		Oberentzen	1978-2007	Futaie régulière de pin sylvestre, pin noir et feuillus divers (2ème série, de production, 37,03 ha)
			Réguisheim	1998-2012	Taillis sous futaie à révolution de 40 ans (2ème série, de protection sur 1,79 ha et de production sur 173,65 ha)
		Wittelsheim	Ensisheim	1979-1998 (révision en cours)	Taillis sous futaie à révolution de 30 ans (2° série, affectée à la chasse, 27,23 ha) avec enrichissement en pin noir d'Autriche
		Roggenhouse	Blodelsheim	2001-2015	Futaie irrégulière par pied d'arbres, à vocation cynégétique (55,27 ha)
			Fessenheim	2001-2015	Production : futaie irrégulière par bouquets (54,64 ha)
	Ensisheim	Harth	2003-2022	2° série, de production : Futaie irrégulière par parquets et bouquets (1961,75 ha) ; taillis sous futaie (217,98 ha) ; protection (50,78 ha)	
	Bantzenheim 1	Harth	2003-2022	3° série, de réserve biologique dirigée : Futaie irrégulière par parquets et bouquets (212,38 ha) ; taillis sous futaie (268,21 ha) ; protection (83,29 ha)	
	Sausheim	Harth	2003-2022	4° série, de réserve biologique intégrale : noyau (66,55 ha) ; zone tampon (52,16 ha)	

3.1.2 - Modes de sylviculture utilisés (anciens et actuels)

Anciennement, ces forêts étaient toutes traitées en taillis sous futaie. Dès le 17^{ème} siècle cependant, des « enrichissement » en pins sylvestres ont été effectués par les forestiers, dans l'espoir de mieux valoriser les sols. Malgré les échecs répétés, la transformation du taillis sous futaie en futaie de pin (y compris pin noir ou pin laricio) a progressivement été étendue à de nombreuses forêts, et ce jusque dans les années 1970 à 1980.

Les aménagement les plus anciens font encore état d'enrichissements en pins, mais dans la pratique cela a été abandonné vers la fin des années 1980. Aujourd'hui, toutes les forêts publiques sont traitées soit en taillis sous futaie (2300 ha), soit en futaie régulière par parquets de moins de 3 hectares (2400 ha), soit en futaie irrégulière (500 ha). En outre, 520 ha sont classés en attente ou en protection intégrale.

Les forêts privées font en général l'objet de coupes de bois de feu (taillis ou taillis sous futaie), ou de petites coupes rases suivies de plantations diverses. Les surfaces de traitement sont toujours très faibles (quelques ares à quelques dizaines d'ares).

Les forêts militaires ne font l'objet d'aucun traitement ni d'aucune activité depuis plusieurs décennies.

(tableau 13)

3.1.3 - Production de bois

La production, planifiée et mesurée dans les forêts publiques, est très faible du fait de la **médiocre potentialité forestière** qu'offrent les conditions naturelles locales. Elle est **globalement inférieure à 2 m³ / ha / an**, avec des extrêmes de 0,4 (Widensolen) et 3,3 (Meyenheim). Environ 11 000 m³ seraient exploités chaque année, majoritairement sous forme de bois de chauffage (plus de 60 %).

3.1.4 - Impact de la gestion sylvicole sur les habitats

L'impact de la gestion sylvicole sur les habitats a été analysé lors d'une étude sur la structure de la végétation dans le cadre du LIFE Hardt. En effet, les richesses écologiques et faunistiques de la Hardt Nord résultent aussi bien du caractère xérique de cette région que de la présence des milieux ouverts que sont les clairières steppiques et les coupes de taillis sous futaie.

Les stades très ouverts du taillis sous futaie sont riches en espèces xérothermiques, du moins celles possédant un pouvoir de dormance ou de dissémination rapide. Ces stades ouverts ont cependant une vie très courte (phase de coupe : sol nu, phases pionnière et post-pionnière : herbacées). Les espèces xériques favorisées lors de ces courtes phases sont menacées dès l'apparition des rejets et des buissons (phase de fruticée) et en général invisibles (graines en dormance dans le sol : banque de diaspores) ou disparues pendant toute la phase finale, la plus longue (phase forestière : arbres adultes).

Le rapport insiste sur la nécessité de conserver voire étendre les pratiques sylvicoles actuelles :

- en réalisant des **coupes de taillis sous futaie de proche en proche, et à échéances de temps assez courtes**, il est possible de maintenir les populations de plantes anémochores d'une part, grâce à la dispersion des graines, les banques de diaspores d'autre part, et enfin les populations d'insectes associées aux plantes de milieux xériques.
- Les **autres techniques de gestion en futaie**, moins favorables, ne sont cependant pas dommageables à l'habitat, et peuvent même l'améliorer par **enrichissement en espèces peu fréquentes**. Il convient cependant de toujours chercher à **façonner des peuplements clairs**, et évidemment de **ne pas reboiser en espèces exogènes, notamment résineuses**.
- Lors des coupes, il faut également **veiller à la dynamique des espèces invasives** (robinier principalement), et les contenir si nécessaire.

(Tableau 14 page suivante)

3.1.5 - Impact de la gestion sylvicole sur les espèces

En ce qui concerne les espèces animales, ornithologues comme entomologistes s'accordent à dire que c'est la **variabilité des modes de gestion qui fera la richesse du milieu**. Ainsi, même la plantation de résineux peut présenter un intérêt, si elle reste limitée, puisqu'elle est l'habitat exclusif de certaines espèces. La principale difficulté (difficile à résoudre étant donnée la faible croissance et la faible longévité des arbres dans la Hardt) concerne le **maintien de gros arbres**, habitats de plusieurs espèces des directives Habitats ou Oiseaux.

En revanche les **ouvertures de pelouses, de chemins, de cloisonnements sont toujours favorables**, mais parfois trop timorées au regard des besoins en espaces ouverts de certaines espèces.

Comme la faune, la flore bénéficiera toujours d'une gamme étendue de modes de gestion. La flore spécifique de la Hardt est cependant fortement dépendante de l'ouverture des milieux : l'entretien des clairières, la gestion en TSF à courte révolution lui est favorable.

Ainsi, dans tous les cas, la **non-intervention à grande échelle est dommageable** puisqu'elle entraîne une fermeture des forêts comme des clairières.

3.2 - Gestion cynégétique

3.2.1 - Organisation de la gestion

La chasse est louée selon les modes traditionnels en Alsace par adjudication publique de lots, découpant les bans communaux en territoires de chasse. Les forêts domaniales font l'objet de lotissements séparés qui sont adjugés pour 12 ans, la prochaine adjudication a eu lieu début 2004. La rotation n'est que de 9 ans dans les lots communaux, qui contiennent en général de la forêt et de la « plaine » (terrains agricoles). Les propriétés privées d'au moins 25 ha d'un seul tenant peuvent être réservées

Tableau 14 : Les types de traitement et leurs impacts sur le milieu.

Modes de traitement	Caractéristiques	Actions sur la chênaie charmaie	Action sur les clairières
Futaie régulière par parcelles ou parquets	Régénération artificielle : coupes rases de plusieurs hectares tous les 100 à 150 ans, suivi de plantation	<ul style="list-style-type: none"> - Disparition si plantation d'essences exogènes - Renforcement du chêne et des fruitiers possible par plantation - Stades pionniers et post pionniers courts et très espacés dans le temps 	<ul style="list-style-type: none"> - Fermeture progressive pendant toute la vie du peuplement - Réouverture possible si coupe des buissons, mais à intervalle de temps très long : risque de disparition sauf mesure spécifique.
	Régénération naturelle : coupes progressives de plusieurs hectares tous les 150 ans.	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien des essences en place, mais inversement des proportions possibles - Présence du chêne parfois menacée, ou nécessitant interventions énergiques - Stades pionniers et post pionniers très courts et très espacés dans le temps 	<ul style="list-style-type: none"> - Fermeture progressive pendant toute la vie du peuplement - En général pas de réouverture, sauf mesures spécifiques : risque de disparition
Futaie régulière par bouquets	Régénération artificielle : coupes rases de moins d'un hectare tous les 100 à 150 ans, suivi de plantation	<ul style="list-style-type: none"> - Disparition localisée si plantation d'essences exogènes - Renforcement du chêne et des fruitiers possible par plantation - Stades pionniers et post pionniers courts et très espacés dans le temps 	<ul style="list-style-type: none"> - Fermeture progressive pendant toute la vie du peuplement - Risque de disparition sauf mesure spécifique : les parties embuissonnées ne sont en général pas coupées
	Régénération naturelle : coupes sur semis acquis tous les 150 ans.	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien des essences en place, mais inversement des proportions possibles - Renforcement du chêne et des fruitiers possible en enrichissement par plantation - Pas de stades pionniers et post pionniers 	<ul style="list-style-type: none"> - Fermeture progressive pendant toute la vie du peuplement - En général pas de réouverture, sauf mesures spécifiques : risque de disparition
Futaie irrégulière	Coupes mixtes en éclaircie et en régénération, pied à pied	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien des essences en place, mais inversement des proportions possibles - Renforcement du chêne et des fruitiers possible en enrichissement par plantation - Disparition des stades pionniers et post pionniers 	<ul style="list-style-type: none"> - Fermeture progressive pendant toute la vie du peuplement - En général pas de réouverture, sauf mesures spécifiques : risque de disparition
Taillis sous futaie	Coupes partielles tous les 30 à 40 ans	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien des essences en place, mais prédominance du charme observée - Renforcement du chêne et des fruitiers possible en enrichissement par plantation ou en dégagements après la coupe. - Bonne représentation des stades pionniers et post pionniers 	<ul style="list-style-type: none"> - Fermeture progressive mais en général non totale - Réouverture possible si coupe des buissons
Taillis simple	Coupes rases tous les 30 à 40 ans	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de prédominance du charme et de disparition des autres essences - Disparition des arbres de « gros » diamètre - Bonne représentation des stades pionniers et post pionniers 	<ul style="list-style-type: none"> - Fermeture progressive mais en général non totale - Réouverture possible si coupe des buissons
Réserve intégrale	Aucun travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien des essences en place - Succession naturelle des essences à observer - Disparition des stades pionniers et post pionniers 	<ul style="list-style-type: none"> - Fermeture progressive et totale : disparition à plus ou moins long terme

par leurs propriétaires et sont alors soustraites du lot communal.

Le site Natura 2000 est réparti sur 30 lots de chasse, qui comprennent aussi en général des terrains en dehors du site proprement dit.



Carte des lots de chasse (CD)

3.2.2 - Modes de chasse pratiqués

Trois modes de chasse sont pratiqués : la battue, l'approche (Pirsch est le terme local usité), et l'affût au mirador.

3.2.3 Prélèvements

Malgré la hausse générale des estimations de population, les **prélèvements restent globalement stables**. On arrive à un total de 360 chevreuils tirés en 2002, soit près de 3 têtes aux 100 ha (5 aux 100 ha boisés) et 60 daims (1,5 / 100 ha, 3 / 100 ha boisés). Les prélèvements les plus importants se situent dans la Harth pour le chevreuil, et à Widensolen pour le daim.

Les prélèvements de sangliers ne sont connus que pour la forêt domaniale de la Harth : 320 bêtes en 2002 soit près de 9 bêtes pour 100 ha.

3.2.4 - Impact de la gestion cynégétique sur les habitats et les espèces

L'**impact du gibier** lui-même a été présenté au paragraphe 2-4-5 : il est **positif tant que l'on reste dans des populations « raisonnables » ; qui se mesurent au travers des IPF pour les cervidés** (abrouissements modérés permettant la repousse du taillis et le départ des semis), **et par l'observation des pelouses pour les sangliers** (affouillement localisé et non généralisé du sol). L'activité cynégétique a dans un passé encore récent pu causer de graves dégâts à certaines pelouses sèches, qui ont été détruites entièrement ou partiellement pour la création de cultures à gibier ou de postes d'affouragement. Les sensibilisations menées depuis quelques années, et notamment dans le cadre du programme LIFE, ont nettement assaini la situation, et les écarts sont devenus exceptionnels. Les équipements cynégétiques sont implantés en dehors des clairières vulnérables, et **le chasseur, par la pression qu'il exerce sur le gibier, peut contribuer à rétablir l'équilibre forêt-gibier**.

3.3 - Autres activités

N.B. : la plupart des autres activités mentionnées ici sont à proximité du site, mais en dehors de celui-ci.

3.3.1 - Activités piscicoles

Il y a **peu d'activités piscicoles** sur le site. Seul le canal déclassé du Rhône au Rhin fait l'objet de cette pratique, de façon modérée. Quelques étangs de pêche ont été aménagés dans d'anciennes gravières, en bordure du

site : à Weckolsheim, Widensolen, Wolfgangzen (étang privé), Appenwihr (étang privé) Dessenheim, Oberhergheim ; ou à l'intérieur du site : Hirtzfelden, le Kastenwald (étang loué avec la pêche).

3.3.2 - Activités agricoles

Le site Natura 2000 est constitué de **massifs boisés, disséminés au sein d'une vaste zone agricole** : la Harth. **Le maïs représente la principale culture**, très performante depuis qu'il est irrigué par aspersion (tourniquets ou rampes motorisées). La très forte mécanisation de cette agriculture, qui a permis de la rendre viable, a été possible suite à de vastes campagnes de remembrements, qui ont fait disparaître la plupart des haies ou bosquets. **Les forêts constituent donc des refuges incontournables pour la faune, et les pelouses intra forestières des reliques des anciens pâturages.**

Le contact entre champ agricole et forêt est souvent très brutal, un simple chemin séparant le plus souvent le maïs des lisières boisées. Celles-ci subissent alors l'influence des traitements et de l'arrosage, si des embruns sont emportés par le vent. On doit donc les considérer comme zones tampon protégeant l'intérieur des massifs. De même, les clairières situées en périphérie des forêts devraient être protégées par la création d'un cordon boisé.

Par endroit, **des friches, éventuellement aménagées en espaces cynégétiques**, ou des parcelles forestières privées, jouent le rôle d'interface. Ces dernières sont cependant souvent constituées de robinier, dont il faut surveiller la dynamique à l'intérieur du site Natura 2000.

3.3.3 - Activités industrielles ou de service

Gravières

De nombreuses gravières jouxtent le site. Elles constituent des ressources économiques importantes pour les communes : gravière de Sainte-Croix en Plaine entre sa forêt et celle de Dessenheim, gravière des Elben (Oberhergheim), gravières de Hirtzfelden (à l'est du Rothleible), Ensisheim (au sud de la forêt de Meyenheim, et à l'est de la Harth). **Ces gravières peuvent générer des nuisances lorsque des sites sensibles se trouvent sous le vent** emportant les poussières dues à l'exploitation.

Quelques gravières intra forestières sont ou ont été utilisées pour les besoins communaux : celles de Wolfgangzen et Meyenheim, classées en ZERC, ont été exclues du site.

Les anciennes petites gravières intra forestières constituent maintenant des sites xérothermiques souvent intéressants.

Autres activités

L'Anneau du Rhin, en bordure de la forêt d'Oberhergheim, est un circuit de vitesse automobile, dont les principales nuisances sont sonores. Son influence sur la faune sauvage n'est pas connue.

Une ancienne décharge communale, en cours de comblement, subsiste à Dessenheim.

Le centre de déminage de Dessenheim se situe à l'ouest de la forêt communale, en dehors du site. Il ne semble pas avoir d'influence sur le site, son activité étant faible.

Un captage d'eau potable se trouve sur le site (Rumersheim le haut), et deux autres sont à proximité, leur périmètre de protection éloigné (Hirtzfelden) voire rapproché (Heiteren) empiétant sur le site. Si les captages actuels n'ont pas d'impact, la création de nouveaux captages doit se faire dans le respect des clairières sensibles. Un projet important est d'ailleurs prévu au nord-ouest du Kastenwald (Lindenkuempel), à proximité mais en dehors du site.



Carte synthétique des activités industrielles (CD)

3.3.4 - Demande sociale et activités de loisirs

Fréquentation du site

Les forêts de la Harth n'offrent **aucun site naturel remarquable pour le grand public**, à l'exception des sites botaniques connus des amateurs. Elles paraissent en outre monotones pour un ?il non averti.

Leur fréquentation ne s'explique donc que par leur **situation géographique privilégiée aux confins de trois pays** (France, Allemagne, Suisse) et de **quatre agglomérations importantes** (Mulhouse, Bâle, Colmar et Fribourg) qui comptent plus d'un million et demi d'habitants dans un rayon de moins de trente kilomètres. D'autre part, **l'absence totale de relief est appréciée par certaines catégories de promeneurs** (jeunes enfants, personnes âgées, cyclistes).

Le **1er mai** est, de loin, la **journée d'affluence record** en forêt domaniale de la Harth, très réputée pour le muguet. D'une manière générale, **la fréquentation est forte au printemps et en automne, surtout le week-end**. L'été, les forêts de la Harth, où règne la canicule, sont désertées au profit des Vosges, plus attractives. Elles restent cependant fréquentées tout l'hiver, y compris en semaine, par des habitués et des riverains.

L'organisation des « chantiers natures » (entretien de sites par des bénévoles) par les JPN (Jeunes Pour la Nature) et le CSA (Conservatoire des Sites Alsaciens) est l'occasion de sensibiliser les participants à l'intérêt et la fragilité des habitats de la Harth.

Equipements d'accueil

Les rares sites historiques ou culturels ne sont pas visités. Les équipements d'accueil sont rares : **un sentier du club vosgien traverse la forêt domaniale du Kastenwald, des itinéraires cyclables celle de la Harth** (sur voies forestières revêtues, ou routes publiques). Le Poney Parc est, en bordure du site, en forêt domaniale de la Harth, un petit centre équestre proposant également hébergement et restauration.

La fréquentation ne cause que rarement des atteintes au site. **Quelques endroits sensibles (zones à plantes rares) méritent d'être protégés par des systèmes**

simples de rambardes, ce qui a été fait en partie dans le cadre du projet LIFE.

A noter cependant la très forte fréquentation en été des anciennes gravières, pourtant interdites à la baignade, en bordure du site entre les forêts de Dessenheim et de Sainte-Croix-en-Plaine. Les accès à travers la forêt ne sont cependant plus utilisés.

Un sentier botanique a été rénové dans la forêt du Consistoire Protestant de Colmar, dans le cadre du projet LIFE. Il présente la plupart des espèces de ligneux de la région naturelle. Il est pour l'instant le seul équipement pédagogique de présentation du site, mais le projet LIFE prévoit la **création d'autres sentiers de découverte** pour compléter cette offre.



Carte des vestiges et richesses culturelles, et des équipements d'accueil (CD)

3.3.5 - Impact des autres activités sur les habitats et les espèces

Activités militaires

La **base militaire aérienne de Meyenheim**, à l'ouest du Rothleible, génère une importante activité de survol à basse altitude d'avions de chasse. Les nuisances sont principalement sonores et chimiques (résidus de kérosène et de leur combustion). Leur impact sur le site n'est pas connu, et sans doute négligeable.

Parmi les **champs de tir** existants sur le site ou à proximité, un seul est encore en activité au sud ouest de la Harth. Il connaît une activité importante, et son impact sur la faune sauvage n'est pas connu. En revanche, le périmètre de protection qui l'entoure limite très fortement la fréquentation humaine de cette partie de la forêt domaniale. Le champs de tir du Kastenwald pourrait être réactivé ; l'emprise des travées de tir a été exclue du site.

Recherche forestière

La forêt domaniale de la Harth a fait l'objet de **recherches entre 1994 et 2000, suite au dépérissement important** qu'elle avait subie. La canicule de l'été 2003 devrait réactiver un **réseau de placettes permanentes de suivi de la santé des arbres**.

Les autres recherches forestières concerneront les études et suivis des milieux xéothermiques du site Natura 2000, dans le cadre du présent Document d'Objectifs.

2

Objectifs retenus



1 SYNTHÈSE : PROBLÈMES POSÉS, ENJEUX ET OBJECTIFS IDEAUX	33
1.1 PROBLÈMES POSÉS ET OBJECTIFS CONCERNANT LES CLAIRIÈRES	33
1.2 PROBLÈMES POSÉS ET OBJECTIFS CONCERNANT LES CHENAIES CHARMAIES	34
1.3 PROBLÈMES POSÉS ET OBJECTIFS CONCERNANT LES ESPÈCES DES DIRECTIVES HABITATS ET OISEAUX	34

2 OBJECTIFS OPERATIONNELS POUR LA DURÉE DU DOCOB (2005 - 2010)	35
2.1 OBJECTIFS A COURT TERME POUR LES CLAIRIÈRES	35
2.2 OBJECTIFS A COURT TERME POUR LES CHENAIES CHARMAIES	35
2.3 OBJECTIFS A COURT TERME POUR LES ESPÈCES DES DIRECTIVES HABITATS ET OISEAUX	35



LIFE Nature





1 - Synthèse : problèmes posés, enjeux et objectifs idéaux

Les mutations intervenues au cours du 20^e siècle dans les pratiques agricoles (abandon du pâturage dans les clairières) et forestières (récession des coupes de taillis sous futaie, plantations d'essences allochtones plus productives) de la Hardt, ont engendré la disparition progressive des milieux secs les plus remarquables et des cortèges botaniques et faunistiques qui leur sont associés. Ce phénomène est particulièrement marqué dans les milieux ouverts non entièrement naturels qui se referment complètement en quelques décennies, et dont le recul est aujourd'hui nettement visible.

1.1 - Problèmes posés et objectifs concernant les clairières

Les clairières sont menacées par la non-intervention :

Les pratiques anciennes de pâturage dans les clairières, de transhumance à travers la forêt, les coupes de taillis sous futaie, ont longtemps maintenu ouvertes les clairières de la Hardt. L'abandon ou la récession de ces pratiques sont à l'origine d'une inquiétante fermeture progressive des milieux ouverts secondaires (d'origine anthropique), qui représentent la majorité des clairières. En forêt domaniale de la Harth par exemple, l'examen de photographies aériennes a montré que 75% des surfaces xérothermiques ont disparu entre 1951 et 2000. Une intervention volontaire est donc nécessaire dans la plupart des clairières.

Des espèces menacées de disparition :

Les différents inventaires réalisés au cours du projet LIFE Nature ont mis en évidence la fragilité de certaines populations d'espèces :

- Certaines plantes, parfois caractéristiques voire emblématiques de la Hardt (*Adonis vernalis*, *Anemone sylvestris*...) sont très faiblement représentées. Le nombre d'individus est si faible la mise en œuvre de mesures conservatoires des biotopes ne garantit pas forcément la pérennité des populations. D'une manière générale, on considère qu'une population devrait compter 200 individus dans des sites en contact les uns avec les autres pour être pérenne.
- Un grand nombre d'espèces de lépidoptères (papillons) n'a pas été retrouvé ces dernières années, du fait vraisemblablement de la forte récession des surfaces constituant leur habitat, et de l'isolement progressif des clairières. Les surfaces des pelouses sont la plupart du temps beaucoup trop faibles, un minimum de un hectare serait nécessaire pour un bon développement des lépidoptères.
- Les surfaces des clairières sont également trop faibles pour certains oiseaux. Ainsi, 2 à 3 ha seraient nécessaires pour la pie grièche écorcheur. Il est révélateur de

constater que le seul couple de cette espèce contactée dans une pelouse intra forestière l'a été dans la plus grande de celles-ci (un peu plus d'un hectare).

L'impact des pratiques cynégétiques :

Certaines clairières ont été transformées en cultures à gibier. Cette pratique a beaucoup régressé depuis quelques années, mais la tentation est encore grande d'y installer des postes d'affouragement. La présence de chevreuils (abrouissement de la végétation concurrente) et de sangliers (affouillement du sol favorable aux thérophytes) est pourtant nécessaire à la conservation des clairières. Une densité trop forte serait cependant dommageable, causant notamment la déstructuration des pelouses ou la destruction des plantes à bulbes.

La fréquentation humaine :

Certaines clairières, dont la renommée botanique dépasse les frontières, connaissent une fréquentation importante du public généraliste ou spécialisé. Le risque de disparition de certaines plantes par le piétinement n'est pas à négliger.

Menaces extérieures :

Le site ne concerne que des massifs forestiers. Ceux-ci sont entourés de cultures, généralement de maïs, et parfois bordés de gravières. Ces activités génèrent des pollutions de proximité susceptibles de détruire (produits phytosanitaires, poussières) ou de modifier (fertilisation, arrosage) les biotopes forestiers situés sous leur vent. Certaines clairières proches des lisières ouest des massifs, soumises aux vents dominants, peuvent être menacées. En revanche, le maintien ou la création de friches agricoles en lisière des massifs, fauchées tardivement, serait de nature à améliorer la fonctionnalité du site.

Objectifs généraux à atteindre :

- Restaurer ou maintenir dans un bon état de conservation des clairières fonctionnelles, c'est à dire dont la taille permet le maintien des espèces animales et végétales encore présentes, selon un réseau couvrant tous les massifs du site.
- Etablir des connexions entre clairières afin de favoriser l'accroissement et le brassage des populations xérothermiques (plantes ou insectes).
- Le cas échéant, renforcer, par réintroduction de plantes mises en culture surveillée, les populations dont les effectifs sont très réduits.
- Mettre en place un suivi scientifique du patrimoine écologique, permettant également d'évaluer la pertinence des modes de restauration et d'entretien, à long terme.
- Entretenir ou agrandir les bordures des chemins forestiers, qui peuvent ainsi jouer à la fois le rôle de corridor et celui de milieux xérothermiques supplémentaires.

1.2 - Problèmes posés et objectifs concernant les chênaies-charmaies

La gestion forestière :

La volonté d'augmenter la production de bois a conduit, surtout depuis les années 1950, à enrésiner de larges surfaces de forêt. Le pin sylvestre est cependant introduit depuis le début du 19^{ème} siècle dans la Harth, et le chêne rouge d'Amérique peu après. D'autres essences ont été introduites plus récemment, comme le mélèze d'Europe. Globalement, la part réservée à la chênaie-charmaie reste forte (78 %) et elle n'est pas menacée si les surfaces restantes sont renouvelées avec les essences autochtones. Pour autant, les pins ne doivent pas être éradiqués puisqu'ils constituent la niche écologique de plusieurs espèces animales, et concourent à la biodiversité de l'ensemble du site.

Par ailleurs, peu de peuplements présentent un niveau de maturité élevé, et les arbres de fort diamètre et âgés sont relativement peu fréquents. De même, dans ces forêts assez fortement exploitées (dans un passé récent ou encore aujourd'hui) et malgré les nombreux arbres dépérissants apparus après 1990, un faible volume de bois mort subsiste de manière durable. Les arbres secs sur pied sont plus ou moins rapidement extraits et il subsiste peu de rémanents après une coupe (notamment en cas de vente du bois de chauffage). Cette situation nuit probablement à la fonctionnalité de la chênaie-charmaie et limite la diversité biologique.

La santé des forêts :

Au début des années 1990, un important dépérissement a touché les chênes et les charmes de la Harth. Des études scientifiques, coordonnées par l'Office National des Forêts, ont mis en évidence l'importance de l'espèce de chêne dans le processus (le chêne pédonculé, très présent dans la Harth, étant plus atteint), de l'âge général des arbres, de la densité des peuplements, et des accidents climatiques antérieurs. Il est apparu d'autre part que les forêts de la Harth ont régulièrement été soumises à de tels stress, sans que l'on sache bien quel a été l'incidence sur la structure des peuplements forestiers. Si la dynamique forestière a aujourd'hui repris le dessus, les chênaies-charmaies ont été complètement déstructurées et les gestionnaires réorientent leurs actions en tenant compte de ce phénomène.

Les pratiques cynégétiques :

Les populations de cervidés (chevreuils et daims) exercent par endroit une pression excessive sur la flore, au point de compromettre non seulement la réussite des plantations non protégées, mais aussi la régénération naturelle, ou même la repousse du taillis. Une meilleure gestion des populations de gibier, associée à une amélioration de la capacité d'accueil des biotopes, sont nécessaires afin de recouvrer un équilibre parfois gravement compromis.

Objectifs généraux à atteindre :

- Restaurer ou maintenir dans un bon état de conservation des chênaies-charmaies fonctionnelles, c'est à dire renfermant les cortèges floristiques et faunistiques qui font la richesse de ces milieux, tout en répondant aux besoins économiques des propriétaires (production de bois, chasse attractive).
- Appliquer des modes de gestion durables, c'est à dire assurer l'équilibre forêt/gibier et façonner des peuplements aptes à se régénérer au moindre coût.

1.3 - Problèmes posés et objectifs concernant les espèces des directives habitats et oiseaux

Les trois insectes de l'annexe II

Le Lucane Cerf-volant est présent de façon suffisante dans l'ensemble des massifs du site, en revanche le Grand Capricorne n'y a pas été identifié. L'habitat de ce dernier n'est vraisemblablement pas présente dans ces forêts. La conservation de gros arbres serait nécessaire.

La Laineuse du prunellier a été trouvée dans quelques parcelles de la partie centrale du site. Si les populations semblent encore faibles, l'aire de présence a été notablement élargie. Les caractéristiques de leur habitat ont pu être précisées, mais demanderaient à être vérifiées.

Les espèces de la directive oiseaux.

Un certain nombre de massifs sont trop homogènes alors qu'il faut chercher à obtenir une mosaïque de peuplements entre futaies plus ou moins âgées et taillis sous futaie. Le cas du pic mar fait exception. En effet, ce pic occupe principalement l'est de la forêt domaniale de la Harth où il conviendra d'éviter une trop grande fragmentation de l'habitat. Sur l'ensemble du site, l'absence de peuplement vieillissant ou d'arbres à forte maturité constitue également un manque. Enfin, la quantité d'arbres à cavités et de bois morts sur pied ou à terre, conservés jusqu'à décomposition complète, doit être augmentée.

Objectifs généraux à atteindre :

Maintenir les biotopes nécessaires aux espèces prioritaires de milieux forestiers, et augmenter leurs capacités d'accueil, par des règles de gestion simples et applicables facilement par les gestionnaires.

- Augmenter la diversité des structures de végétation au niveau de chaque site éclaté composant la zone Natura 2000 en développant, notamment, un réseau d'arbres ou de peuplements à forte maturité.
- Maintenir ou améliorer les biotopes des espèces des pelouses, et augmenter leurs capacités d'accueil, par des interventions adaptées et spécifiques.
- Acquérir une meilleure connaissance de l'occupation de la zone Natura 2000 par certaines espèces remarquables.
- Suivre les évolutions des populations par des inventaires à pas régulier, de 5 à 10 ans, pour pouvoir réorienter le cas échéant les règles de gestion des biotopes.

2. - Objectifs opérationnels pour la durée du DOCOB (2005-2010)

2.1 - objectifs à court terme pour les clairières

Travaux d'agrandissement des clairières :

- Terminer la réouverture des clairières les plus menacées, notamment dans les forêts n'ayant pas bénéficié du programme LIFE Nature 99, en concertation avec les propriétaires et les différents usagers.
- Ouvrir de nouveaux corridors fonctionnels entre pelouses, et agrandir de façon conséquente, pour l'avifaune, quelques-uns de ceux déjà existant.

Suivi scientifique

- Mettre en place une veille écologique sur les clairières ayant fait l'objet de travaux récemment. Il s'agit d'observer au cours des prochaines années l'évolution de ces clairières, en utilisant le référentiel photographique d'une part, par un inventaire botanique simplifié d'autre part.
- Mener une nouvelle campagne d'observation de l'entomofaune à l'horizon 2008 pour vérifier l'évolution des populations d'insectes suite aux travaux réalisés de 1999 à 2004.

Entretien des pelouses

- L'observation de l'évolution des pelouses dictera les travaux d'entretien nécessaires à leur maintien, ainsi que leur rythme. Certaines d'entre elles doivent cependant être fauchées régulièrement, selon un rythme et une période de l'année spécifiques à chacune d'elles.
- Rechercher à développer l'entretien par pâturage ovin.

Protection des pelouses

- Après classement des pelouses selon leur intérêt biologique, limiter les pratiques cynégétiques et touristiques sur les pelouses elles-mêmes. Il n'y aura pas ou peu de contrainte si les installations se cantonnent en lisière.

2.2 objectifs à court terme pour les chênaies-charmaies

Gestion sylvicole

- Prendre en compte, lors de l'élaboration des prochains aménagements ou plans de gestion, les conseils de gestion du DOCOB. La principale contrainte est d'éviter la plantation d'essences exogènes, et notamment de résineux, sur de grandes surfaces.
- Lutter, là où elles présentent des menaces, contre certaines espèces invasives comme le robinier voire l'Ailanthé si celle-ci devait s'installer.

Gestion cynégétique

- Mener une deuxième campagne d'Indice de Pression sur la Flore vers 2006 ou 2007, pour évaluer l'évolution de la pression sur la flore.

- Prendre toutes les mesures nécessaires pour diminuer les dégradations causées par la grande faune sur les semis ou rejets de cèpes dans les massifs concernés.
- Préciser les règles de gestion sur les clairières dans les prochains Cahiers des Clauses Techniques Particulières des adjudications des lots de chasse communaux, en 2006.

2.3 - objectifs à court terme pour les espèces des directives habitats et oiseaux

Entomofaune

- Assurer le maintien de chênes secs ou dépérissants, pour permettre la conservation des populations de Lucane Cerf-Volant déjà observées. Les individus éventuellement présents de Grand Capricorne bénéficieraient également de ces mesures.
- Réaliser chaque année des observations en avril-mai dans les sites connus de reproduction de la Laineuse du prunellier, et dans les sites identifiés comme présentant une structure et une composition de végétation favorables.
- Le cas échéant, effectuer des travaux d'entretien sur les zones susceptibles de perdre ces caractéristiques.

Avifaune

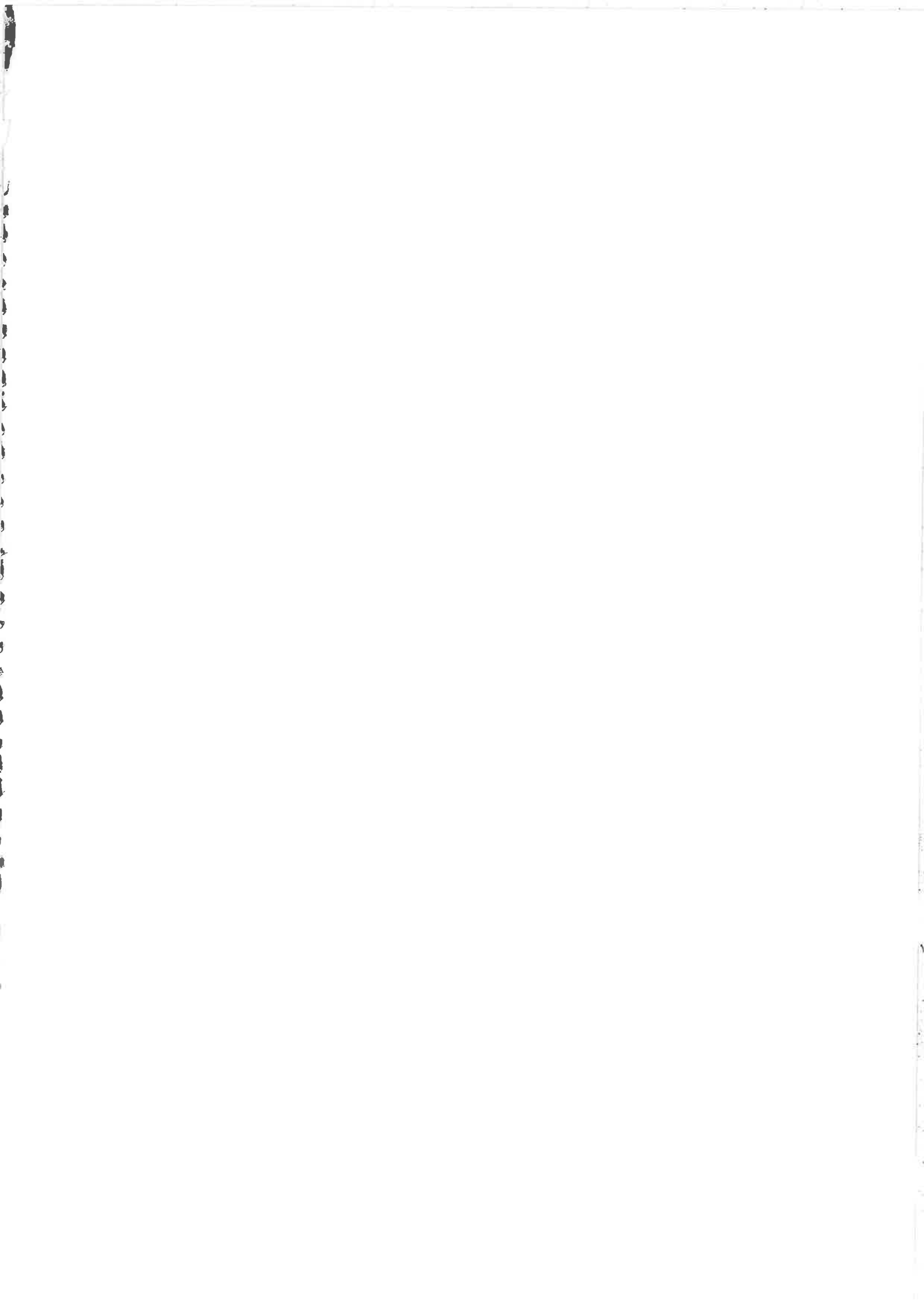
- Mettre en place à des fins de conservation, une désignation et un repérage actif des sites de nidification de rapaces, afin de faciliter leur prise en compte par les gestionnaires.
- Dans la zone à « objectif Pic mar », sensibiliser les forestiers à la réalisation des coupes en dehors de la période de reproduction de ce pic.

Chiroptères

- Favoriser le maintien et l'ouverture de l'accès aux combles par les chauves-souris des bâtiments favorables, y compris en dehors de la zone Natura 2000 (villages).

Toutes espèces

- Promouvoir la conservation d'arbres morts et à cavités.
- Créer et entretenir des lisières internes ou externes au massif forestier, en échelonnant les opérations dans l'espace et dans le temps.
- Proscrire l'utilisation de pesticides en forêt (sauf lutte localisée contre le robinier, ce qui n'exclut pas de rechercher également des pistes alternatives).
- Veiller à la complémentarité entre les trois zones Natura 2000 que sont la ZSC Hardt Nord et les ZPS Hardt Agricole et Forêt Domaniale de la Hardt.



3

Programme d'actions



1 MODES DE CONTRACTUALISATION DES MESURES	39
1.1 Aménagements forestiers et plans de gestion	39
1.2 Baux de chasse et plans de chasse	39
1.3 Conventions de gestion	39
2 PROPOSITIONS DE GESTION CONCERNANT LES CLAIRIERES SECHES	40
2.1 Modes de gestion préconisés	40
2.1.1 Restauration des clairières	40
2.1.2 Création de corridors	42
2.1.3 Entretien	43
2.2 Recommandations pour les aménagements cynégétiques et touristiques	43
2.3 Echancier des travaux proposés à l'horizon 2010	43
3 PROPOSITIONS DE GESTION CONCERNANT LA CHÊNAIE CHARMAIE	43
3.1 Modes de gestion préconisés	43
3.2 Echancier des travaux proposés à l'horizon 2010	43
4 PROPOSITIONS DE GESTION CONCERNANT LES ESPECES	43
4.1 Développement d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité	43
4.2 Conservation d'arbres morts à cavité	44
4.3 Coupe et entretien de lisières internes et externes aux massifs forestiers	44
4.4 Recommandations spécifiques à certaines espèces	44
4.5 Echancier des actions	45
5 PROGRAMME D'OBSERVATION ET DE RECHERCHE	45
5.1 Evolution des deux habitats de la Directive	45
5.2 Evolution des espèces	45
6 ACTIONS DE COMMUNICATION	45
7 EVALUATION DU COÛT GLOBAL, ET PAR ANNEE - DEMARCHE D'EVALUATION	46





1 - Modes de contractualisation des mesures

1.1 - Aménagements forestiers et plans de gestion

Les **forêts publiques** ainsi que celle du Consistoire Protestant de Colmar sont dotées d'un **aménagement forestier** (Cf. Première Partie § 3.1.1 et tableau 12). C'est un document élaboré par l'Office National des Forêts dans le cadre de ses missions de service public. Il est approuvé par délibération en conseil municipal et sanctionné par arrêté du préfet de région. Il propose plus qu'il n'impose les opérations à effectuer dans la forêt concernée pour une période de 15 à 25 ans selon les cas : programme annuel et types de coupe, travaux d'entretien ou d'investissement, conseils pour la protection des milieux ou des espèces, accueil du public, gestion cynégétique...

Dans tous les cas, les programmes annuels de travaux et de coupes sont proposés au propriétaire qui est libre de les refuser ou de les amender, à condition de rester dans le cadre général prévu par l'aménagement.

L'aménagement forestier peut être modifié sans attendre l'échéance prévue, ou faire l'objet d'une évaluation à mi-période.

Les forêts communales de Hettenschlag et Weckolsheim ne disposent que d'un **règlement d'exploitation**, planifiant les coupes de taillis sous futaie. Dans les faits, ces règlements ne sont pas appliqués.

Les **Plans Simples de Gestion** (PSG) sont des documents du même type, établis par un expert, une coopérative forestière ou par le propriétaire lui-même, dans les **forêts privées**. Dans le site de la Hardt, aucune forêt privée ne dispose d'un Plan Simple de Gestion, leur surface étant beaucoup trop faible. Ces documents sont obligatoires pour bénéficier des aides de l'état dans les forêts de plus de 25 hectares d'un seul tenant.

Les Réserves biologiques, les pelouses gérées par le CSA, disposent également de plans de gestion particuliers. Le site y est décrit (recherche documentaire, inventaires faune flore, cartographie des habitats...) ; le patrimoine évalué ; et des objectifs définis et hiérarchisés. Les plans de gestion du CSA programment les opérations à effectuer pour les 6 ans à venir, et sont évalués et renouvelés à l'issue de cette période. Ils sont élaborés par les techniciens du CSA, examinés par son conseil scientifique et validés par son conseil d'administration.

1.2 - Baux de chasse et plans de chasse

Le site de la Hardt est concerné par 30 lots de chasse (7 domaniaux et 23 communaux ; Cf. Première Partie § 3.2.1). Les lots sont loués par adjudication publique, les adjudicataires devant respecter un **cahier des charges** général, différent pour les forêts domaniales et pour les forêts communales, et un **cahier des clauses particulières** propre à chaque lot. C'est dans ce dernier que peu-

vent être mentionnées des clauses visant à protéger les sites les plus fragiles telles que les clairières xérothermiques.

La question de l'affouragement est la plus importante pour la protection des clairières de la Hardt.

- En forêt communale, « l'affouragement n'est autorisé que sous forme d'épandage dispersé de produits végétaux cultivés dans la région et non transformés. » (Cahier des charges des chasses communales du Haut Rhin pour la période du 2 février 1997 au 1^{er} février 2006.) Par ailleurs, l'affouragement est interdit en dehors des massifs boisés et à moins de 50 mètres de la lisière, ainsi qu'à l'intérieur des massifs de moins de 10 hectares, seuil pouvant être porté à 50 ha par le conseil municipal.
- En forêt domaniale, le nouveau règlement prévoit d'interdire tout affouragement ou agrainage, sauf à titre de dissuasion dans les massifs à proximité d'exploitations agricoles (lutte contre les dégâts de gibier). En revanche les périmètres de protection particuliers sont indiqués dans les clauses particulières du lot et agrainage et affouragement peuvent y être totalement interdits.

Chevreuil et daims sont soumis à **plan de chasse contractuel**, ce qui permet d'ajuster les prélèvements en fonction du niveau estimé de population. En revanche, le sanglier n'est pas soumis à de tels plans, mais il peut faire l'objet de battues administratives en cas de surpopulation.

1.3 - Conventions de gestion

Le financement des contrats Natura 2000 en milieu forestier est encore expérimental. Une circulaire ministérielle devrait préciser le cadrage courant 2004. Les points principaux sont les suivants :

Un volet du **Plan de Développement Rural National** (PDRN) concerne les investissements à caractères protecteur, environnemental ou social. Certaines actions pourront être subventionnées dans ce cadre, mais la déclinaison régionale n'est pas encore parue. Il s'agit des « investissements non productifs de revenus nécessaires à la mise en œuvre de Natura 2000 » (cofinancement par le FEOGA-G, chapitre VIII du règlement de développement rural de 1998 et mesure i.7.2, art.30 du PRRN 2000-06). Les mesures suivantes sont concernées¹, uniquement pour les parcelles cadastrales figurant en annexe du DOCOB, et pour les types d'intervention listées dans ce DOCOB :

- « Pérennisation d'un type de gestion bénéfique au maintien d'un état de conservation favorable, lorsque le contexte économique ne permet plus sa pérennité [...] » L'entretien des pelouses peut correspondre à ce cas de figure, ainsi que la gestion forestière si elle devenait déficitaire.

- « Rétablissement, lorsqu'une espèce prioritaire est dans un état de conservation favorable sur le site, [dans le but de] coloniser d'autres zones [...] »

Ne concerne pas le site de la Hardt nord, qui ne contient pas d'espèce prioritaire.

¹ Selon les renseignements disponibles à l'heure de la rédaction du document.

- « Rétablissement, lorsque l'espèce ou l'habitat n'est pas dans un état de conservation favorable sur le site, et que de telles mesures contribuent à améliorer l'état de conservation au niveau national. »

Concerne l'ensemble des pelouses ou chênaies charmaies en mauvais état de conservation, notamment pour l'habitat forestier de la Hardt qui est unique en France.

La circulaire définira une liste plus précise d'actions, qui devra être déclinée au niveau régional. Parmi celles-ci, on peut retenir :

- « La création ou le rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001, ainsi que les travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique. »

Clairières xérothermiques et corridors sont ici pleinement concernées.

- « La réalisation de dégagements ou débroussailllements manuels à la place de dégagements ou de débroussailllements chimiques ou mécaniques au profit d'une espèce ou d'un habitat [...]. »
- « Des chantiers d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable [...]. »
- « La mise en défens de types d'habitats d'intérêt communautaire dont la structure est fragile ou d'espèces d'intérêt communautaire sensibles à l'abroussissement ou au piétinement. »
- « Des investissements visant à informer les usagers de la forêt afin de limiter l'impact de leurs activités [...]. »
- « Des opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats [...] prescrites et réalisées sous contrôle d'une expertise scientifique désignée par l'administration. »
- « Un dispositif favorisant le développement de bois sénescents en forêt [...]. »
- « La création de zones tampons avec contraintes diverses de gestion pour préserver la structure d'habitats ou d'espèces sensibles. »

Le taux de subvention sera de 50 % à 100 %, le taux plein étant plus particulièrement recommandé pour les deux dernières mesures.

Ces aides sont mises en place par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (DIREN). Par ailleurs, les aides forestières mises en œuvre par le Ministère de l'Agriculture (DDAF) peuvent voir leur taux majoré de 10% dans les forêts en site Natura 2000. Ces mécanismes font intervenir des financements conjoints Etat/Europe, mais le plan de financement peut avantageusement faire apparaître la participation des collectivités locales, ce qui leur permet de s'approprier davantage la démarche Natura 2000.

En revanche, les mesures ne faisant pas l'objet de contrat Natura 2000 (animation, études, évaluation) feront l'objet d'un plan de financement purement national (état et collectivités).

Des **conventions de gestion tripartites** ont été signées entre les propriétaires forestiers, le Conservatoire des Sites Alsaciens et l'Office National des Forêts sur trois forêts

(Hirtzfelden, Blodelsheim et Consistoire Protestant de Colmar). Les conventions ne portent que sur certaines clairières et leurs ourlets, par application de plans de gestion, qui font l'objet de subventions du département du Haut Rhin et de la Région Alsace.

La fédération des Chasseurs du Haut-Rhin favorise la signature de **conventions annuelles entre chasseurs et agriculteurs** pour promouvoir la création ou le maintien de « **jachères faune sauvage** ». Ces jachères peuvent être ensemencées en céréales, ou bien laissées à l'état de prairies. Certaines d'entre elles sont en bordure du site.

2 - Proposition de gestion concernant les pelouses sèches

2.1 - Modes de gestion préconisés

2.1.1 - Restauration des clairières

Les travaux réalisés dans le cadre du LIFE Nature 99 (cf. Première Partie § 2.3.3) ont prouvé leur efficacité puisque sur les sites ouverts depuis 1998 ou 1999, la recolonisation des ligneux est faible, alors que la recolonisation par les herbacées, et notamment par les espèces xérothermiques caractéristiques de la Hardt, est très bonne. Le coût est cependant élevé, mais il se justifie si l'entretien ultérieur s'avère très léger.

- Ces **travaux lourds** sont effectués par **arrachage des buissons au tractopelle**, sur les zones complètement envahies, en général par le prunellier. Cette méthode doit être menée avec beaucoup de soins, car il est exclu que le tracteur pénètre dans les zones où subsiste de la pelouse. **L'arrachage se fait en été** (efficacité accrue lorsque les buissons colonisateurs sont en sève et soumis aux fortes chaleurs de l'été).
- Dans ces zones, légèrement envahies de buissons, le travail est complété en tant que de besoin par une **fauche manuelle** (débroussailleuse à main) ou à la moto faucheuse. La même méthode est employée dans les pelouses peu colonisées. Elle reste assez efficace sur des espèces autres que le prunellier, mais des passages supplémentaires seront certainement nécessaires à moyen terme. **Les résidus ligneux doivent toujours être exportés de la clairière.**
- Enfin il peut être nécessaire de **couper ou élaguer quelques arbres créant de l'ombrage**, principalement sur les lisières ouest des clairières petites ou étroites (parties à l'ombre du soleil couchant). La coupe des arbres se fait en hiver, les branches devant être sorties de la pelouse, et bien évidemment pas incinérées !.

Un autre type de **travaux, plus doux**, est mené avec succès depuis plusieurs années par le Conservatoire des Sites Alsacien, en partenariat avec les Jeunes Pour la Nature et le Conseil d'Administration du Consistoire Protestant de Colmar. Il s'agit de **fauches manuelles et régulières**

Tableau 15 : Comparaison des méthodes de restauration et d'entretien des pelouses xérothermiques

Méthodes	Avantages	Inconvénients
Restauration par arrachage des buissons au tractopelle	<ul style="list-style-type: none"> - Rapidité d'exécution. - Efficacité sur le long terme (ex. sur parcelle N158 FD Harth : aucun rejet après 7 saisons de végétation). - Travail du sol favorisant la germination des plantes thérophytes (poussant sur sol nu). - Mise en lumière du sol favorisant la germination des graines en dormance. - Très forte régression des ligneux : représentent moins de 10 % de l'occupation du sol. - Produits d'arrachage entassés en bordure de clairière : création d'une niche écologique supplémentaire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coût instantané élevé. - Nécessité de travail très soigné : <ul style="list-style-type: none"> - Risque de tassement du sol si intervention sur sol mouillé. - Risque de destruction de plantes si intervention sur parties encore en pelouse. - Risque de modification du sol si travail trop en profondeur - Sur les parties travaillées, disparition provisoire de l'ourlet haut, transition entre la forêt (manteau) et la pelouse (ourlet bas-pelouse) interrompue. - Produits d'arrachage entassés en bordure de clairière : désagrément visuel les premières années. - Travail difficilement sélectif.
Entretien ou restauration par gyrobroyage	<ul style="list-style-type: none"> - Rapidité d'exécution. - Coût instantané faible. - Mise en lumière du sol favorisant la germination des graines en dormance. 	<ul style="list-style-type: none"> - Peu efficace : les ligneux broyés rejettent rapidement et abondamment. - Coût élevé à long terme : nécessité d'intervenir tous les 2 ou 3 ans au minimum. - Pas de travail du sol, donc pas d'enrichissement en thérophytes (sauf action des sangliers). - Place occupée par les ligneux reste importante : 40 % en moyenne. - Travail difficilement sélectif.
Restauration ou entretien par débroussaillage manuel, fauche manuelle et/ou élagage des lisières	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux réalisables par des bénévoles non-professionnels : permet la sensibilisation du grand public au respect du site, et la diminution des coûts. - Mise en lumière du sol favorisant la germination des graines en dormance. - Maintien de l'intégrité du sol. - Respect des espèces en place. - Possibilité de maintien sélectif de buissons ou d'arbustes intéressants. - Respect de la structure traditionnelle des lisières : manteau (forêt)-ourlet haut (buissons)-ourlet bas (grandes herbacées)-pelouse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Opération longue pour un résultat en terme de surface équivalent à ce qui est pratiqué en technique mécanisée (doublement moyen de la surface ouverte). - Efficacité faible : les ligneux coupés rejettent rapidement et abondamment. - Coût instantané élevé, sauf si intervention quasi exclusive de bénévoles. - Coût à long terme élevé, sauf si intervention quasi exclusive de bénévoles : nécessité d'intervenir tous les 2 ou 3 ans au minimum. - Pas de travail du sol, donc pas d'enrichissement en thérophytes (sauf action des sangliers). - Place occupée par les ligneux reste importante : 40 % en moyenne.
Entretien par fauche mécanisée des clairières.	<ul style="list-style-type: none"> - Faucheuse sur tracteur : rapide, efficace et à coût nul (utilisation pour fourrage) ou faible. - Barre de coupe communale : <ul style="list-style-type: none"> - Maintien de l'intégrité du sol, des espèces en place, et possibilité de maintien sélectif de buissons ou d'arbustes intéressants. - Possibilité de dispersion des graines dans les parties récemment restaurées. - Possibilité de traiter les petites surfaces. 	<ul style="list-style-type: none"> - Faucheuse sur tracteur, pour fourrage : possible uniquement sur pelouses à l'état de prairies, et de grande surface. - Barre de coupe communale : <ul style="list-style-type: none"> - Efficacité faible : les ligneux coupés rejettent rapidement et abondamment, nécessité d'intervenir tous les 2 ou 3 ans au minimum. - Coût élevé.

des pelouses en hiver, avec agrandissement progressif vers les lisières.

- **Le débroussaillage sélectif manuel** des pelouses et de leur lisières, permet une réouverture douce du milieu en maintenant l'intégrité du sol, et le réveil des graines en dormance après ouverture du milieu. Très sélectif, il permet de maintenir certains arbustes intéressants et la structure paysagère des lisières.
- **La fauche annuelle** des clairières restaurées vise essentiellement à couper les rejets de ligneux avec évacuation de la matière organique en sous-bois. Des zones refuges sont maintenues pour l'entomofaune.

Cela n'est possible que grâce au travail des bénévoles qui doivent intervenir au minimum tous les deux ou trois ans au même endroit sous peine de voir réapparaître les ligneux de façon menaçante, les racines et les souches n'étant pas arrachées. De plus, cette méthode ne peut être envisagée que de façon restreinte sur de petites surfaces, l'intervention de bénévole ne pouvant être généralisable.

2.1.2 - Création de corridors

L'ouverture de corridors fonctionnels entre pelouses permet de **créer des biotopes xérothermiques supplémentaires** et de **relier des sites isolés**, augmentant ainsi la biodiversité comme la fonctionnalité des écosystèmes. De plus, des espèces circulant sur les chemins pourront alors utiliser les pelouses auxquels elles seront connectées.

Il est recommandé pour des raisons de coût d'agir par **réouverture des chemins** plutôt que par création ex nihilo, sauf lorsque les clairières sont très proches. Dans les peuplements productifs, où les arbres sont élevés, la largeur nécessaire pour que lumière et chaleur arrivent au sol serait également trop importante. Les moyens utilisés sont le **bucheronnage** (éventuellement par **vente sur pied à des cessionnaires** privés : « faiseurs de fond de coupe »), et le **débroussaillage manuel, ou par épaveuse ou gyrobroyeur**.

2.1.3 - Entretien

L'entretien des pelouses consiste en général en des **fauches régulières** pour contenir l'invasion des ligneux.

- Dans les **pelouses de grandes superficies, ou restaurées par arrachage**, la **périodicité de passage** devrait être de l'ordre de **5 à 10 ans**.
- Dans les **pelouses agrandies par débroussaillage manuel**, elle sera de **2 à 3 ans**.
- Enfin, des **fauches annuelles ou bisannuelles d'appauvrissement** sont nécessaires dans certaines pelouses ayant été enrichies récemment par des cultures cynégétiques.

Dans tous les cas, il convient d'**exporter hors de la pelouse le produit de la fauche**, et de **conserver des îlots non fauchés** pour l'entomofaune, à des emplacements variables d'une année à l'autre, et répartis de façon

égale entre le centre et le bord des pelouses. La **fauche d'entretien peut être réalisée en hiver ou en fin d'été**, la **fauche d'appauvrissement en herbacées impérativement en fin d'été** (fin juillet-début août).

L'**entretien par pâturage ovin** (voire caprin, plus efficace contre les ligneux) **mérite d'être étudié, car beaucoup plus économique**. Mais il se heurte à la faible superficie des pelouses en général, à la cohabitation avec la faune sauvage forestière et notamment les sangliers, et aux précautions sanitaires prises par les éleveurs et incompatibles avec une gestion de milieux sensibles riches en insectes et oiseaux : problème des antibiotiques. Une concertation préalable avec les milieux cynégétiques est de plus indispensable.

L'**entretien des corridors** se fait plus facilement par gyrobroyage des accotements en hiver, tout en laissant une partie non travaillée (un côté sur deux par exemple). Il peut être bisannuel. Il peut également se faire manuellement, ce qui permet de conserver certains buissons intéressants (cas des chantiers encadrés par le CSA notamment).

Dans tous les cas, l'idéal est de varier les modes d'intervention.

 *Fiches descriptives et financières des actions*
(Fiches Action ci-après)

2.2 - Recommandations pour les aménagements cynégétique et touristique

La pratique de la chasse est loin d'être incompatible avec la protection des clairières. Au contraire, une bonne gestion des populations de gibier peut favoriser la dynamique végétale dans le bon sens. Quelques règles simples sont à respecter, qui devraient être mentionnées dans les cahiers des clauses particulières des prochains baux de chasse. La carte des sites sensibles devrait également y être jointe.

- Places d'affouragement, pierres à sel, miradors,... et autres **équipements sont à proscrire au sein des clairières** elles même, du moins pour les pelouses de dimension faible ou moyenne. En revanche, ces équipements pourront être implantés en lisière des clairières, le tir d'animaux dans les clairières étant tout à fait possible.

Autant que possible, et si cela est nécessaire, les **chemins d'accès** aux places d'affouragement seront à déplacer en dehors des pelouses.

- Les **cultures à gibier** sont à limiter aux clairières sans intérêt écologique. Leur nature pourrait être améliorée pour les rendre plus accueillantes à d'autres espèces que le gibier.
- Sans être interdite (l'homme joue aussi un rôle dans la dissémination des graines et des insectes), la **pénétration du public** est à ne pas favoriser dans les clairières : pas de création de parking (!), pose de barrières en bois ou de fossés le long de certains chemins de promenade, panneaux explicatifs sur les sites les plus sensibles...

- **L'agrainage linéaire est à doser de façon subtile** le long des chemins faisant offices de corridors, afin d'éviter la destruction de la banquette herbeuse (et d'une façon générale la destruction des chemins !...)

2.3 - Echancier des travaux proposés à l'horizon 2010

Le tableau ci-contre synthétise le nombre de pelouses et de corridors à traiter au cours des 6 prochaines années. Les plus gros efforts de restauration sont à réaliser prioritairement dans les 6 forêts n'ayant pas bénéficié du projet LIFE.

 Calendrier prévisionnel par clairière (CD : base de données des clairières)

3 - Proposition de gestion concernant la chênaie charmaie

3.1 - Modes de gestion préconisés

En fait, **aucun des modes de traitement forestier actuellement en vigueur n'est fatal au maintien dans un bon état de conservation de la chênaie charmaie** du Gallo carpinetum, hormis les enrésinements sur de grandes surfaces. Or, **la plantation de résineux est exclue dans la plupart des aménagements forestiers**, ou limitée à de petites surfaces. De plus, le morcellement des forêts privées est une garantie contre un enrésinement massif de parties conséquentes du site. Enfin, **les coupes de régénération sur plus de 4 hectares ne sont plus en usage dans le site.**

Selon l'analyse qui a été faite au § 3.1.4 de la première partie (*tableau 13*), les modes de traitement suivants sont à privilégier.

Taillis sous futaie : c'est le meilleur traitement, à condition que les coupes puissent être réalisées de proche en proche. Sur les sols les plus riches, il valorise cependant peu la production potentielle de bois. Une rotation de 40 ans serait à y appliquer, bon compromis entre les impératifs écologiques et économiques.

Futaie régulière par bouquets (moins de un hectare), de préférence par plantation pour enrichissement en chêne et fruitiers locaux.

Les traitements en futaie régulière par bouquets et régénération naturelle, en futaie régulière par parquets (1 à 4 ha) de préférence par coupe rase et plantation, ou en taillis simple, sont également possibles quoique moins favorables.

En tout état de cause, **la diversité des modes de gestion reste le plus grand facteur de diversité biologique** : sur chaque site éclaté le taillis sous futaie doit être le traitement prépondérant mais non exclusif, à l'exception de l'est de la forêt domaniale de la Harth, où la présence de pic mar suggère de conserver des peuplements à structure relativement pérenne sur de grandes surfaces. Concernant les plans de balivage, **la part d'arbres âgés devant être augmentée**, il conviendra de conserver plus longtemps les plus grosses réserves apparemment saines, sur-

tout si leur valeur économique est faible. Face au déficit de chênes, on n'hésitera pas à réserver d'autres essences : charmes, tilleuls, érables champêtres, alisiers... et à les conserver sur des révolutions longues afin d'obtenir des arbres de gros diamètre. Un risque de dévaluation économique devrait également être accepté dans le maintien de réserves âgées.

Lutte contre les espèces invasives.

L'élimination de certaines espèces comme le robinier doit être menée lorsqu'elle met en péril des clairières arides ou des peuplements de la chênaie-charmaie. Lorsqu'il se cantonne aux lisières, son maintien peut être justifié en tant qu'espèce mellifère. Il conviendra cependant **de conserver un rideau boisé isolant ces arbres des coupes de TSF pratiquées à proximité**. En revanche, les semis d'Ailanthé qui pourraient s'installer, seront systématiquement éliminés. Des individus de cette espèce ont effectivement été observés en forêt domaniale du Kastenwald mais, pour l'instant, en dehors de la zone Natura (observation de B.Guérin).


A titre exceptionnel, la lutte contre ces espèces pourra se faire par traitement chimique des souches, bien que les moyens mécaniques doivent être privilégiés.

 *Fiches descriptives et financières des actions* (Fiches Action ci-après)

3.2 - Echancier des travaux proposés à l'horizon 2010

Les règles de gestion sylvicoles actuelles décrites dans les aménagements forestiers en cours sont de façon générale compatibles avec les objectifs à court terme de gestion du site : le taillis sous futaie y est pratiqué sur 2 300 ha, et a été réintroduit dans le tout récent aménagement de la Harth sur 500 ha.

On procèdera à la révision des aménagements forestiers selon l'échéance prévue, en intégrant au maximum les règles les plus favorables aux habitats de la directive. Comme l'aménagement de la Harth, celui de Hirtzfelden a déjà pris en compte ces recommandations.

 *Calendrier prévisionnel* (Fiches Action ci-après ; voir également *tableau 13*)

4 - Proposition de gestion concernant les espèces

4.1 - Développement d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité

Modalités générales :

- Création d'un **réseau d'ilots de vieillissement** de taille petite (minimum de 1 ha) à grande disséminés sur chaque site éclaté.

- Ou **conversion progressive en futaie** de parties de parcelles, de parcelles entières ou même de groupes de parcelles. En forêt domaniale de la Harth, la partie de réserve intégrale incluse dans le sud du site jouera ce rôle. Dans cette même forêt, et ailleurs sur les sols fertiles, l'âge d'exploitabilité pourrait être augmenté dans certains peuplements assez riches (y compris peuplements résineux et mixtes) et ne présentant pas de problèmes sanitaires.
- Pour chaque massif traité principalement en taillis sous futaie, l'objectif est d'obtenir ou de conserver **au moins 1 % de boisement traité en futaie, avec un minimum d'une vingtaine d'hectares** ; ceux-ci seront dispersés en plusieurs sites d'au moins 5 hectares (mesure nécessaire notamment pour les rapaces). Ces sites pourront être répartis par groupe de deux (un site occupé par un couple et un site de remplacement à quelques centaines de mètres).
- Le maintien de gros arbres en lisières de forêt ou sur les limites de parcelles serait favorables à de nombreuses espèces.

Cas particuliers

- Certaines pinèdes peuvent faire l'objet d'un traitement spécifique de manière à obtenir de bons biotopes de nidification pour les rapaces cibles (Autour des palombes et Bondrée apivore).
- De même, tous les **pins morts de plus de 35 cm de diamètre ne seront pas exploités** (intérêt pour le Pic noir).
- Dans la forêt domaniale de la Harth, secteur a priori le plus favorable au Murin de Bechtein (espèce de chauve souris de la Directive Habitat, non encore contactée sur le site mais potentiellement présente), qui doit pouvoir disposer de parcelles âgées présentant une forte disponibilité en gîtes, l'âge d'exploitabilité de certaines parcelles à définir devrait dépasser celui actuellement préconisé dans l'aménagement (120 à 150 ans). Au sud de la zone Natura 2000, la création de la réserve intégrale d'environ 240 ha sera également très favorable à cette espèce.

4.2 - Conservation d'arbres morts et à cavités

Progressivement, un réseau d'arbres morts (debouts ou **au sol**) et à cavités devra être désigné et repéré sur le terrain afin de faciliter leur prise en compte par les gestionnaires. En ce qui concerne les arbres à cavités, seuls les arbres les plus remarquables seront repérés et **comme les arbres morts, ils auront vocation à ne jamais sortir de la forêt.**

Sont désignés comme arbres à cavités remarquables :

- les arbres à grandes cavités comme ceux présentant des loges de Pic noir
- les arbres fissurés propices aux chauves-souris
- les arbres présentant de nombreuses cavités appelés communément « HLM » à pics.
- Les cavités pour insectes

4.3 - Coupe et entretien de lisières internes et externes aux massifs forestiers

La création de corridors est prévue dans les propositions de gestion pour les pelouses sèches. Cependant, pour l'avifaune, ils devront être suffisamment larges pour obtenir une lisière bien structurée avec ourlet, buissons, arbustes, et enfin arbres. Dans la mesure du possible, et à titre de test, on créera **des corridors d'au moins 15 mètres de large de part et d'autre** de certains chemins. Elles devront être régulièrement entretenues, ou faire l'objet de traitement en taillis simple, à condition que les buissons soient également recépés lors des coupes du taillis.

Les coupes et entretiens de ces corridors élargis devront être échelonnés dans le temps et l'espace afin d'éviter des modifications trop brutales du biotope. Cependant, ils devront également être de taille suffisante pour « intéresser » les oiseaux de milieux semi-ouverts. Ainsi, on évitera la coupe d'un côté sur deux, et on privilégiera **une intervention de proche en proche sur des tronçons d'environ 400 mètres**. Ces travaux devront avoir lieu en dehors de la période de nidification des oiseaux.

N.B. Ces travaux pourront avoir lieu sur les lisières externes lorsque les risques de dégradation par diverses pratiques agricoles et autres peuvent être écartés (par exemple dans le cas de jachères faune sauvage attenantes).

4.4 - Recommandations spécifiques à certaines espèces

Entretien des habitats à Laineuse du Prunellier.

Il semble que cet insecte affectionne les espaces de landes ponctuées de buissons de 1 à 1,50 m de haut, largement ensoleillés. L'entretien ou la création de ces habitats consistera donc à **contenir l'envahissement des buissons** par gyrobroyage ou coupe manuelle, en traçant un **réseau de zones ouvertes au sein des zones exclusivement buissonnantes**. La hauteur des buissons peut également être contenue par un passage de lamier à 1,50 m de haut. La période des travaux doit se situer entre l'envol et la ponte des papillons, soit vers la fin septembre.

Désignation et repérage actif des sites de nidification des rapaces.

Les arbres supports des aires de nidification des rapaces pourront être repérés et maintenus au-delà de l'âge d'exploitabilité économique. Parfois, conformément à l'intégration de peuplement vieillissant (cf. ci-dessus), c'est l'ensemble du site de nidification (rapaces, pic noir) qui sera conservé. Selon le contexte local, cette proposition pourrait être mise en œuvre en collaboration étroite avec les associations de protection de la nature.

Périodes de coupe dans l'aire de présence du pic mar.

Dans la mesure du possible, on évitera, dans la partie est de la forêt domaniale de la Harth, d'effectuer des coupes de mi-février à mi-juin, période de nidification.

Maintien et ouverture des accès aux combles par les chauves-souris.

Ce point est essentiel pour la conservation des chauves-souris et en particulier du Grand Murin. Des actions devront donc être conduites afin de pérenniser les colonies existantes notamment dans les bâtiments publics. Des partenariats de gestion pourraient être envisagés dans ce but avec le Groupe d'Etudes et de Protection des Mammifères d'Alsace, qui assurerait alors le suivi et les conseils techniques liés à la gestion du site à chauves-souris.

De plus, certains bâtiments favorables pourraient être aménagés afin de permettre l'accès aux combles. Par exemple, des ouvertures adaptées peuvent être créées dans les clochers grillagés, sachant qu'il est possible de permettre l'entrée des chauves-souris tout en évitant l'installation des pigeons.

Des aménagements spécifiques pourraient également être prévus dans certaines cabanes forestières favorables qui pourrait offrir de nombreux avantages : tranquillité du site, proximité des terrains de chasse.

Aménagement d'abris potentiellement intéressants pour l'hivernage des chauves souris.

Après travaux légers dans certains ouvrages militaires de type bunkers , ou dans certaines cabanes forestières, ceux-ci pourraient servir des gîtes d'hivernage. Deux ou trois sites pourraient être aménagés afin de tester l'efficacité d'une telle mesure.

 *Fiches descriptives et financières des actions*
(Fiches Action ci-après)

4.5 - Echancier des actions

 *Calendrier prévisionnel* (Fiches Action ci-après)

5 - Programme d'observation et de recherche

5.1 - Evolution des deux habitats de la directive

Les travaux de restauration des clairières menés dans le cadre du programme LIFE ont conduit à la réouverture de surfaces importantes. La dynamique naturelle conduira, dans un avenir lointain théoriquement, à ce qu'elles se referment. Il conviendra donc

- de réaliser un **état des lieux en 2010**, et de le comparer à l'état zéro réalisé en 2004 dans le cadre du LIFE : référentiel photographique et levé GPS exhaustif,
- de réaliser de **nouveaux inventaires botaniques sur les 12 transects** déjà observés au cours du programme LIFE, dans des clairières ayant fait l'objet de travaux de 1998 à 2000,

- de mettre à jour les **fiches descriptives individuelles des clairières xérothermiques**.
- de mettre en place un suivi de la quantité de bois mort lors des martelages.

Sur une période aussi courte (6 ans : 2005 - 2010), l'habitat forestier ne pourra connaître que peu de changements. Seule la mise à jour des cartographies est à prévoir. Cela pourra cependant nécessiter la réalisation d'une campagne supplémentaire de terrain, afin d'affiner l'analyse phytosociologique de cette région naturelle, pour laquelle on dispose de peu de recul.

En revanche, les études de pression de la grande faune sur les habitats devront être renouvelées, au travers :

- de **nouvelles campagnes d'Indices de Pression sur la Flore** dans les massifs où elles ont déjà été réalisées
- de **nouvelles analyses floristiques sur les 6 dispositifs enclos – exclos** mis en place dans le cadre du programme LIFE.

5.2 - Evolution des espèces

- Le **protocole de suivi de l'entomofaune** sera à appliquer, selon les recommandations fournies par la Société Entomologique de Mulhouse dans le cadre du programme LIFE.
- Il faudra **améliorer la connaissance des espèces remarquables** de rapaces, pics et chiroptères pour pouvoir mettre en place des mesures de protection efficaces, en particulier au sujet de leur site de reproduction et de leurs relations avec le milieu.. Ce travail sera à coordonner avec les études à réaliser sur les Zones de Protection Spéciale de la Hardt agricole et de la forêt domaniale de la Harth.
- Des formations seront à proposer aux sylviculteurs, à l'occasion de martelages ou de tournées auxquelles pourraient être associées les associations spécialisées dans la gestion de ces espèces, afin de définir les critères de choix optimaux pour les arbres creux ou à cavités.
- Le **programme de réimplantation de plantes menacées de disparition** sera à prolonger, en collaboration avec le Conservatoire Botanique de Mulhouse.

6 - Actions de communication

Le **réseau de sentiers de découverte** créé dans le cadre du programme LIFE, ainsi que le **module d'exposition** et la **plaquette de présentation**, serviront de support à la communication sur le site de la Hardt : visites guidées, projets pédagogiques avec les écoles locales, tournées à l'occasion de visites de gestionnaires extérieurs au site... Les « journées vertes (Green Days) » pourront être le cadre d'opérations spéciales de communication.

Les tournées d'évaluation de la qualité du site seront à réaliser en présence des propriétaires, des gestionnaires et des chasseurs adjudicataires, afin de régler ou d'éviter les problèmes d'interprétation des conseils de gestion.

7 - Evaluation du coût global et par année - démarche d'évaluation

L'évaluation globale et exhaustive du coût est synthétisée dans le tableau ci-contre. Il se monte à 300 000 € HT environ, soit une moyenne de 50 000 € HT par an. Cette prévision est susceptible d'évoluer en fonction des solutions plus économiques qui pourront être dégagées au fur et à mesure de la mise en œuvre des actions (notamment concernant l'entretien des habitats xérothermiques).

La démarche d'évaluation

Cette démarche vise d'une part à quantifier l'efficacité des actions engagées, et d'autre part de réorienter et adapter le document d'objectifs en prenant en compte l'expérience de son application, au terme de ses 6 ans de validité.

Le Code de l'Environnement stipule que l'autorité administrative compétente procédera tous les 6 ans à l'évaluation du document et de sa mise en œuvre.

De plus, le décret du 21 décembre 2001 portant sur la gestion des sites Natura 2000, indique que le DOCOB doit déterminer les « procédures de suivi et d'évaluation des mesures proposées et de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ».

Réf : *article R214-24 du code de l'environnement. « L'évaluation des mesures proposées [par le document d'objectif] et de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces »*

L'évaluation porte donc sur :

- l'état de conservation des habitats

il est nécessaire de rendre compte à la Commission Européenne de l'évolution de l'état de conservation des habitats et des espèces au niveau national et des incidences des mesures prises

- la mise en œuvre du documents d'objectifs

A l'échelle du site, Natura 2000, il s'agit de réaliser un suivi et une évaluation de la mise en œuvre des actions menées dans le cadre du document d'objectifs

Réf : *article 11 de la Directive habitat qui fait référence « à la surveillance de l'état de conservation des espèces et des habitats naturels »*

L'évaluation consiste à **interpréter les résultats** du suivi qui permettent de porter un jugement sur les objectifs et actions proposées par le Document d'objectifs.

Ce jugement porte sur :

- La **pertinence** des objectifs et des actions. Il s'agit de vérifier si les objectifs sont adaptés aux enjeux compte-tenu notamment des nouvelles connaissances acquises. Pour ce qui concerne les actions il s'agit de vérifier que les actions ont bel et bien l'effet attendu.

- La **cohérence** des objectifs ; en particulier vérifier si les objectifs sont adaptés aux enjeux et vérifier que les actions ont bien l'effet attendu.

- L'**efficacité** des objectifs et des actions

Il s'agit de vérifier que les actions ont bien l'ampleur d'effet attendu (cf. ci-dessous).

- L'**efficience** des actions

Il s'agit de s'interroger aux coûts des actions au regard des effets induits.

Deux démarches sont actuellement en cours et devraient aboutir à la constitution d'un cadre méthodologique en matière d'évaluation sur les sites Natura 2000 :

- la mise en place d'indicateurs de suivi de l'état de conservation des habitats par le Muséum National d'Histoire Naturelle,

- la réalisation d'outils évaluation – bilan de la mise en œuvre des documents d'objectifs par l'Atelier Technique des Espaces Naturels.

Dans le DOCOB, la **démarche d'évaluation doit reposer sur :**

- une évaluation annuelle par le biais d'un bilan d'activités et d'un état des lieux des études complémentaires réalisées pour une meilleure connaissance des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (études listées dans les fiches actions).

Le bilan annuel de la mise en œuvre des actions (pour chaque fiche action) peut se résumer par un tableau de cette forme (donné à titre d'exemple) :

Les 3 dernières colonnes ne pourront être complétées qu'ultérieurement.

- Une évaluation tous les 6 ans, prenant en compte tous les bilans annuels de mise en œuvre du DOCOB et redéfinissant les nouvelles orientations de gestion pour les 6 années suivantes.

Actions	objectifs	Résultat attendu	Coût prévisionnel	Indicateurs de suivi Coût	Niveau de réalisation	Coût réel	Perspectives
Créer un réseau d'îlots de vieillissement d'un hectare chacun minimum, et représentant 1 à 2 % de la superficie de chaque massif.	Maintenir les biotopes nécessaires aux espèces prioritaires de milieux forestiers...	Marquage des arbres formant limite des îlots de vieillissement et cartographie des îlots.	60 € / ha	Ha créé			
Etc.							

Lors de la mise en œuvre du DOCOB et de son évaluation, le rôle du comité de pilotage est maintenu. Ce comité se réunira une fois par an afin de suivre la bonne mise en œuvre des actions prévues par le DOCOB.

Critères de suivis et d'évaluation des actions

On trouvera dans les Fiches-Actions en annexe, pour chaque action :

- Les objectifs poursuivis
- Les actions concrètes à mettre en œuvre
- Les indicateurs de suivi de la réalisation des actions
- Les critères d'évaluation.

Il est notamment prévu de mettre à jour des **fiches de suivi des clairières xérothermiques**, ainsi que un **registre d'entretien des corridors** et les **cartes d'état de conservation des habitats**.

Enfin deux fiches actions sont entièrement consacrées à **l'évaluation de l'évolution des habitats et des espèces**.



Fiches action



Fiche type explicative

51

Fiches action

52



LIFE Nature



Office National des Forêts

Office National des Forêts

Site Natura 2000 – Zone de Conservation Spéciale – de la Hardt Nord
Document d'Objectifs : fiches descriptives et financières d'actions.

X. Titre en référence à la 3ème partie du Document d'Objectifs						
X.X Groupe d'actions suivant la numérotation de la 3ème partie du Document d'Objectifs			Codes Habitats et Espèces : Mention, selon les cas, du code « Habitats » de la Directive, ou des espèces concernées par les actions.			
Enjeux / problèmes posés En référence à la 2ème partie du Document d'Objectifs			Objectifs visés • En référence à la 2ème partie du Document d'Objectifs			
Description des actions proposées		(A)	(B)	Localisation	Références techniques ou financières	Coût estimatif HT
1	Descriptif des actions			Localisation présumée des actions.	<ul style="list-style-type: none"> • Références de coût : • Coûts constatés lors de travaux similaires effectués dans le cadre du projet LIFE • Coûts forfaitaires de personnel : • Expert 600 € HT par jour • Chargé de projet : 500 € HT par jour • Chargé d'études : 400 € HT par jour • Ouvrier : 250 € HT par jour 	En € HT
2	Descriptif des actions					En € HT
3	Descriptif des actions					En € HT
<p><i>(A) : Type d'action : A = Animation ; G = Gestion ; E = Etude-Evaluation ; I = Intégration dans documents de gestion ou règlements</i></p> <p><i>(B) : Pour les mesures de gestion : R = mesure Rémunérée ; BP = mesure de Bonne Pratique, non rémunérée (dans le cadre de conventions de gestion Natura 2000)</i></p>					Coût total des actions	En € HT
Echéancier proposé		Indicateur de suivi (en gras : indicateurs des contrats rémunérés)		Evaluation de l'efficacité des mesures		
Répartition indicative de la réalisation des actions au cours de la période d'application du Document d'Objectifs (2005-2010).		Documents ou relevés de terrains permettant de vérifier que l'action a bien été réalisée. En gras : ces indicateurs seront susceptibles d'être utilisés pour permettre le paiement des actions contractualisées.		Documents ou relevés de terrains permettant de vérifier l'intérêt et l'efficacité de l'action. Cette analyse servira à moduler les actions pour le prochain DOCOB, voire au cours de l'application du présent DOCOB		

1. Suivi et animation des actions

Mise en Oeuvre du DOCOB

Enjeux / problèmes posés

Le suivi des préconisations élaborées dans le présent Document d'Objectif impose une coordination sans laquelle les énergies risquent de se dissiper, et les connaissances de se perdre. Par ailleurs, une bonne utilisation des crédits disponibles ne sera possible que grâce à une action coordonnée.

Objectifs visés

- Veiller à la réalisation effective des mesures préconisées
- Coordonner les actions envisagées dans l'espace et dans le temps.
- Mettre à jour les indicateurs de suivi, rassembler les bilans, assurer les synthèses ; afin de pouvoir mettre en marche le nouveau DOCOB 2011-2016.
- Associer les usagers locaux.

Description des actions proposées		(A)	(B)	Localisation	Références techniques ou financières	Coût estimatif HT
1	Mise en place des divers contrats propriétaires / gestionnaires / PDRN, y compris pour le financement.	A		Ensemble du site	10 jours de chargé de projet en 2005	5 000 €
2	Programmation annuelle des travaux et des expertises préconisées, présentation aux propriétaires et usagers.	A			Moyenne de 1 jour de chargé de projet X 6 communes par an.	18 000 €
3	Suivi annuel des travaux et des expertises, mise à jour des indicateurs de suivi.	A			Pour mémoire : déjà inclus dans les autres fiches action.	0 €
4	Présentation et négociation des bilans techniques et financiers vis à vis des autorités et des financeurs.	A			Moyenne de 3 jours de chargé de projet par an.	9 000 €
5	Rédaction du DOCOB 2011-2016.	A			5 jours de chargé de projet et 5 jours de chargé d'études en 2010	4 500 €
<p>(A): Type d'action : A = Animation ; G = Gestion ; E = Etude-Evaluation ; I = Intégration dans documents de gestion ou règlements</p> <p>(B) : Pour les mesures de gestion : R = mesure Rémunérée ; BP = mesure de Bonne Pratique, non rémunérée</p>					Coût total des actions	36 500 €

Echéancier proposé	Indicateur de suivi (en gras : indicateurs des contrats rémunérés)	Evaluation de l'efficacité des mesures
1 : En 2005 2 à 4 : Tous les ans de 2005 à 2010 5 : En 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Contrats signés • Comptes-rendus des réunions avec acteurs locaux • Programmes annuels des travaux et des expertises • Cartographie, photographies et fiches de suivi des clairières xéothermiques • Cartographie et registre des corridors • Bilans techniques et financiers • DOCOB 2011-2016 rédigé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rapports d'étude et d'expertise • Bilans techniques

2. Gestion des pelouses et clairières sèches

2.1 Restauration des clairières

Codes Habitats et Espèces :
6210 (pelouses xérothermiques...)

Enjeux / problèmes posés

Les pratiques anciennes de pâturage dans les clairières, de transhumance à travers la forêt, les coupes de taillis sous futaie, ont longtemps maintenu ouvertes les clairières de la Hardt. L'abandon ou la récession de ces pratiques sont à l'origine d'une inquiétante fermeture progressive des milieux ouverts secondaires (d'origine anthropique), qui représentent la majorité des clairières. Le problème se pose encore essentiellement dans les forêts n'ayant pas bénéficié du programme LIFE Nature 99.

Objectifs visés

- Restaurer ou maintenir dans un bon état de conservation des clairières fonctionnelles, c'est à dire dont la taille permet le maintien des espèces animales et végétales encore présentes, selon un réseau couvrant tous les massifs du site.
- Faire adhérer à cette démarche interventionniste, par la concertation, les propriétaires et les différents usagers (notamment les chasseurs) concernés.

Description des actions proposées		(A)	(B)	Localisation	Références techniques ou financières	Coût estimatif HT
1	Tournées préalables de concertation.	A		Forêts communales de Wolfgantzen (5 pelouses : n° 1, 2, 3, 4, 5, 6), Hettenschlag (6 pelouses : n° 1, 2, 4, 5, 7, 10), Weckolsheim (9 pelouses : n° 2, 6, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19), Meyenheim (2 pelouses : n° 2 et 3), Réguisheim (4 pelouses : n° 1 à 4) ; forêts militaires (Kastenwald 2 pelouses, Hardt 5 pelouses) ; soit 33 pelouses au total. (A défaut de contractualisation de ces communes, d'autres travaux moins urgents pourront être réalisés sur le reste du site)	1 jour de chargé de projet par commune + kastenwald	3 000 €
2	Arrachage des buissons au tractopelle avec ramassage manuel des rémanents, ou gyrobroyage, et / ou débroussaillage manuel des zones enfrichées, avec exportation des rémanents ; le choix de la technique dépendant de l'état de la pelouse au moment des travaux.	G	R		Estimation sur 12 pelouses traitées par arrachage au prix moyen constaté* à la pelouse de 850 € ; 21 pelouses traitées par gyrobroyage au prix moyen constaté à la pelouse de 300 € ; 15 pelouses avec débroussaillage complémentaire au prix moyen constaté à la pelouse de 300 €	21 000 €
3	Le cas échéant, coupe des arbres de bordure à fort ombrage. L'opportunité de cette opération ne peut se décider qu'après les travaux d'arrachage ou de débroussaillage.	G	R		Prix moyen constaté* à la pelouse : 100 €, à faire sur la moitié des pelouses. (*): Référence du projet LIFE	1 600 €
4	Relevé GPS et intégration dans la base de données (Cf. suivi ci-dessous).	A			2 heures de chargé d'études par pelouse.	3 200 €
<i>(A): Type d'action : A = Animation ; G = Gestion ; E = Etude-Evaluation ; I = Intégration dans documents de gestion ou règlements</i> <i>(B) : Pour les mesures de gestion : R = mesure Rémunérée ; BP = mesure de Bonne Pratique, non rémunérée</i>					Coût total des actions	28 800 €

Echéancier proposé

A répartir de façon égale sur 3 années (2005-2007)

Indicateur de suivi

(en gras : indicateurs des contrats rémunérés)

- Mesure au GPS des nouveaux contours, et prise de vue photographique (état zéro après travaux)
- Mise à jour des fiches de suivi des clairières xérothermiques (description des travaux réalisés)

Evaluation de l'efficacité des mesures

- Evaluation de la dynamique de la végétation en 2010

2. Gestion des pelouses et clairières sèches

2.2 Création des corridors

Codes Habitats et Espèces :
6210 (pelouses xérothermiques...)

Enjeux / problèmes posés

Les clairières de la Hardt, intra-forestières, sont le plus souvent de petite taille et isolées les unes des autres. Or la pérennité des populations, végétales ou animales, est d'autant plus assurée que leur taille est importante, même si les individus se trouvent dans des sites différents mais en contact les uns avec les autres. La viabilité de ces populations passe par la création de corridors fonctionnels, complémentaire à l'agrandissement des pelouses xérothermiques. Le problème se pose encore essentiellement dans les forêts n'ayant pas bénéficié du programme LIFE Nature 99.

Objectifs visés

- Etablir des connexions entre clairières afin de favoriser l'accroissement et le brassage des populations xérothermiques (plantes ou insectes).
- Créer de nouveaux habitats xérothermiques, linéaires.
- Augmenter la fonctionnalité des clairières bordant des chemins en supprimant les cordons boisés dans les endroits peu fréquentés.

Description des actions proposées		(A)	(B)	Localisation	Références techniques ou financières	Coût estimatif HT
1	Tournées préalables de concertation.	A		Forêts communales de Wolfgantzen (690 m reliant 5 pelouses), Hettenschlag (290 m reliant 4 pelouses), Weckolsheim (1470 m, reliant 10 pelouses), Meyenheim (50 m reliant 2 pelouses), Réguisheim (140 m reliant 2 pelouses) ; forêts militaires (Hardt 1150 m reliant 18 pelouses) ; soit 3 790 m au total. (A défaut de contractualisation de ces communes, d'autres travaux moins urgents pourront être réalisés pour les mêmes quantités sur le reste du site).	1/2 jour de chargé de projet par commune	1 500 €
2	Délivrance de fonds de coupe dans les zones commercialisables.	G	BP		Gratuit ; représente en moyenne la moitié des longueurs à ouvrir.	0 €
3	Défrichement manuel ou mécanisé.	G	R		Prix moyen 900 € / km sur 2 km	1 800 €
4	Cartographie et mise à jour des bases de données.	A			1/2 jour de chargé d'études par an.	600 €
<p>(A) : Type d'action : A = Animation ; G = Gestion ; E = Etude-Evaluation ; I = Intégration dans documents de gestion ou règlements</p> <p>(B) : Pour les mesures de gestion : R = mesure Rémunérée ; BP = mesure de Bonne Pratique, non rémunérée</p>					Coût total des actions	3 900 €
Echéancier proposé		Indicateur de suivi (en gras : indicateurs des contrats rémunérés)			Evaluation de l'efficacité des mesures	
A répartir de façon égale sur 3 années, après les travaux d'agrandissement des pelouses (2006-2008).		<ul style="list-style-type: none"> • Cartographie des tronçons ouverts. • Titres de délivrance des fonds de coupe 			<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation de l'impact sur la faune et la flore : cf. fiche-action 5.2. 	

2. Gestion des pelouses et clairières sèches

2.3 Entretien des clairières et des corridors	Codes Habitats et Espèces : 6210 (pelouses xérothermiques...)
Enjeux / problèmes posés La dynamique naturelle des clairières xérothermique de la Hardt conduit dans la majorité des cas à leur fermeture progressive par envahissement des buissons puis des arbres. Les surfaces gagnées grâce aux travaux de débroussaillage risquent donc d'être perdues : <ul style="list-style-type: none"> • très rapidement dans les zones ouvertes par fauche ou broyage, • rapidement dans les anciennes cultures à gibier, • plus lentement dans les zones ouvertes par arrachage : on suppose que l'entretien est inutile pendant la durée d'application du présent DOCOB. 	Objectifs visés <ul style="list-style-type: none"> • Maintenir ouvertes les clairières et les corridors travaillés précédemment. • Appauvrir les pelouses ayant été enrichies lors de leur utilisation comme culture à gibier. • Mieux connaître la dynamique réelle des pelouses, et optimiser leur entretien.

Description des actions proposées		(A)	(B)	Localisation	Références techniques ou financières	Coût estimatif HT
1	Fauche manuelle tous les deux à trois ans, avec exportation du produit de la fauche, des pelouses sous convention tripartites, gérées par le CSA.	G	R	Pelouses sous convention tripartites, gérées par le CSA (Hirtzfelden, Hardtwald).	Encadrement de chantiers de bénévoles : 10 jours de chargé d'études par an.	4 000 €
2	Gyrobroyage des rejets de buissons, dans les autres pelouses ouvertes antérieurement par fauche mécanique ou manuelle.	G	R	Liste à établir.	Prix moyen : 300 €/ha, pour environ 5 ha sur toute la période.	1 500 €
3	Fauche annuelle ou bisannuelle, avec exportation du produit de la fauche, des anciennes cultures à gibier ou de certaines grandes prairies.	G	R	Liste à établir : une trentaine de pelouses.	Prix moyen constaté à la pelouse : 450 €, à faire sur 15 pelouses par an. N.B. : Coût largement minoré si entretien par pâturage possible.	40 500 €
4	Entretien des corridors déjà ouverts : fauchage des accotements, en alternant les zones entretenues (laisser des îlots non fauchés).	G	R	48 km répartis sur l'ensemble du site, avec un passage tous les deux ans alternativement d'un côté puis de l'autre (Cf. carte des corridors).	Prix moyen 60 €/km pour un seul côté fauché au gyrobroyeur, sur 24 km par an.	8 640 €
5	Prospection des possibilités de pâturage ovin.	A		Liste à établir : une dizaine de pelouses pourraient être concernées.	10 jours de chargé de projet.	5 000 €
6	Tenue du registre des entretiens et des fiches de suivi.	A			1 jour de chargé de projet par an.	3 000 €
<i>(A) : Type d'action : A = Animation ; G = Gestion ; E = Etude-Evaluation ; I = Intégration dans documents de gestion ou règlements</i> <i>(B) : Pour les mesures de gestion : R = mesure Rémunérée ; BP = mesure de Bonne Pratique, non rémunérée</i>					Coût total des actions	62 640 €

Echéancier proposé	Indicateur de suivi (en gras : indicateurs des contrats rémunérés)	Evaluation de l'efficacité des mesures
1 à 4 et 6 : A répartir de façon égale sur les 6 années (2005-2010). 5 : 2005-2006	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à jour des fiches de suivi des clairières xérothermiques. • Ouverture et mise à jour d'un registre des entretiens des corridors. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evolution des habitats de pelouses : cf. fiche-action 5.1.

2. Gestion des pelouses et clairières sèches

2.4 Recommandations pour les aménagements cynégétiques et touristiques

Codes Habitats et Espèces :
6210 (pelouses xérothermiques...)

Enjeux / problèmes posés

Par le passé, la transformation de certaines clairières en cultures à gibier a dégradé durablement ces habitats remarquables. Dans le même ordre d'idées, tout équipement – cynégétique comme touristique – mal maîtrisé dans les clairières d'intérêt communautaires peut leur être dommageable.

En revanche, une pression maîtrisée des grands ongulés est bénéfique pour le renouvellement et la diversité de certaines espèces des pelouses sèches.

Objectifs visés

- Eviter la dégradation des pelouses par les pratiques cynégétiques ou touristiques.
- Associer les chasseurs à la gestion des pelouses via la pression sur les cheptels.
- Informer le public sur les sites sensibles et fréquentés.

Description des actions proposées		(A)	(B)	Localisation	Références techniques ou financières	Coût estimatif HT
1	Inscrire dans les Clauses Particulières des chasses communales les règles relatives à la conservation des clairières, lors des prochaines adjudications, et y joindre, pour chaque lot, les cartes des emplacements de ces clairières.	I		Tous les futurs lots de chasse	Régime forestier	0 €
2	Si nécessaire, poser des panneaux d'information sur les sites sensibles fréquentés.	A			Cf. fiches 6 « actions de communication ».	0 €
3	Organiser des tournées et des visites d'information.	A		Sentiers de découverte créés dans le cadre du LIFE.	Cf. fiches 6 « actions de communication ».	0 €
<p>A) : Type d'action ; A = Animation ; G = Gestion ; E = Etude-Evaluation ; I = Intégration dans documents de gestion ou règlements B) : Pour les mesures de gestion ; R = mesure Rémunérée ; BP = mesure de Bonne Pratique, non rémunérée</p>					Coût total des actions	0 €
Echéancier proposé		Indicateur de suivi (en gras : indicateurs des contrats rémunérés)			Evaluation de l'efficacité des mesures	
1 : 2006 (nouvelles adjudications communales) 2 et 3 : Cf. fiches 6 « actions de communication ».		<ul style="list-style-type: none"> • Cahiers des Clauses Particulières des chasses en forêt communale. • Comptes-rendus des tournées et visites. 			<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'infractions aux clauses particulières. • Satisfactions exprimées lors des tournées et visites. 	

3. Gestion de la chênaie charmaie

3.1 Révision des aménagements

Codes Habitats et Espèces :
9170 (chênaies-charmaies...)

Enjeux / problèmes posés

La plupart des forêts concernées par le site sont dotées d'un aménagement, parfois ancien, et ne prenant pas toujours pleinement en compte les contraintes liées à la fragilité des habitats présents. Sauf exception, seuls de petits ajustements sont nécessaires.

Objectifs visés

- Intégrer dans la gestion forestière courante les conseils de gestion du présent document d'objectifs.

Description des actions proposées		(A)	(B)	Localisation	Références techniques ou financières	Coût estimatif HT
1	Réunions et tournées d'information des propriétaires, gestionnaires et aménagistes.	A		Toutes les forêts, en scindant le site selon deux groupes (forêts du sud - agence ONF de Mulhouse, forêts du nord - agence ONF de Colmar)	Préparation et animation d'une réunion par an : une journée de chargé de projet par an.	3 000 €
2	Prise en compte du DOCOB lors des révisions d'aménagement.	I		Forêts communales de Sainte Croix en plaine et Meyenheim (2005), Hettenschlag, Consistoire protestant et Oberentzen (2007), Widensolen et Wolfgantzen (2010).	Néant (régime forestier)	0 €
<p>(A) : Type d'action : A = Animation ; G = Gestion ; E = Etude-Evaluation ; I = Intégration dans documents de gestion ou règlements (B) : Pour les mesures de gestion : R = mesure Rémunérée ; BP = mesure de Bonne Pratique, non rémunérée</p>					Coût total des actions	3 000 €
Echéancier proposé 1 : 1er groupe en 2005, 2007 et 2009, 2ème groupe en 2006, 2008 et 2010 2 : Selon planning prévisionnel de révision des aménagements (ci-dessus).		Indicateur de suivi (en gras : indicateurs des contrats rémunérés) • Invitations et listes de présence aux réunions. • Révision effective des aménagements.		Evaluation de l'efficacité des mesures • Compte-rendu des réunions. • Conformité des aménagements forestiers avec le DOCOB		

3. Gestion de la chênaie charmaie

3.2 Lutte contre les espèces invasives

Codes Habitats et Espèces :
6210 et 9170

Enjeux / problèmes posés

Le Robinier est une espèce qui peut menacer la qualité des habitats xérothermiques de la Hardt. Il est présent en lisière de certains massifs, et parfois à l'intérieur de ceux-ci. Mais c'est aussi une espèce mellifère, utilisée par des apiculteurs locaux.
L'Ailanthé est présente au nord du site. Il faut surveiller son développement, voire la supprimer.

Objectifs visés

- Contenir le robinier dans les situations où il n'est pas dommageable pour les habitats.
- L'éradiquer à proximité des pelouses.
- Eradiquer l'ailanthe s'il progresse dans le site.

Description des actions proposées		(A)	(B)	Localisation	Références techniques ou financières	Coût estimatif HT
1	Lors des coupes de TSF ou lors des régénérations, conserver un rideau de chênaie-charmaie si la coupe est en contact avec des peuplements de robiniers.	G	BP	En situation de lisière, s'il y a contact avec des peuplements de robiniers. (référence : carte des états de conservation).	Néant	0 €
2	Traitement des robiniers dans les pelouses menacées (coupe suivi de traitement des souches, ou moyen mécanique à expérimenter).	G	R	Une dizaine de pelouses concernées (Fessenheim...) Liste à établir	1 400 € / ha sur 2 ha maximum	2 800 €
<p>(A) : Type d'action : A = Animation ; G = Gestion ; E = Etude-Evaluation ; I = Intégration dans documents de gestion ou règlements</p> <p>(B) : Pour les mesures de gestion : R = mesure Rémunérée ; BP = mesure de Bonne Pratique, non rémunérée</p>					Coût total des actions	2 800 €
Echéancier proposé		Indicateur de suivi (en gras : indicateurs des contrats rémunérés)		Evaluation de l'efficacité des mesures		
Au fur et à mesure des coupes et des entretiens.		<ul style="list-style-type: none"> • Mise à jour des fiches de suivi des clairières xérothermiques (indication des travaux réalisés). • Absence de robinier vivant dans les pelouses traitées. 		<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation en fin de période d'application du DOCOB de l'état des coupes bordées par du robinier. 		

4. Gestion des espèces

4.1 Développement d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité

Codes Habitats et Espèces :

Lucane Cerf-Volant, Grand Capricorne, Grand Murin, Pic mar, Pic noir, Pic cendré, Bondrée apivore.

Enjeux / problèmes posés

Les arbres âgés, sénescents ou morts constituent la niche écologique d'un certain nombre d'espèces des annexes des directives Habitats ou oiseaux.

- Insectes : Lucane Cerf-Volant, Grand Capricorne
- Chauve-souris : Grand Murin
- Oiseaux : Pic mar, Pic noir, Pic cendré, Bondrée apivore.

Les dépérissements fréquents des chênes et charmes en forêts de la Hardt offrent la possibilité de constituer de bons réseaux d'arbres morts ou sénescents. En revanche, il est difficile d'obtenir des arbres ou des îlots d'arbres de gros diamètres.

Objectifs visés

- Maintenir les biotopes nécessaires aux espèces prioritaires de milieux forestiers : arbres de gros diamètres, sénescents ou morts.
- Augmenter les capacités d'accueil par des règles facilement applicables et vérifiables par les gestionnaires, et fiables dans le temps.

Description des actions proposées		(A)	(B)	Localisation	Références techniques ou financières	Coût estimatif HT
1	Créer un réseau d'îlots de vieillissement d'un hectare chacun minimum, et représentant 1 à 2 % de la superficie de chaque massif.	G	R	Tous les massifs.	Délimitation des îlots : 60 € / ha pour environ 100 ha	6 000 €
2	Convertir dans les massifs traités en TSF, des parties de parcelles en futaie régulière pour obtenir un minimum de 20 ha ou 1% de la superficie de chaque massif.	G		Forêts dont l'aménagement sera révisé.	Application raisonnée de l'aménagement	0 €
3	Geler toute exploitation dans une partie de la forêt	G		Forêt domaniale de la Harth, notamment la Réserve Biologique Intégrale.	Mise en place de la Réserve Biologique Intégrale	0 €
4	Lors des martelages, conserver de gros arbres en bordure des parcelles.	G		Toutes les forêts.	Néant	0 €
<i>A) : Type d'action : A = Animation ; G = Gestion ; E = Etude-Evaluation ; I = Intégration dans documents de gestion ou règlements (B) : Pour les mesures de gestion : R = mesure Rémunérée ; BP = mesure de Bonne Pratique, non rémunérée</i>					Coût total des actions	6 000 €
Echéancier proposé 1 et 4 : 2005 à 2010 2 : à compter de l'approbation de l'aménagement 3 : à compter de la création de la réserve		Indicateur de suivi (en gras : indicateurs des contrats rémunérés) <ul style="list-style-type: none"> • Marquage des arbres formant limite des îlots de vieillissement. • Cartographie des îlots de vieillissement. • Prise d'assurance en responsabilité civile. • Type et nombre de martelages effectués dans les parcelles à convertir. • Mention sur les fiches de martelage des arbres de lisière conservés. 			Evaluation de l'efficacité des mesures <ul style="list-style-type: none"> • Evaluation de l'évolution des populations des espèces visées (Cf. fiche-action 5.2). 	

4. Gestion des espèces

4.2 Conservation d'arbres morts et à cavités

Codes Habitats et Espèces :

Lucane Cerf-Volant, Grand Capricorne, Grand Murin, Pic mar, Pic noir, Pic cendré, Bondrée apivore.

Enjeux / problèmes posés

Les arbres creux ou fissurés, sénescents ou morts constituent la niche écologique d'un certain nombre d'espèces des annexes des directives Habitats ou oiseaux.

- Insectes : Lucane Cerf-Volant, Grand Capricorne
- Chauve-souris : Grand Murin
- Oiseaux : Pic mar, Pic noir, Pic cendré, Bondrée apivore.

Les dépérissements fréquents des chênes et charmes en forêts de la Hardt offrent la possibilité de constituer de bons réseaux d'arbres morts ou sénescents. En revanche, il est difficile d'obtenir des arbres de gros diamètres, et ceux qui contiennent des cavités ou des fissures ne sont pas toujours conservés.

Objectifs visés

- Maintenir les biotopes nécessaires aux espèces prioritaires de milieux forestiers : arbres de gros diamètres, sénescents ou morts, ou présentant des cavités ou des fissures pouvant servir d'habitat.
- Augmenter les capacités d'accueil par des règles facilement applicables par les gestionnaires, et fiables dans le temps.

Description des actions proposées		(A)	(B)	Localisation	Références techniques ou financières	Coût estimatif HT
1	Conserver et marquer, s'ils existent, lors des martelages, un minimum de 2 arbres creux ou fissurés par ha, de diamètre supérieur ou égal à 35 cm, y compris dans les coupes rases.	G	BP	Tous les massifs.	Application des directives ONF : • Prise en compte de la diversité biologique dans l'aménagement et la gestion forestière », guide de novembre 1993 ; instruction 93 T 23 du 15 novembre 1993. • Guide technique « arbres morts, arbres à cavités, comment ? pourquoi ? » ONF DR Alsace 1998.	0 €
2	Conserver s'ils existent, lors des martelages, un minimum de 1 arbre mort de plus de 35cm de diamètre, debout ou au sol (y compris lors des coupes rases).	G	BP			0 €
<p>(A) : Type d'action : A = Animation ; G = Gestion ; E = Etude-Evaluation ; I = Intégration dans documents de gestion ou règlements (B) : Pour les mesures de gestion : R = mesure Rémunérée ; BP = mesure de Bonne Pratique, non rémunérée</p>					Coût total des actions	0 €
Echéancier proposé (2005-2010).		Indicateur de suivi (en gras : indicateurs des contrats rémunérés) <ul style="list-style-type: none"> • Marquage des arbres creux ou fissurés. • Mention sur les fiches de martelage des arbres creux ou fissurés marqués. • Mention des arbres morts sur les fiches de martelage. 			Evaluation de l'efficacité des mesures Evaluation de l'évolution des populations des espèces visées (Cf. fiche-action 5.2).	

4. Gestion des espèces

4.3 Test de création de couloirs intraforestiers		Codes Habitats et Espèces : Pie grièche écorcheur, Grand Murin, oiseaux des stades buissonnants...			
Enjeux / problèmes posés La création de corridors est prévue dans les propositions de gestion pour les pelouses sèches. Cependant, pour certaines espèces, ils devront être suffisamment larges pour obtenir une lisière bien structurée avec ourlet, buissons, arbustes, et enfin arbres. Dans la mesure du possible, on créera des lisières d'au moins 15 mètres de large de part et d'autre de certains corridors.		Objectifs visés <ul style="list-style-type: none"> • Créer sur un ou deux sites des corridors très larges (30 mètres) pour l'avifaune. • Evaluer à la fin du DOCOB la faisabilité et l'intérêt de la mesure. 			
Description des actions proposées	(A)	(B)	Localisation	Références techniques ou financières	Coût estimatif HT
1 Traitement en taillis simple de portions de parcelles sur 15 m de large de part et d'autres de chemins, par délivrance de fonds de coupe sur des tronçons de 400m de long, à répéter de proche en proche à intervalle de 4 ans.	G	BP	1 ou 2 forêts à choisir, selon accord des propriétaires.		0 €
<i>(A) : Type d'action : A = Animation ; G = Gestion ; E = Etude-Evaluation ; I = Intégration dans documents de gestion ou règlements</i> <i>(B) : Pour les mesures de gestion : R = mesure Rémunérée ; BP = mesure de Bonne Pratique, non rémunérée</i>				Coût total des actions	0 €
Echéancier proposé 2006 - 2010		Indicateur de suivi (en gras : indicateurs des contrats rémunérés) • Mise à jour du registre des entretiens des corridors		Evaluation de l'efficacité des mesures • Evaluation de l'évolution des populations des espèces visées (Cf. fiche-action 5.2).	

4. Gestion des espèces

4.4 Gestion spécifique à certaines espèces

Codes Habitats et Espèces :

Laineuse du prunellier, rapaces, grand murin, pic mar

Enjeux / problèmes posés

En plus des opérations de réouverture de pelouses, d'agrandissements de corridors, ou de maintien d'arbres vieux, sénescents ou morts, des opérations particulières doivent être réalisées pour certaines espèces :

- La laineuse du prunellier : landes ponctuées de buissons.
- Rapaces : aires de nidification, souvent mal connues.
- Pic mar : pas de coupe entre mi-février et mi-juin.

Chauves-souris (Grand Murin) : niche dans les combles des villages environnants, qui ne sont pas toujours accessibles.

Objectifs visés

- Recréer ou améliorer les habitats particuliers de ces espèces.
- Consolider ou augmenter les populations de ces espèces.

Description des actions proposées		(A)	(B)	Localisation	Références techniques ou financières	Coût estimatif HT
1	Gyrobroyage ou coupe manuelle dans les habitats de la Laineuse du prunellier, pour conserver des landes parsemées de buissons de 1 à 1,50 m de haut.	G	R	Forêts communales de Dessenheim, Widensolen et Sainte Croix en Plaine	1/2 journée par site soit sur chaque site, 250 € tous les 2 ans sur au maximum une dizaine de sites.	7 500 €
2	Repérage des sites de nidification du Pic noir.	E		Tous les massifs	10 jours de chargé d'études	4 000 €
3	Pour le pic mar : pas de coupe entre mi-février et mi-juin dans l'est de la forêt domaniale de la Harth	G	BP	Est de la forêt domaniale de la Harth.	Intégration dans les règles de travaux et d'exploitation.	0 €
4	Aménager quelques anciennes fortifications (bunker) ou cabanes en forêts pour l'accueil des chauves souris.	G	R	FD de la Harth et du Kastenwald, forêts communales de Dessenheim et Sainte-Croix en Plaine	Maçonnage léger sur deux ou trois sites favorables. Travaux légers sur accès aux combles de cabanes forestières. Installation de gîtes artificiels	3 200 €
5	Assurer l'accès aux combles pour les chauves souris, notamment dans les bâtiments publics.	A		Villages avoisinants	Sensibilisation des responsables locaux et travaux légers sur quelques sites favorables.	2 000 €
6	Repérage à des fins de conservation des aires de nidification des rapaces présentant un enjeu de conservation.	E		Tous les massifs	20 jours de chargé d'étude	8 000 €
<p>(A) : Type d'action : A = Animation ; G = Gestion ; E = Etude-Evaluation ; I = Intégration dans documents de gestion ou règlements (B) : Pour les mesures de gestion : R = mesure Remunérée ; BP = mesure de Bonne Pratique, non rémunérée</p>					Coût total des actions	24 700 €

Echéancier proposé	Indicateur de suivi (en gras : indicateurs des contrats rémunérés)	Evaluation de l'efficacité des mesures
<ul style="list-style-type: none"> • 1 : Entretien tous les 2 ans en moyenne. • 2 : 2005-2006 • 3, 5, 6 : 2005 - 2010. • 4 : 2006 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à jour des fiches de suivi des clairières xérothermiques habitats de la laineuse du prunellier. • Travaux réalisés sur les habitats de la Laineuse du prunellier. • Date des travaux forestiers effectués dans l'est de la forêt domaniale de la Harth. • Aménagement des bunkers et cabanes forestières. • Registre des opérations menées dans les bâtiments publics ou privés. • Cartographie des aires de nidification des rapaces et du pic noir. 	<p>Evaluation de l'évolution des populations des espèces visées (Cf. fiche-action 5.2).</p>

5. Programme d'observation et de recherche

5.1 Evaluation de l'évolution des habitats			Codes Habitats et Espèces : 6210 et 9170		
<p>Enjeux / problèmes posés</p> <p>Les travaux de restauration des clairières menés dans le cadre du programme LIFE ont conduit à la réouverture de surfaces importantes. La dynamique naturelle conduira, dans un avenir lointain théoriquement, à ce qu'elles se referment. Les pelouses traitées par simple gyrobroyage ou coupe manuelle, se refermeront théoriquement plus rapidement si l'entretien n'a pas été assez régulier.</p> <p>Dans le milieu forestier, quelques évolutions sylvicoles sur les peuplements peuvent être mesurées. L'impact de la pression des grands ongulés sur la flore devrait également avoir évolué.</p>			<p>Objectifs visés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluer l'impact réel des travaux réalisés sur les habitats. • Optimiser à l'avenir les travaux et les coûts. • Recadrer les plans de chasse et la pression sur le sanglier. 		
Description des actions proposées	(A)	(B)	Localisation	Références techniques ou financières	Coût estimatif HT
1	E		Toutes les pelouses.	15 jours de chargé d'études.	6 000 €
2	E		Ensemble du site	5 jours de chargé de projet (avec rapport).	2 500 €
3	E		Forêts domaniales de la Harth et du Kastenwald ; forêt du Consistoire Protestant de Colmar.	8 jours d'expert (avec rapport).	4 800 €
4	E		Forêt domaniale de la Harth ; forêt communale de Hirtzfelden.	4 jours d'expert (avec rapport).	2 400 €
5	E		Forêts domaniales de la Harth et du Kastenwald, communale de Widensolen, et du Consistoire Protestant de Colmar.	50 jours de chargé d'études. (NB possibilité cofinancement observatoire forêt-gibier).	20 000 €
6	E		Ensemble du site.	3 jours de chargé d'études (avec rapport).	1 200 €
7	E		Ensemble du site.	5 jours de chargé de projet (avec cartes).	2 500 €
<p>(A) : Type d'action : A = Animation ; G = Gestion ; E = Etude-Evaluation ; I = Intégration dans documents de gestion ou règlements (B) : Pour les mesures de gestion : R = mesure Rémunérée ; BP = mesure de Bonne Pratique, non rémunérée</p>				Coût total des actions	39 400 €
<p>Echéancier proposé</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1, 2, 3, 4, 6 et 7 : 2009 et 2010. • 5 : à répartir en 2006, 2007 et 2008. 		<p>Indicateur de suivi (en gras : indicateurs des contrats rémunérés)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rapports des études. • Cartographie. 		<p>Evaluation de l'efficacité des mesures</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conclusions des études. 	

5. Programme d'observation et de recherche

5.2 Evaluation de l'évolution des espèces			Codes Habitats et Espèces : Toutes espèces .		
Enjeux / problèmes posés			Objectifs visés		
L'impact des travaux de restauration des habitats d'espèces n'est pas forcément bien connu. Les travaux menés d'une façon générale dans les massifs ont également une influence sur les espèces patrimoniales.			<ul style="list-style-type: none"> Evaluer l'impact réel des travaux réalisés sur les habitats d'espèces et les espèces. Optimiser à l'avenir les travaux et les coûts. Réorienter au besoin les travaux sylvicoles, touristiques ou cynégétiques en général. 		
Description des actions proposées	(A)	(B)	Localisation	Références techniques ou financières	Coût estimatif HT
1	E		Ensemble du site.	10 jours d'expert par an pendant 2 années.	12 000 €
2	A			2 jours de formation.	2 000 €
3	E			30 jours de chargé de projet.	15 000 €
4	E			8 jours de chargé de projet et 6 jours de chargé d'études.	6 400 €
5	E			30 jours de chargé de projet	12 000 €
6	E			Poursuite des contractualisations déjà engagées.	0 €
7	E			Poursuite du contrat engagé avec le Conservatoire Botanique de Mulhouse.	0 €
(A) : Type d'action : A = Animation ; G = Gestion ; E = Etude-Evaluation ; I = Intégration dans documents de gestion ou règlements (B) : Pour les mesures de gestion ; R = mesure Remunérée ; BP = mesure de Bonne Pratique, non rémunérée				Coût total des actions	47 400 €
Echéancier proposé		Indicateur de suivi (en gras : indicateurs des contrats rémunérés)		Evaluation de l'efficacité des mesures	
<ul style="list-style-type: none"> 1, 3 et 4 : 2009 et 2010 2 : 2005 et 2006 5 : 2005-2007 6 et 7 : en continu, et selon les besoins. 		<ul style="list-style-type: none"> Rapports des études et cartographies. 		<ul style="list-style-type: none"> Conclusions des études. 	

6. Actions de communication

Codes Habitats et Espèces : Tous

Enjeux / problèmes posés

La région de la Hardt a pour reflet une mauvaise image, de par l'aridité qui la caractérise et qui façonne des peuplements forestiers peu avenants, et du fait aussi de l'intensification des pratiques agricoles depuis quelques décennies.

Les richesses exceptionnelles qu'elle renferme sont ignorées du grand public comme de ses habitants.

D'une façon générale, le « réseau Natura 2000 » est mal perçu par nos concitoyens.

Objectifs visés

- Faire connaître et apprécier les richesses et l'unicité de la Hardt.
- Faire reconnaître l'intérêt des mesures Natura 2000 pour la sauvegarde de notre patrimoine.

Description des actions proposées		(A)	(B)	Localisation	Références techniques ou financières	Coût estimatif HT
1	Entretien des sentiers de découverte créés dans le cadre du projet LIFE.	G	R	Chemin Natura 2000 de la forêt domaniale de la Hardt, sentier botanique du Hardtwald (Consistoire Protestant de Colmar), sentier d'interprétation d'Oberhergheim, sentier de découverte de Dessenheim. Reste du site pour les visites.	2 jours d'ouvriers par an par circuit, forfait de 1000 ? par an de remplacement d'éléments vandalisés	18 000 €
2	Encadrement des visites des sites et des sentiers.	A			10 jours de chargé d'études par an	24 000 €
3	Circulation et animation de l'exposition créée dans le cadre du LIFE.	A		Communes concernées, ONF, CSA, Offices de tourisme...	5 jours de chargé d'études par an.	12 000 €
4	Diffusion de la plaquette créée dans le cadre du LIFE.	A			Néant..	0 €
5	Animation d'ateliers de bénévoles sur des chantiers ou pour des études spécifiques (travaux d'entretiens, repérages d'arbres biologiquement intéressants...)	A		Ensemble du site	Déjà pris en compte dans les autres fiches.	0 €
<p>(A) : Type d'action : A = Animation ; G = Gestion ; E = Etude-Evaluation ; I = Intégration dans documents de gestion ou règlements (B) : Pour les mesures de gestion : R = mesure Rémunérée ; BP = mesure de Bonne Pratique, non rémunérée</p>					Coût total des actions	54 000 €
Echéancier proposé		Indicateur de suivi (en gras : indicateurs des contrats rémunérés)			Evaluation de l'efficacité des mesures	
Annuel		<ul style="list-style-type: none"> • Programme et bilan des entretiens. • Programme des visites, tournées, expositions... 			<ul style="list-style-type: none"> • Bilan des visites, tournées, expositions... 	



Contrat forestier



1 Conditions générales applicables aux contrats forestiers Natura 2000 proposés sur le site de la Hardt Nord **69**

- 1.1.1 Objectif général
- 1.1.2 Conditions
- 1.1.3 Types d'engagements
- 1.1.4 Modalités de contrôle
- 1.1.5 Sanctions

2 Tableau récapitulatif des mesures non rémunérées (constituant la base de chaque contrat) et des mesures rémunérées (contractualisables au cas par cas) **71**

3 Cahiers des charges des mesures **73**

- A. Engagements non rémunérés (bonnes pratiques) : mesures 1 à 4
- B. Engagements rémunérés : mesures 1 à 8

Annexes : critères d'éligibilité, critères techniques et barèmes relatifs à chacune des mesures

Annexes 2 : note technique **87**



LIFE Nature



Office National des Forêts

Office National des Forêts



1. - Conditions générales applicables aux contrats forestiers Natura 2000 proposés sur le site de la Hardt Nord

1.1 Objectif général

Le contrat Natura 2000 porte sur des engagements qui visent à assurer le maintien, ou le cas échéant, le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels, des espèces et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation du site (Circulaire MATE/DNP/MAP/DERF/DEPSE n°162 du 3 mai 2002 relative à la gestion des sites Natura 2000).

1.2 Conditions

- Ce cahier des charges s'applique aux forêts bénéficiant du régime forestier ou privées pour leur partie incluse dans le périmètre Natura 2000 (Circulaire MATE/DNP/MAP/DERF/DEPSE n°162 du 3 mai 2002).
- Pour contractualiser une mesure, la parcelle cadastrale doit vérifier l'ensemble des critères d'éligibilité de la mesure. Les critères d'éligibilité sont listés en annexe 1.
- La mise en oeuvre des mesures de gestion s'applique sur la durée du contrat forestier Natura 2000.
- Les propriétaires ou gestionnaires des bois, forêts et terrains à boisier relevant du régime forestier ne peuvent prétendre à la signature d'un contrat Natura 2000 que si ces bois, forêts et terrains à boisier sont dotés d'un document de gestion satisfaisant aux exigences du code forestier.

Dans le cas où ce document de gestion en vigueur n'est pas compatible avec les objectifs de gestion et de conservation du site natura 2000 définis par le document d'objectifs, une mesure contractuelle au titre de Natura 2000 peut être envisagée à condition que la collectivité ou la personne morale propriétaire s'engage par écrit à faire approuver par le préfet de région dans un délai de 5 ans suivant la signature du contrat Natura 2000, une décision modificative rendant compatible le document de gestion avec les objectifs de gestion et de conservation du site Natura 2000 définis par le document d'objectif. (Mise à jour de la Circulaire MATE/DNP/MAP/DERF/DEPSE n°162 du 3 mai 2002, version du 01/09/04).

- Pour les propriétaires dont les forêts doivent être dotées d'un Plan Simple de gestion, le bénéfice du contrat Natura 2000 ne peut être envisagé qu'à la condition qu'un tel plan, agréé par le Centre Régional de la Propriété Forestière, soit en vigueur. Lorsque le PSG en vigueur n'est pas compatible avec les objectifs de gestion et de conservation du site Natura 2000 définis par le document d'objectifs, une mesure contractuelle au titre d'un contrat Natura 2000 peut être envisagée à la condition que le propriétaire des forêts concernées s'en-

gage par écrit à déposer au CRPF, dans un délai de 5 ans suivant la signature du contrat Natura 2000, un avenant au PSG intégrant les objectifs de gestion et de conservation du site Natura 2000 définis par le document d'objectifs.

(Mise à jour de la Circulaire MATE/DNP/MAP/DERF/DEPSE n°162 du 3 mai 2002, version du 01/09/04).

- Tout bénéficiaire s'engage à respecter l'ensemble des mesures du contrat.
- Tout bénéficiaire devra :
- respecter les engagements des mesures ci-après, contrôlables par le CNASEA.
- intégrer les critères techniques énoncés en annexe 2 dans le document d'aménagement forestier (dans les 5 années suivant la signature du contrat)

1.3 Types d'engagements

Le cahier des charges présente deux types de dispositions (Décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001) :

Engagements correspondant aux bonnes pratiques (mesures 1 à 7) :

Il s'agit de modes de gestion permettant de garantir le maintien des espèces et des habitats d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation ; ce sont des engagements qui ne donnent pas lieu à contrepartie financière (engagements non rémunérés) mais indissociables du cahier des charges.

Engagements allant au-delà des bonnes pratiques (mesures 1 à 7) :

Il s'agit de dispositions répondant à une problématique particulière de conservation ou de restauration, engendrant un surcoût ou un manque à gagner pour le bénéficiaire. Ces engagements donnent lieu à contrepartie financière (engagements rémunérés) sur la base des montants définis dans le présent cahier des charges.

Tout bénéficiaire peut donc contractualiser une ou plusieurs mesures rémunérées parmi celles codifiées de 6 à 12. Les mesures 1 à 5 constituent la base des engagements pour tout contrat.

1.4 Modalités de contrôle

Le versement des fonds communautaires et nationaux est subordonné à la réalisation d'engagements soumis à un certain nombre de contrôles. Les règlements de l'Union européenne prévoient deux niveaux de contrôles : le contrôle administratif et le contrôle sur place.

Contrôle administratif :

• Contrôle administratif par le service instructeur : Lors de l'instruction et de la liquidation, un contrôle administratif de 100% des dossiers est effectué par le service instructeur, la DDAF.

- **Contrôle de premier rang :**

Le contrôle administratif est réalisé par la direction régionale du CNASEA, sur tous les dossiers déposés, dans le cadre de leur instruction normale et habituelle. Dans ce cadre, peuvent avoir lieu des visites de terrain préalables au paiement des aides.

Le contrôle porte sur :

- les conditions d'enregistrement de la demande ;
- la vérification des pièces justificatives exigées afin de mettre le dossier en paiement.

- **Contrôle de second rang :**

Un contrôle est qualifié de second rang parce qu'il intervient après au moins un contrôle initial à 100 %. Il peut être réalisé au titre de tous les contrôles effectués. Lorsqu'il s'agit d'un contrôle administratif, il consiste à vérifier, sur pièces, l'éligibilité des dossiers et leur conformité avec les règles communautaires et nationales. C'est également un contrôle de qualité visant à s'assurer que la fonction d'ordonnancement déléguée par le CNASEA au service instructeur (DDAF) a été correctement réalisée.

Contrôle sur place :

Les contrôles sur place sont assurés par la direction régionale du CNASEA sur 5% des dossiers de demande en cours de validité.

1.5 Sanctions

Rappel des dispositions réglementaires relatives au contrôle et à la sanction du non-respect des engagements contractuels (articles R. 214 – 32 et R. 214 – 33 du code rural)

Art. R. 214-32. - Le préfet, conjointement avec le commandant de la région terre pour ce qui concerne les terrains relevant du ministère de la défense, s'assure du respect des engagements souscrits par le titulaire d'un contrat Natura 2000.

A cet effet, des contrôles sur pièces sont effectués par les services déconcentrés de l'Etat. Ceux-ci peuvent, après en avoir avisé au préalable le titulaire du contrat, vérifier sur place le respect des engagements souscrits. L'opposition à contrôle entraîne la suspension des aides prévues par le contrat Natura 2000.

Lorsque le titulaire d'un contrat Natura 2000 ne se conforme pas à l'un de ses engagements, les aides prévues au contrat peuvent être, en tout ou en partie, suspendues ou supprimées. Si la méconnaissance de ses engagements par le titulaire du contrat est de nature à remettre en cause son économie générale, le contrat est

résilié et toute aide perçue en exécution du contrat est remboursée au CNASEA.

En cas de fausse déclaration due à une négligence grave du titulaire du contrat, les aides prévues au contrat sont supprimées pour l'année civile considérée. Si la fausse déclaration a été commise délibérément, les aides sont supprimées également pour l'année suivante.

Les décisions de suspension et de suppression des aides ou de résiliation du contrat sont prises après que l'intéressé a été mis en mesure de présenter ses observations.

Art. R. 214-33. - En cas de cession, en cours d'exécution du contrat, de tout ou partie du bien sur lequel porte le contrat, le contrat peut être transféré à l'acquéreur. Le transfert, emportant la poursuite des engagements souscrits, est effectué par avenant au contrat.

Si le transfert n'a pas lieu, le contrat est résilié de plein droit et le cédant est tenu de rembourser les aides perçues.

Toutefois, le préfet peut dispenser le cédant de rembourser les aides perçues lorsque sont réunies les conditions prévues à l'article 29 du règlement (CE) 1750/1999 de la Commission du 23 juillet 1999, dans les cas de force majeure mentionnés à l'article 30 de ce même règlement ou au regard de circonstances particulières à l'espèce.

Le préfet apprécie l'importance des engagements non respectés par rapport à l'objectif du contrat. Plus particulièrement, lorsque la cohérence du contrat Natura 2000 est remise en cause du fait de l'importance des engagements non respectés, le préfet peut le résilier après avoir recueilli l'avis du directeur départemental de l'agriculture et de la forêt.

La reconnaissance des cas de force majeure suivants :

- le décès du bénéficiaire,
- l'incapacité professionnelle de longue durée du bénéficiaire,
- l'expropriation d'une partie importante de la propriété forestière, si cette expropriation n'était pas prévisible le jour de la souscription de l'engagement,
- une catastrophe naturelle grave ou autre événement exceptionnel, qui affecte de façon importante la surface forestière engagée,
- des dommages sanitaires graves remettant en cause la forêt ou une de ses essences, libère les co-contractants de leurs obligations respectives et se traduit soit par la résiliation du contrat, soit par sa continuation si elle est possible. La notification de la situation de cas de force majeure doit être notifiée au service instructeur dans un délai de 10 jours ouvrables à partir du moment où l'exploitant ou son ayant droit est en mesure de le faire.

Liste des mesures contractuelles

Numéro mesure	Mesures régionales (N° fiche action)	Mesures nationales	Codes		
			PDRN	CNASEA ⁽¹⁾	
Mesures non rémunérées	1	Coupe ou délivrance de bois pour création de corridors (2.2)	Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers et travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 001
	2	Maintien de rideau boisé en vue de lutter contre les espèces invasives (3.2)	Chantiers d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable : espèce exogène invasive, essence de culture introduite ou espèce subnaturelle limitant fortement la représentativité de l'habitat.	i.2.7	F 27 011
	3	Conservation d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité (4.1)	Dispositif favorisant le vieillissement des bois en forêt dans le but d'améliorer le statut de conservation des espèces des arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 020
	4	Conservation d'arbres morts et à cavités (4.2)	Dispositif favorisant le développement de bois sénescents en forêt dans le but d'améliorer le statut de conservation des espèces des directives communautaires ou la représentativité et la naturalité des habitats de la directive : mesure visant les arbres individuels.	i.2.7	F 27 020

(1) Référence : Liste Nationales des mesures pour les contrats Natura 2000 forestiers – Propositions – Ecosphère, Novembre 2003.

Numéro mesure	Mesures régionales (N° fiche action)	Mesures nationales	Codes		
			PDRN	CNASEA ⁽¹⁾	
Mesures rémunérées	1	Restauration des clairières (2.1)	Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers et travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 001
	2	Création de corridors par débroussaillage manuel ou mécanique (2.2)	Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers et travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 001
	3	Entretien des clairières et corridors (2.3)	Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers et travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 001
	4	Lutte contre les espèces invasives dans les pelouses xérothermiques (3.2)	Chantiers d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable : espèce exogène invasive, essence de culture introduite ou espèce subnaturalement limitant fortement la représentativité de l'habitat.	i.2.7	F 27 011
	5	Développement d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité en Réserve Biologique Intégrale (4.1)	Dispositif favorisant le développement de bois sénescents en forêt dans le but d'améliorer le statut de conservation des espèces des directives ou la représentativité et la naturalité des habitats de la directive : mesure visant les réserves intégrales.	i.2.7	F 27 022
	6	Développement d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité (4.1)	Dispositif favorisant le vieillissement des bois en forêt dans le but d'améliorer le statut de conservation des espèces des arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 020
	7	Gestion spécifique à la laineuse du prunelier (4.4)	Création ou rétablissement de clairières ou de landes dans les peuplements forestiers et travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique au profit des espèces ou habitats visés par les arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 001
	8	Gestion spécifique au grand murin (4.4)	Aménagements artificiels en faveur des espèces visées par les arrêtés du 16 novembre 2001.	i.2.7	F 27 012

(1) Référence : Liste Nationales des mesures pour les contrats Natura 2000 forestiers – Propositions – Ecosphère, Novembre 2003.

A. Engagements non rémunérés (bonnes pratiques)

Codes Mesure		Mesure n° 1 Coupe ou délivrance de bois pour création de corridors écologiques
PDRN	CNASEA	
1.2.7	F 27 001	
Codes habitats et espèces éligibles		Proposition de périmètre concerné
<i>Habitats</i> : Pelouses xérothermiques 62.10		ZSC
<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etablir des connexions entre clairières afin de favoriser l'accroissement et le brassage des populations xérothermiques (plantes ou insectes). • Créer de nouveaux habitats xérothermiques, linéaires. • Augmenter la fonctionnalité des clairières bordant des chemins en supprimant les cordons boisés dans les endroits peu fréquentés. <p>Périmètre d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensemble du site. • Carte de localisation des corridors prévus. <p>Engagements sur la durée du contrat :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délivrance de fonds de coupe (bois vendu sur pied à des particuliers ou à des entreprises) dans les zones commercialisables. • Mise à disposition des informations nécessaires à la mise à jour de la cartographie des nouveaux tronçons ouverts. <p>Montant des aides et modalités des versements :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opération relevant de la bonne pratique : n'ouvre pas droit à rémunération. <p>Justificatifs / contrôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle sur place des nouveaux tronçons ouverts. • Vérification des documents d'accompagnement : titres de délivrance des fonds de coupe, documents de vente des bois sur pied. • Cartographie des corridors. 		

Codes Mesure		Mesure n° 2 Maintien de rideaux boisés en vue de lutter contre les espèces invasives
PDRN	CNASEA	
i.2.7	F 27 011	
Codes habitats et espèces éligibles		Proposition de périmètre concerné
<i>Habitats : Chênaies – charmaies, 91.70</i>		ZSC
<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenir le robinier dans les situations où il n'est pas dommageable pour les habitats. • Eradiquer l'ailanthe s'il progresse dans le site. <p>Périmètre d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans les parcelles en contact avec des peuplements de robiniers. • Carte de présence du robinier (référence : carte des états de conservation). <p>Engagements sur la durée du contrat :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lors des coupes de taillis sous futaie ou lors des régénérations, conserver un rideau de chênaie-charmaie (bande boisée de largeur égale à une à deux fois la hauteur du peuplement) si la coupe est en contact avec des peuplements de robiniers. <p>Montant des aides et modalités des versements :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opération relevant de la bonne pratique : n'ouvre pas droit à rémunération. <p>Justificatifs/contrôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liste des coupes rases ou de taillis sous futaie effectuées dans la ZSC au cours de la période d'application du contrat. • contrôle sur place de la présence de rideau boisé de largeur comprise entre une et deux fois la hauteur du peuplement. 		

Codes Mesure		Mesure n° 3 Conservation d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité
PDRN	CNASEA	
1.2.7	F 27020	
Codes habitats et espèces éligibles		Proposition de périmètre concerné
<i>Habitats : Chênaies – charmaies, 91.70</i> <i>Espèces : Lucane Cerf-Volant, 1083 ; Grand Capricorne, 1088 ; Grand Murin, 1324</i>		ZSC
<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maintenir les biotopes nécessaires aux espèces prioritaires de milieux forestiers : arbres de gros diamètres, sénescents ou morts. • Augmenter les capacités d'accueil par des règles facilement applicables et vérifiables par les gestionnaires, et fiables dans le temps. <p>Périmètre d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engagement 1 : forêts dont l'aménagement sera effectivement révisé au cours de la période d'application du contrat (Cf. prévisions dans le Document d'Objectif, tableau 13 : aménagements arrivant à expiration avant 2010). • Engagement 2 : ensemble du site. <p>Engagements sur la durée du contrat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Convertir ou conserver dans les massifs traités en taillis sous futaie, des parcelles entières en futaie régulière pour obtenir un minimum de 20 ha ou 1% de la superficie de chaque massif. 2. Lors des martelages, conserver, lorsqu'ils existent, de gros arbres en lisière (diamètres minimum de 35 cm à 1,30m de hauteur). <p>Montant des aides</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opération relevant de la bonne pratique : n'ouvre pas droit à rémunération. <p>Justificatifs/contrôles :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Examen des aménagements révisés au cours de la période d'application du contrat, afin de vérifier l'existence d'au moins 20 ha ou 1% de la superficie de chaque massif traitée en taillis sous futaie. 2. Consultation auprès du gestionnaire des fiches de martelage ou, en leur absence, de tout autre document mentionnant les arbres de lisière conservés ; vérification sur le terrain. <ul style="list-style-type: none"> • Attestation d'assurance en responsabilité civile 		

Codes Mesure		Mesure n° 4 Conservation d'arbres morts et à cavités
PDRN	CNASEA	
i.2.7	F 27020	
Codes habitats et espèces éligibles		Proposition de périmètre concerné
<i>Habitats : Chênaies – charmaies, 91.70</i> <i>Espèces : Lucane Cerf-Volant, 1083 ; Grand Capricorne, 1088 ; Grand Murin, 1324</i>		ZSC
<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maintenir les biotopes nécessaires aux espèces prioritaires de milieux forestiers : arbres de gros diamètres, sénescents ou morts, ou présentant des cavités ou des fissures pouvant servir d'habitat. • Augmenter les capacités d'accueil par des règles facilement applicables et vérifiables par les gestionnaires, et fiables dans le temps. <p>Périmètre d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensemble du site <p>Engagements sur la durée du contrat :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conserver et marquer de façon pérenne (cf. directives ONF*), s'ils existent, lors des martelages, un minimum de 2 arbres creux ou fissurés par ha, de diamètre supérieur ou égal à 35 cm, y compris dans les coupes rases ; et les reporter sur les fiches de martelage. • Conserver s'ils existent, lors des martelages, un minimum de 1 arbre mort de plus de 35cm de diamètre, debout ou au sol (y compris lorsque l'on effectue des coupes rases) ; et les reporter sur les fiches de martelage. <p>Montant des aides</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opération relevant de la bonne pratique : n'ouvre pas droit à rémunération. <p>Justificatifs/contrôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification du marquage des arbres creux ou fissurés. • Vérification de la mention sur les fiches de martelage des arbres creux ou fissurés marqués. • Vérification de la mention des arbres morts sur les fiches de martelage. <p>* : Guide Technique « Arbres morts, arbres à cavités, Pourquoi ? Comment ? » ONF 1998, page 19</p>		

B. Engagements rémunérés

Codes Mesure		Mesure n° 1 Restauration des clairières
PDRN	CNASEA	
i.2.7	F 27 001	
Codes habitats et espèces éligibles		Proposition de périmètre concerné
<i>Habitats : Pelouses xérothermiques 62.10</i>		ZSC
Objectifs :		
<ul style="list-style-type: none">• Réalisation de travaux visant à restaurer ou améliorer des habitats d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation : clairières fonctionnelles, c'est à dire dont la taille permet le maintien des espèces animales et végétales encore présentes, selon un réseau couvrant tous les massifs du site.• Faire adhérer à cette démarche interventionniste, par la concertation, les propriétaires et les différents usagers (notamment les chasseurs) concernés.		
Périmètre d'application :		
<ul style="list-style-type: none">• Ensemble du site• Carte des habitats et d'état de conservation des habitats des pelouses.		
Engagements sur la durée du contrat :		
<ul style="list-style-type: none">• Arrachage des buissons au tractopelle avec ramassage manuel des rémanents, ou gyrobroyage, et/ou débroussaillage manuel des zones enfrichées, avec exportation des rémanents.• Il peut être nécessaire de procéder, en complément de ces travaux, à la coupe des arbres de bordure à fort ombrage. Le choix de la technique dépendant de l'état de la pelouse au moment des travaux, l'opportunité de cette opération ne peut se décider qu'après les travaux d'arrachage ou de débroussaillage.• Relevé par GPS des surfaces agrandies et report sur plan numérisé.• Mise à jour de fiches de suivi des clairières comportant :<ul style="list-style-type: none">• Une carte avec la localisation des zones exploitées par rapport au parcellaire forestier, le contour des clairières avant et après travaux ;• Le chiffrage des surfaces concernées ;• Une photographie de l'état après travaux ;• Le descriptif des travaux réalisés.		
Montant des aides et modalités des versements :		
<ul style="list-style-type: none">• Indemnité versée après réception des travaux, sur la base des factures acquittées par le demandeur de l'aide et validées par la DIREN.		
Justificatifs/contrôles :		
<ul style="list-style-type: none">• Contrôle sur place de la surface des zones traitées à partir de mesure au GPS des nouveaux contours, et prise de vue photographique (état zéro après travaux)• Vérification des fiches de suivi des clairières xérothermiques mises à jour (description des travaux réalisés, cartographie, photographie)• Vérification des factures acquittées ou autres justificatifs de dépenses.		

Codes Mesure		Mesure n° 2 Création de corridors par débroussaillage manuel ou mécanique
PDRN	CNASEA	
i.2.7	F 27 001	
Codes habitats et espèces éligibles		Proposition de périmètre concerné
<i>Habitats</i> : Pelouses xérothermiques 62.10		ZSC
<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etablir des connexions entre clairières afin de favoriser l'accroissement et le brassage des populations xérothermiques (plantes ou insectes). • Créer de nouveaux habitats xérothermiques, linéaires. • Augmenter la fonctionnalité des clairières bordant des chemins en supprimant les cordons boisés dans les endroits peu fréquentés. <p>Périmètre d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensemble du site. • Carte de localisation des corridors prévus. <p>Engagements sur la durée du contrat :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Défrichement manuel ou mécanisé • Mise à disposition des informations nécessaires à la mise à jour de la cartographie des nouveaux tronçons ouverts. <p>Montant des aides et modalités des versements :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indemnité versée après réception des travaux, sur la base des factures acquittées par le demandeur de l'aide et validées par la DIREN. <p>Justificatifs/contrôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle sur place des nouveaux tronçons ouverts. • Vérification des factures acquittées ou autres justificatifs de dépenses. • Cartographie des corridors. 		

Codes Mesure		Mesure n° 3 Entretien des clairières et des corridors
PDRN	CNASEA	
i.2.7	F 27 021	
Codes habitats et espèces éligibles		Proposition de périmètre concerné
<i>Habitats : Pelouses xérothermiques 62.10</i>		ZSC

Objectifs :

- Maintenir ouvertes les clairières et les corridors travaillées précédemment.
- Appauvrir les pelouses ayant été enrichies lors de leur utilisation comme culture à gibier.
- Mieux connaître la dynamique réelle des pelouses, et optimiser leur entretien

Périmètre d'application :

- Ensemble du site
- Carte des habitats des pelouses et d'état de conservation des habitats de pelouse, carte des corridors.

Engagements sur la durée du contrat :

1. Dans les pelouses ouvertes depuis 1998, gyrobroyage ou coupe manuelle des rejets de buissons.
2. Dans les anciennes cultures à gibier ou certaines grandes prairies, fauche annuelle ou bisannuelle, avec exportation du produit de la fauche.
3. Entretien des corridors : fauchage des accotements, en alternant les zones entretenues (laisser des ilots non fauchés).
4. Tenue d'un registre des entretiens des corridors et de fiches de suivi des pelouses

Montant des aides et modalités des versements :

- Indemnité versée après réception des travaux, sur la base des factures acquittées par le demandeur de l'aide et validées par la DIREN.

Justificatifs/contrôles :

- Contrôle sur place de la surface des zones traitées (pelouses) ou de la longueur des tronçons entretenus.
- Vérification dans les fiches de suivi des clairières xérothermiques mises à jour (description des travaux réalisés et cartes) et le registre d'entretien des corridors
- Vérification des factures acquittées ou autres justificatifs de dépenses.

Codes Mesure		Mesure n° 4 Lutte contre les espèces invasives dans les pelouses xérothermiques
PDRN	CNASEA	
i.2.7	F 27 011	
Codes habitats et espèces éligibles		Proposition de périmètre concerné
<i>Habitats</i> : Pelouses xérothermiques 62.10		ZSC
<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenir le robinier dans les situations où il n'est pas dommageable pour les habitats. • L'éradiquer à proximité des pelouses. • Eradiquer l'ailanthe s'il progresse dans le site. <p>Périmètre d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelouses xérothermiques dans lesquelles poussent des robiniers. • Carte de présence du robinier (référence : carte des états de conservation). <p>Engagements sur la durée du contrat :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traitement des robiniers dans les pelouses menacées : coupe suivi de traitement des souches, ou moyens mécaniques à expérimenter selon leur efficacité. <p>Montant des aides et modalités des versements :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indemnité versée après réception des travaux, sur la base des factures acquittées par le demandeur de l'aide et validées par la DIREN. <p>Justificatifs/contrôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • contrôle sur place de l'absence de robinier vivant dans les pelouses traitées • Vérification dans les fiches de suivi des clairières xérothermiques, mises à jour avec indication des travaux effectués. • Vérification des factures acquittées ou autres justificatifs de dépenses. 		

Codes Mesure		Mesure n° 5 Développement d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité en Réserve Biologique Intégrale
PDRN	CNASEA	
i.2.7	F-27022	
Codes habitats et espèces éligibles		Proposition de périmètre concerné
<i>Habitats</i> : Chênaies - charmaies ; 91.70 <i>Espèces</i> : Lucane Cerf-Volant, 1083 ; Grand Capricorne, 1088 ; Grand Murin, 1324 ; Pic mar, A238 ; Pic noir, A236 ; Pic cendré, A234 ; Bondrée apivore, A072		Forêt domaniale de la Harth
<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maintenir les biotopes nécessaires aux espèces prioritaires de milieux forestiers : arbres de gros diamètres, sénescents ou morts. • Augmenter les capacités d'accueil par des règles facilement applicables et vérifiables par les gestionnaires, et fiables dans le temps. <p>Périmètre d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forêt domaniale de la Harth. <p>Engagements sur la durée du contrat :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geler toute exploitation dans une partie de la forêt : sud-ouest du site, destiné à être classé en Réserve Biologique Intégrale. <p>Montant des aides</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application du barème régional en cours de constitution : indemnités pour non exploitation des bois. <p>Justificatifs/contrôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documents attestant du projet de création de la réserve intégrale, ou de sa création effective ; vérification sur place de l'absence de traces d'exploitation. • Attestation d'assurance en responsabilité civile. 		

Codes Mesure		Mesure n° 6 Développement d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité	
PDRN	CNASEA		
I.2.7	F 27020		
Codes habitats et espèces éligibles			Proposition de périmètre concerné
<i>Habitats : Chênaies – charmaies, 91.70</i> <i>Espèces : Lucane Cerf-Volant, 1083 ; Grand Capricorne, 1088 ; Grand Murin, 1324</i> Proposition de périmètre concernée			ZSC
<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maintenir les biotopes nécessaires aux espèces prioritaires de milieux forestiers : arbres de gros diamètres, sénescents ou morts. • Augmenter les capacités d'accueil par des règles facilement applicables et vérifiables par les gestionnaires, et fiables dans le temps. <p>Périmètre d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensemble du site <p>Engagements sur la durée du contrat :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Créer un réseau d'îlots de vieillissement d'un hectare chacun minimum, et représentant 1 à 2 % de la superficie de chaque massif. • Délimiter les îlots à la peinture ou tout autre système de marquage pérenne par exemple, création de fossés « en pointillé », comme déjà expérimenté en forêt domaniale de la Harth). • Cartographier les îlots et les reporter sur la carte des habitats. <p>Montant des aides et modalités des versements :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paiement forfaitaire selon barème CNASEA : 60 ? / ha pour la délimitation des îlots. <p>Justificatifs/contrôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle sur le terrain de la présence d'îlots délimités et de leur surface. • Contrôle du report cartographique. • Attestation d'assurance en responsabilité civile. 			

Codes Mesure		Mesure n° 7 Gestion spécifique à la laineuse du prunellier
PDRN	CNASEA	
i.2.7	F 27001	
Codes habitats et espèces éligibles		Proposition de périmètre concerné
<i>Habitats : Pelouses xérothermiques, 62.10</i> <i>Espèces : Laineuse du prunellier, 1074</i>		ZSC
<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recréer ou améliorer les habitats particuliers de ces espèces. • Consolider ou augmenter les populations de ces espèces. <p>Périmètre d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forêts communales de Dessenheim, Sainte-Croix en Plaine et Widensolen (aire actuelle de présence connue de l'insecte) ; élargi le cas échéant aux autres forêts où la Laineuse serait détectée. • carte des habitats d'espèces <p>Engagements sur la durée du contrat :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gyrobroyage ou coupe manuelle dans les habitats de la Laineuse du prunellier, pour conserver des landes parsemées de buissons de 1 à 1,50 m de haut. • Mise à jour des fiches de suivi des clairières xérothermiques habitats de la laineuse du prunellier. <p>Montant des aides</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indemnité versée après réception des travaux, sur la base des factures acquittées par le demandeur de l'aide et validées par la DIREN. <p>Justificatifs/contrôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle sur place de l'effectivité des travaux. • Vérification de la mise à jour des fiches de suivi des clairières. • Vérification des factures acquittées ou autres justificatifs de dépenses. 		

Codes Mesure		Mesure n° 8 Gestion spécifique au Grand Murin
PDRN	CNASEA	
i.2.7	F 27012	
Codes habitats et espèces éligibles <i>Habitats : Pelouses xérothermiques, 62.10 ; Chênaies – charmaies, 91.70</i> <i>Espèces : Grand Murin, 1324</i>		Proposition de périmètre concerné ZSC.
<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recréer ou améliorer les habitats particuliers de ces espèces. • Consolider ou augmenter les populations de ces espèces. <p>Périmètre d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forêts domaniales de la Harth et du Kastenwald, forêts communales de Dessenheim et Sainte-Croix en Plaine. • carte des habitats d'espèces <p>Engagements sur la durée du contrat :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maçonnage léger dans d'anciens bunkers : deux ou trois sites favorables, à rechercher dans les forêts mentionnées ci-dessus. • Travaux légers sur accès aux combles de cabanes forestières. • Installation de gîtes artificiels spécialement conçus pour l'accueil de chauves-souris. • Report sur carte des installations réalisées. <p>Montant des aides</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indemnité versée après réception des travaux, sur la base des factures acquittées par le demandeur de l'aide et validées par la DIREN. <p>Justificatifs/contrôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle sur place de l'effectivité des travaux. • Vérification des factures acquittées ou autres justificatifs de dépenses. 		

Annexe 1 : Critères d'éligibilité des mesures contractualisables

Chaque mesure contractualisable, rémunérée ou non rémunérée, doit répondre à un certain nombre de critères afin d'être éligible au titre d'un contrat Natura 2000. La DDAF, en tant que service instructeur, est juge du respect des conditions d'éligibilité pour chaque mesure contractualisée.

Afin d'être éligible à une mesure, une parcelle (cadastrale) doit répondre à l'ensemble des critères d'éligibilité de la mesure.

Un critère d'éligibilité est commun à toutes les mesures : chaque parcelle (cadastrale) concernée par le contrat doit être incluse dans le pSIC Natura 2000.

Le tableau suivant liste les critères d'éligibilité spécifiques à chaque mesure :

Numéro mesure	Mesures régionales	Critères d'éligibilité
Mesures non rémunérées	1 Coupe ou délivrance de bois pour création de corridors (2.2)	<ul style="list-style-type: none"> - Chemins forestiers ou ruraux reliant au moins deux clairières xérothermiques, et le cas échéant l'accès aux clairières à travers le peuplement forestier. - Peuplements forestiers riverains du corridor, présentant une faible productivité : hauteur moyenne du peuplement de 18 mètres de haut maximum.
	2 Maintien de rideau boisé en vue de lutter contre les espèces invasives (3.2)	<ul style="list-style-type: none"> - limites de parcelles bordées de peuplements comportant au moins 10 % de robinier (un arbre sur 10 parmi l'étage dominant) - Parcelles ou parties de parcelles passant en coupe de TAILLIS SOUS FUTAIE ou en coupe de régénération pendant la durée du contrat.
	3 Conservation d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité (4.1)	
	4 Conservation d'arbres morts et à cavités (4.2)	<ul style="list-style-type: none"> - Peuplements réguliers au stade de jeune futaie, futaie adulte ou futaie âgée, futaies irrégulières, taillis-sous-futaie. - Arbres isolés en lisière de forêt, dans les clairières xérothermiques ou restés dans les parcelles après coupe de régénération.

Numéro mesure	Mesures régionales	Critères d'éligibilité
1	Restauration des clairières (2.1)	- Clairières xérothermiques classées en assez bon ou assez mauvais état de conservation.
2	Création de corridors par débroussaillage manuel ou mécanique (2.2)	- Chemins forestiers ou ruraux reliant au moins deux clairières xérothermiques, et le cas échéant l'accès aux clairières à travers le peuplement forestier. - Peuplements forestiers riverains du corridor, présentant une faible productivité : hauteur moyenne du peuplement de 18 mètres de haut maximum.
3	Entretien des clairières et corridors (2.3)	- Clairières xérothermiques classées en bon ou assez bon état de conservation. - OU Clairières ou corridors ayant fait l'objet de travaux de restauration depuis le début de la mise en œuvre du projet LIFE « gestion des habitats xérothermiques de la Hardt Nord »
4	Lutte contre les espèces invasives dans les pelouses xérothermiques (3.2)	- Clairières au sein desquelles poussent des tiges de robinier, quelle qu'en soit leur nombre ou densité.
5	Développement d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité en Réserve Biologique Intégrale (4.1)	- Partie de forêt classée ou en cours de classement en réserve intégrale.
6	Développement d'un réseau de peuplements vieillissants et d'arbres à forte maturité (4.1)	- Peuplements réguliers au stade de jeune futaie, futaie adulte ou futaie âgée, futaies irrégulières, taillis-sous-futaie.
7	Gestion spécifique à la laineuse du prunellier (4.4)	- Zones de landes, clairières intraforestières, lisières de forêt, dans lesquelles la présence de laineuse du prunellier a été constatée au moins une fois.
	Gestion spécifique au grand murin (4.4)	- Gîtes pouvant offrir les conditions minimales, notamment de température, pour pouvoir assurer l'hivernage des chauves-souris.

Mesures rémunérées

Annexe 2 : Note technique

La mise en œuvre des mesures doit répondre à un certain nombre de critères techniques afin d'être éligibles au financement.

Ces éléments techniques ont pour vocation :

- d'expliciter certains points des cahiers des charges des mesures et notamment le détail du calcul des aides ;
- de permettre au service instructeur de juger de l'opportunité de la signature d'un contrat sur la base de ces critères ;
- de fournir **une base technique pour l'élaboration du contrat.**

Seuls relèvent du contrôle par le CNASEA les engagements et points de contrôle correspondant listés dans les cahiers des charges des mesures.

Les critères techniques n'ont donc pas vocation à être contrôlés à posteriori.

Pour chaque mesure, seront donc détaillés, lorsque cela le justifie :

- **Les critères techniques des engagements**
- **Le calcul du montant des aides**
- **Les indicateurs de suivi**

La note technique fera l'objet d'un avenant au cahier des charges et au Document d'Objectif, en amont de la signature des contrats forestiers.



Cartes



Plan de situation	91
Cartes des habitats et de leur état de conservation	92
Carte des observations et des habitats d'espèces : chauves-souris et insectes	107
Carte des observations et des habitats d'espèces : avifaune	108





LIFE Nature

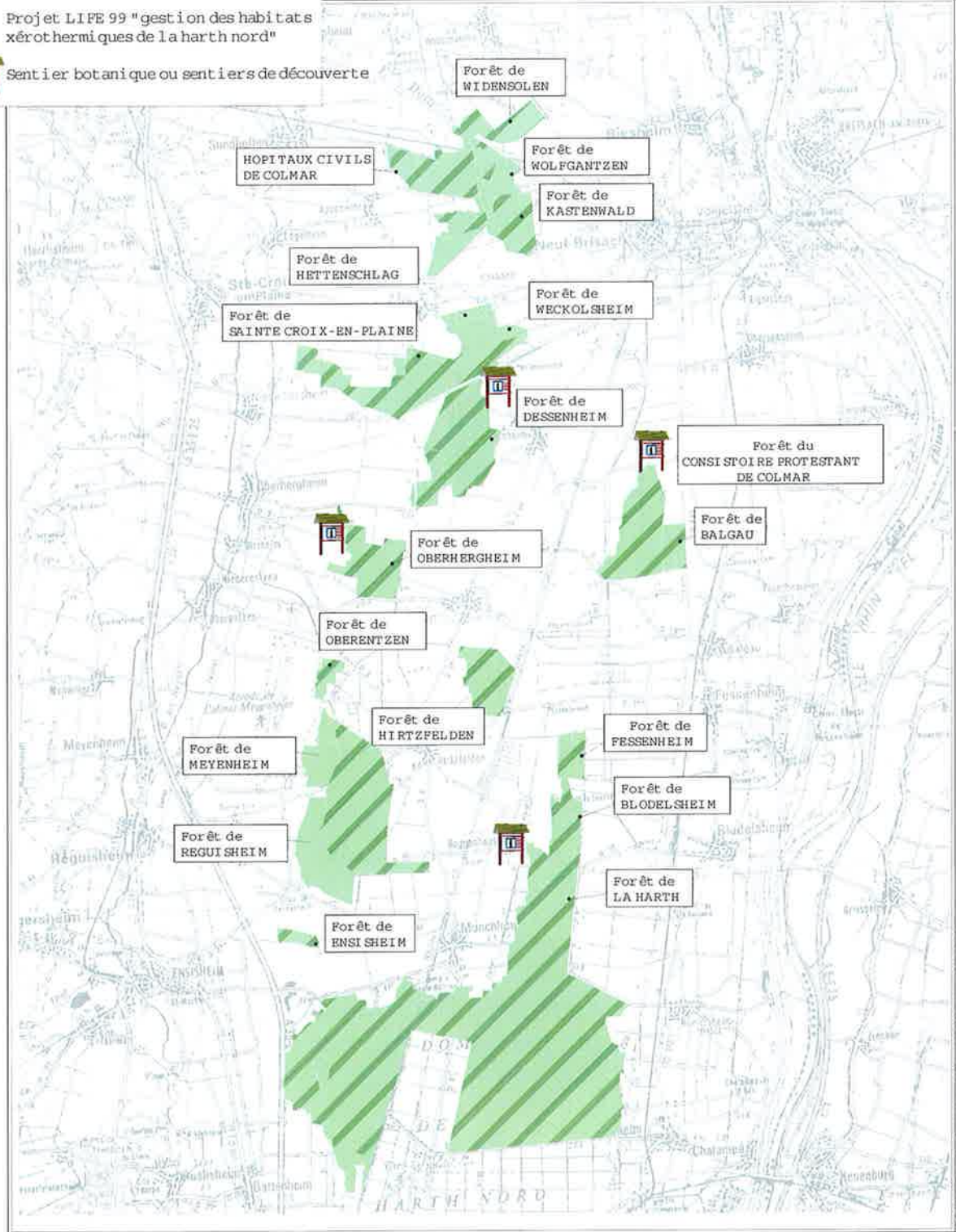


LIFE HARDT PLAN DE SITUATION

1/125000

-  Site Natura 2000 "Hardt nord"
-  Projet LIFE 99 "gestion des habitats xérothermiques de la harth nord"
-  Sentier botanique ou sentiers de découverte


Fond de plan : IGN EDRI00

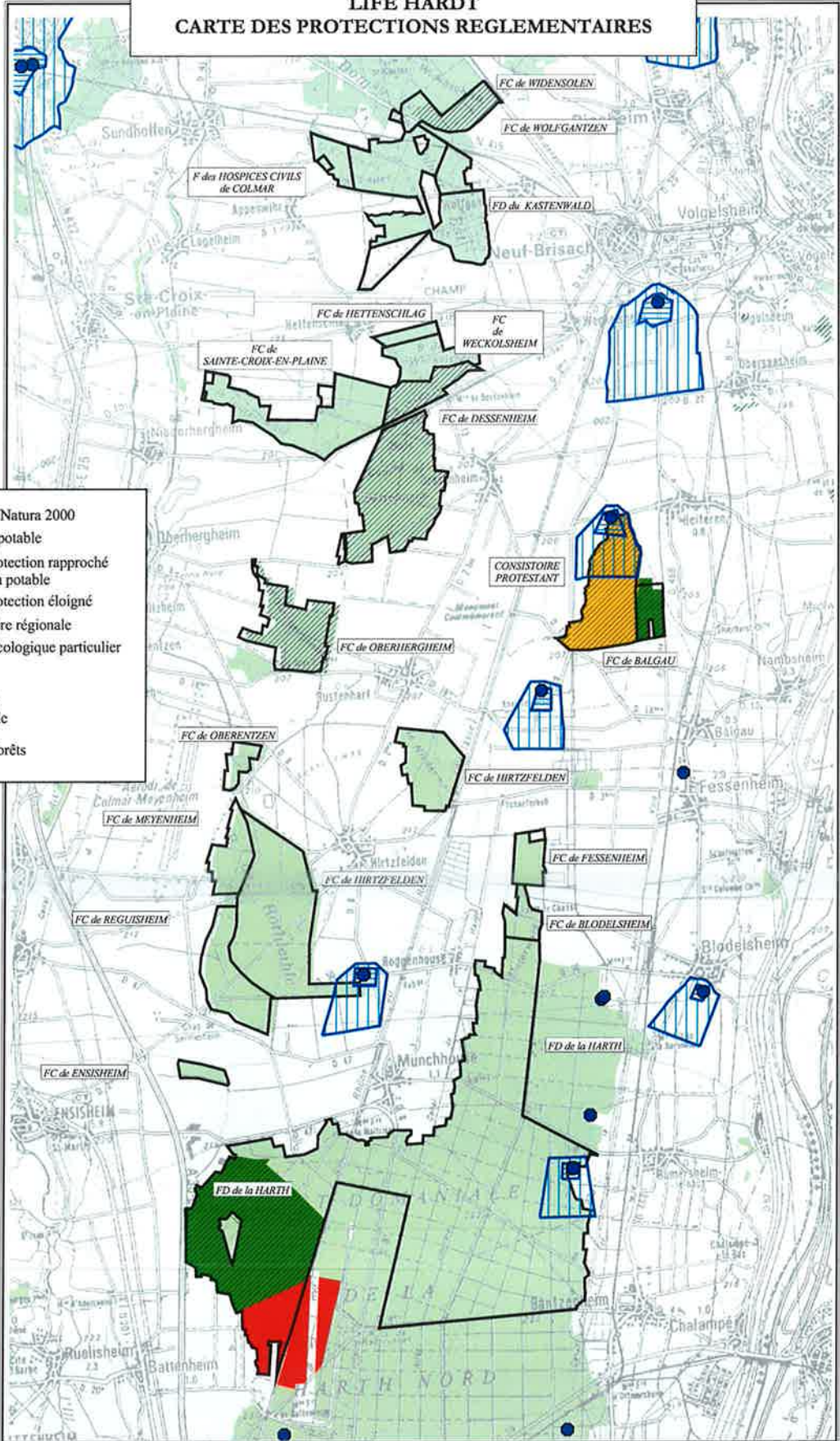


Réalisation de la carte : CNF - SIG Colmar - JB 08/05

LIFE HARDT CARTE DES PROTECTIONS REGLEMENTAIRES

Echelle : 1/75.000

-  Contour du site Natura 2000
-  Captages d'eau potable
-  Périmètre de protection rapproché de captage d'eau potable
-  Périmètre de protection éloigné
-  Réserve forestière régionale
-  Série d'intérêt écologique particulier
- Réserve biologique**
-  Réserve dirigée
-  Réserve intégrale
-  Périmètre des Forêts



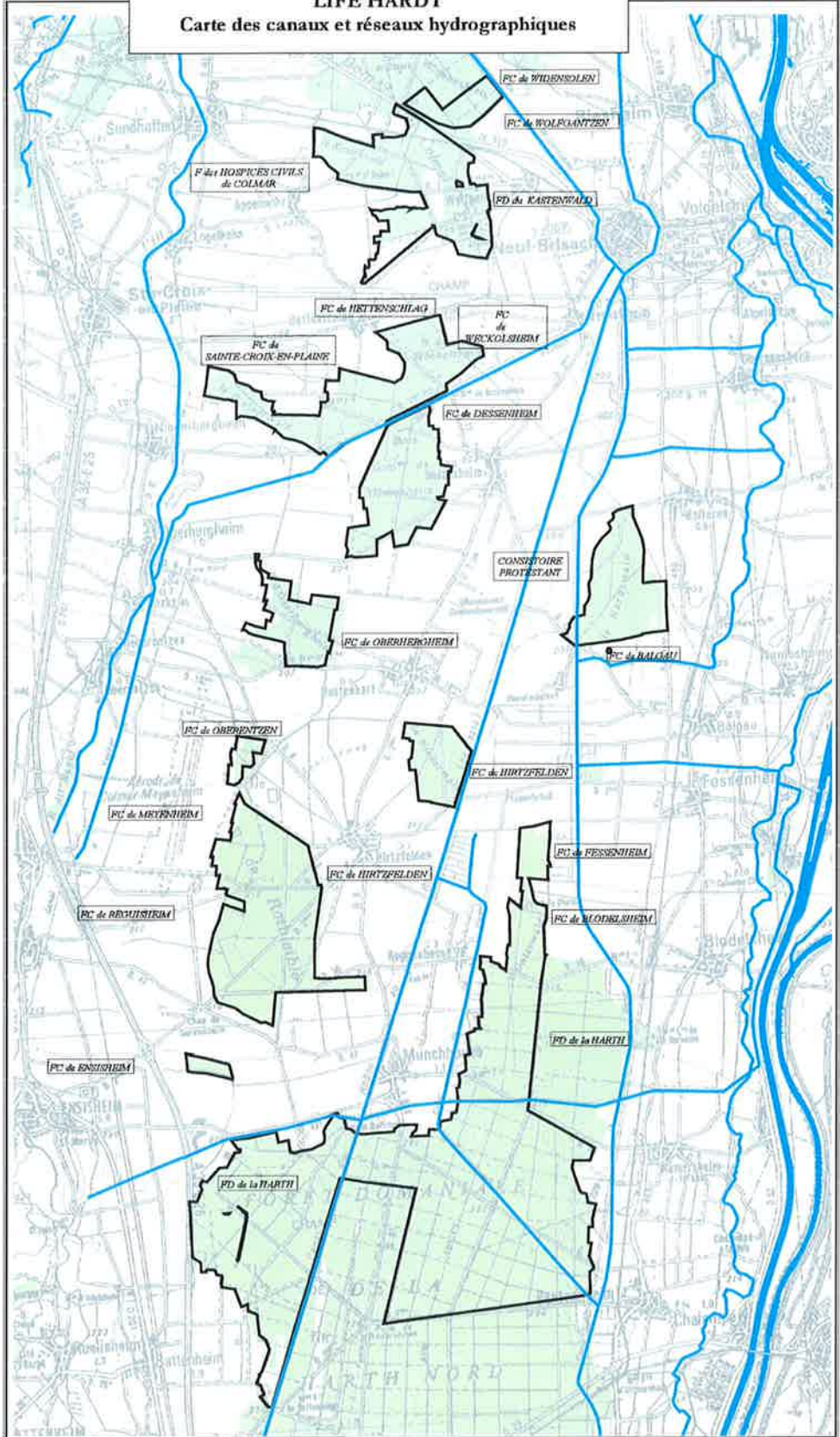
Source des données :
Fond de plan : IGN EDR100
Captages : DDAF68
Réserves forestières : DIREN Alsace
Réserves biologiques et séries d'intérêt écologique : ONF



LIFE HARDT

Carte des canaux et réseaux hydrographiques


Echelle 1/75 000e



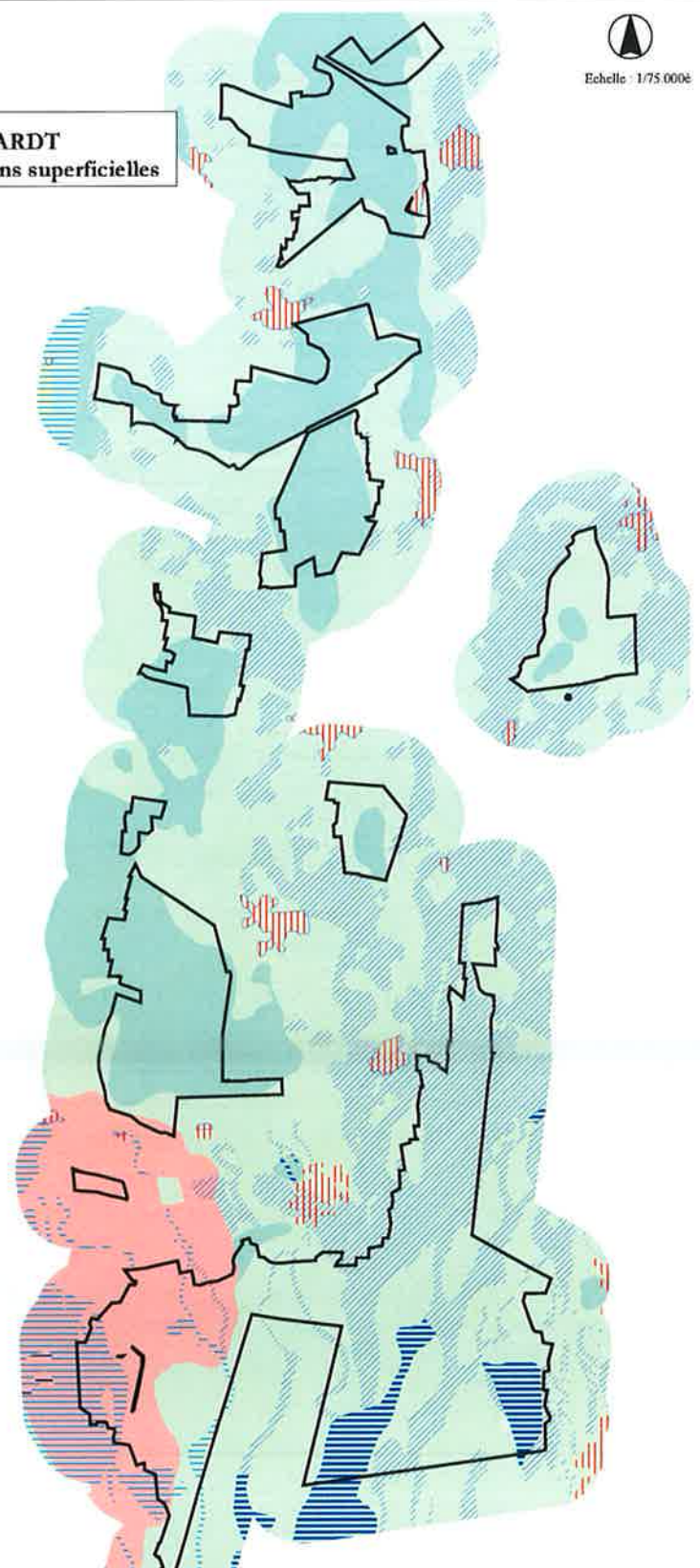
Source des données :
IGN - EDR100
IGN - Routes 500
IGN - BDCARTO

Site LIFE de Colmar - ME - 10 février 2004



LIFE HARDT
Carte des formations superficielles

Site Natura 2000
 Remblais
 Couverture
 haIR
 haIRd
 hI
 hI
 lo
 Substrat
 hgR
 hgRd
 hgV-hsV
 hgl



Source des données : BRGM

Code	Lexique	Description
haIR	Couverture	Limons de débordement du Rhin (basse terrasse inférieure) plus ou moins sableux et / ou argileux, carbonatés
haIRd	Couverture	Limons plus ou moins sableux décarbonatés de la basse terrasse inférieure du Rhin
hgR	Substrat	Ornières et galtes des alluvions rhénanes, mises en place durant les périodes froides du Quaternaire. Les matériaux sont essentiellement d'origine alpine (porphyres, granites, schistes)
hgRd	Substrat	Ornières et galtes des alluvions rhénanes, décarbonatées
hgV-hsV	Substrat	Alluvions successives des rivières voisines, ainsi les composantes sableuses gravillonnées et gaillonnées varient entre les deux pôles extrêmes haV et hgV
hI	Couverture	Limons de débordement de l'Elbe, remuant sableux, non carbonatés
hI	Couverture	Colluvions limono-sableuses
hgl	Substrat	Conglomérats de TIB - dépôts alluvionnaires limono-sableux-gravillonnés, non carbonatés, contenant une proportion de galtes d'origine rhénane (5 - 15%), indiquant un remaniement des terrasses alluvionnaires rhénanes par l'Elbe
lo	Couverture	Löss - limons éoliens (plus ou moins argileux ou sableux), d'épaisseur variable. Sur la carte, ils sont localisés principalement sur les plateaux voiegens, au plateau remblais indifférenciés
Y	Remblais	

Site LIFE de Calmar - Jb - 10 février 2004



DIRECTION TERRITORIALE ALSACE

Agence de Colmar

Forêt domaniale
de
LA HARDT
(Partie Nord)

Echelle : 1/30 000e

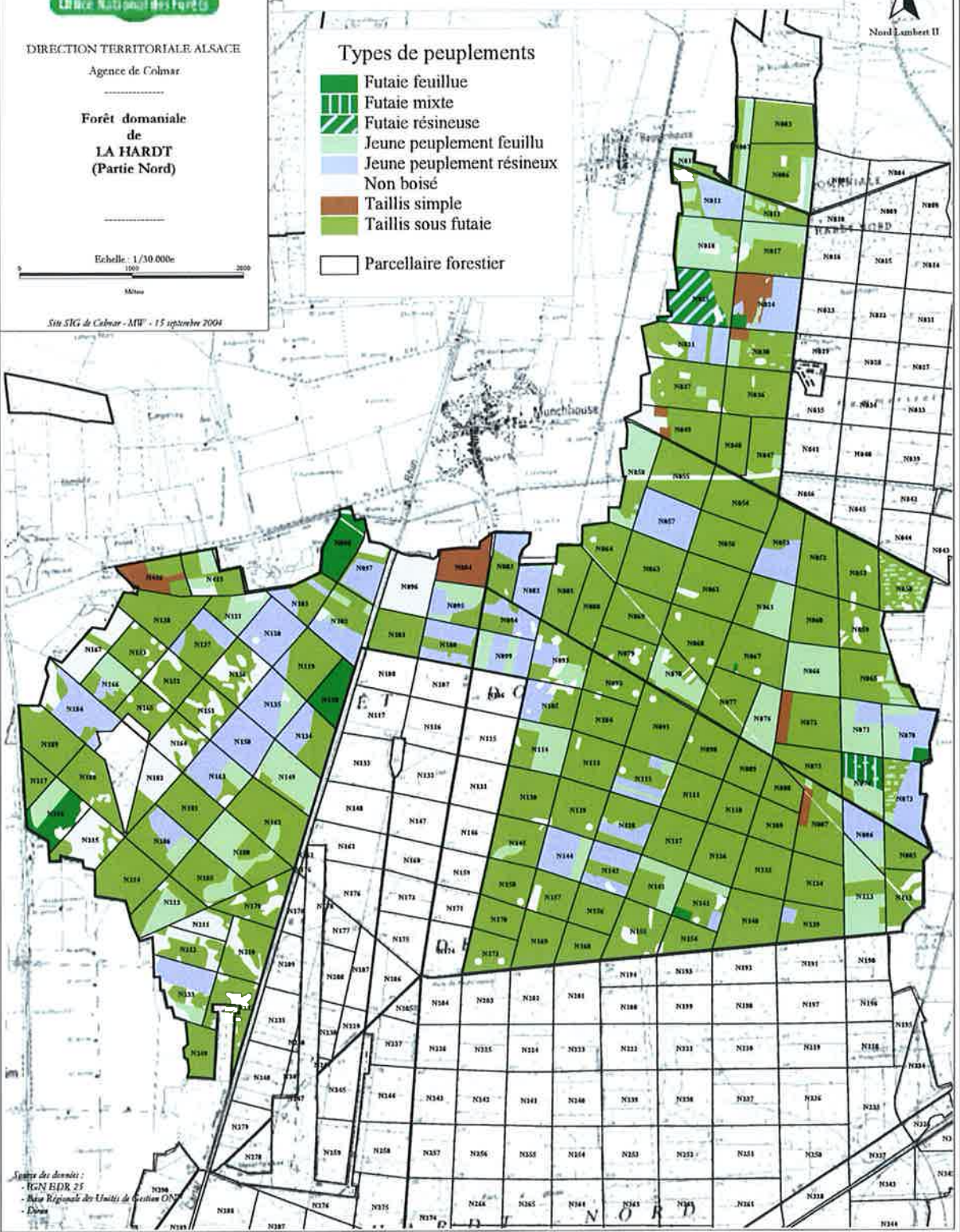


Situ SIG de Colmar - MW - 15 septembre 2004

LES PEUPEMENTS FORESTIERS DANS LA ZONE NATURA 2000

Types de peuplements

- Futaie feuillue
- Futaie mixte
- Futaie résineuse
- Jeune peuplement feuillu
- Jeune peuplement résineux
- Non boisé
- Taillis simple
- Taillis sous futaie
- Parcellaire forestier



Source des données :
- IGN EDR 25
- Base Régionale des Unités de Gestion ONF
- Eléon



DIRECTION TERRITORIALE ALSACE
Agence de Colmar

Forêt communales de
HIRTZFELDEN et
BLODELSHEIM

Echelle 1/30 000e



Mètres

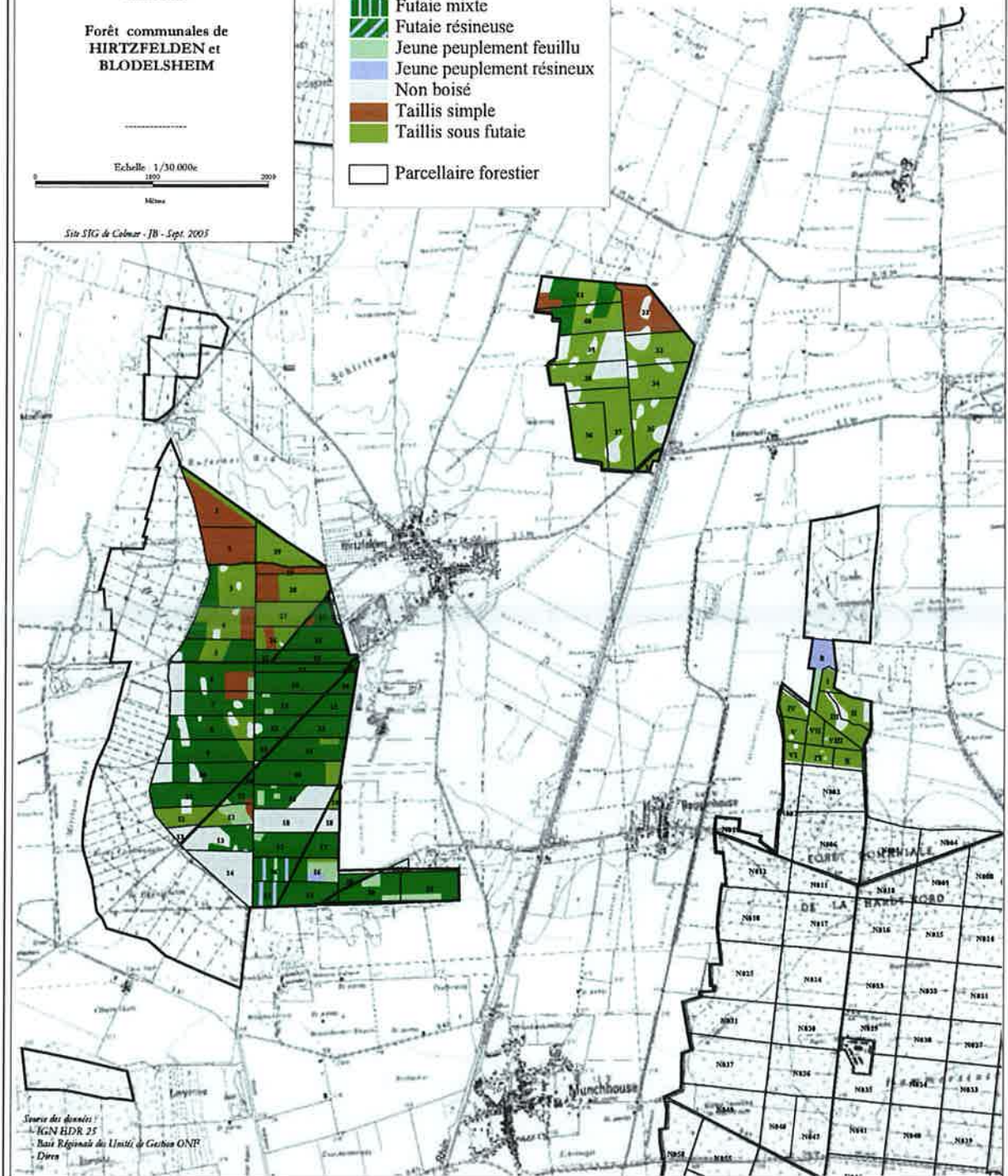
Site SIG de Colmar - 10 - Sept. 2005

LES PEUPEMENTS FORESTIERS DANS LA ZONE NATURA 2000



Types de peuplements

- Futaie feuillue
- Futaie mixte
- Futaie résineuse
- Jeune peuplement feuillu
- Jeune peuplement résineux
- Non boisé
- Taillis simple
- Taillis sous futaie
- Parcellaire forestier

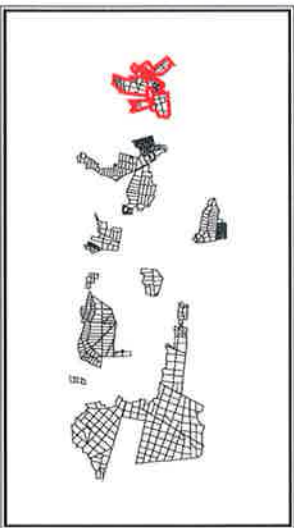


Source des données :
IGN HDR 25
Basi Régional du Usages de Colmar ONF
Diva

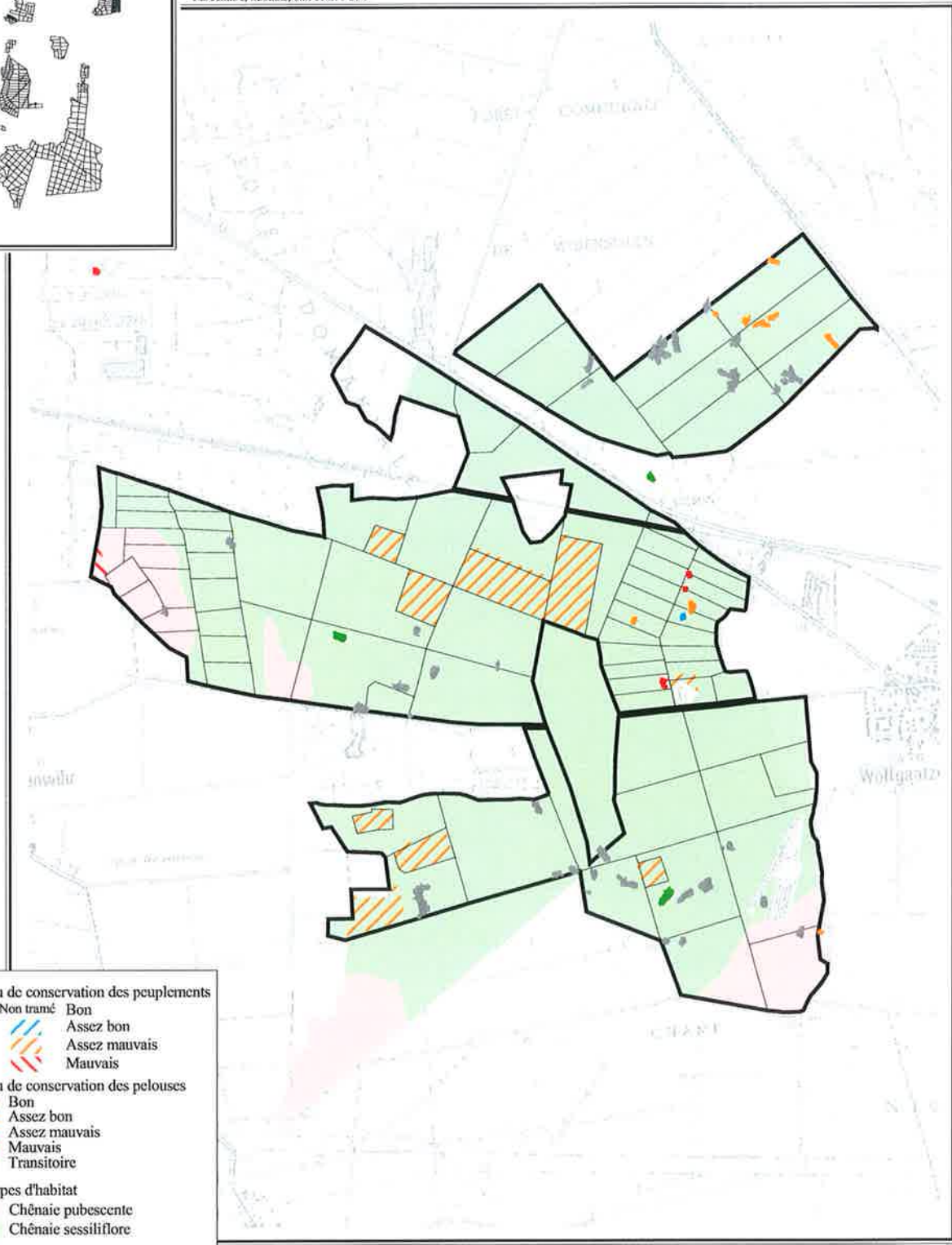
LIFE HARDT

Habitats et états de conservation

1/25000



Sources de données :
 - IGN EDR25
 - Parcellaire, habitats, état cons. : ONF



Niveau de conservation des peuplements

Non tramé Bon
 / Assez bon
 \ Assez mauvais
 / \ Mauvais

Niveau de conservation des pelouses

■ Bon
 ■ Assez bon
 ■ Assez mauvais
 ■ Mauvais
 ■ Transitoire

Les types d'habitat

■ Chênaie pubescente
 ■ Chênaie sessiliflore

Réalisation de la carte : ONF - SIC Colmar - JB ORS

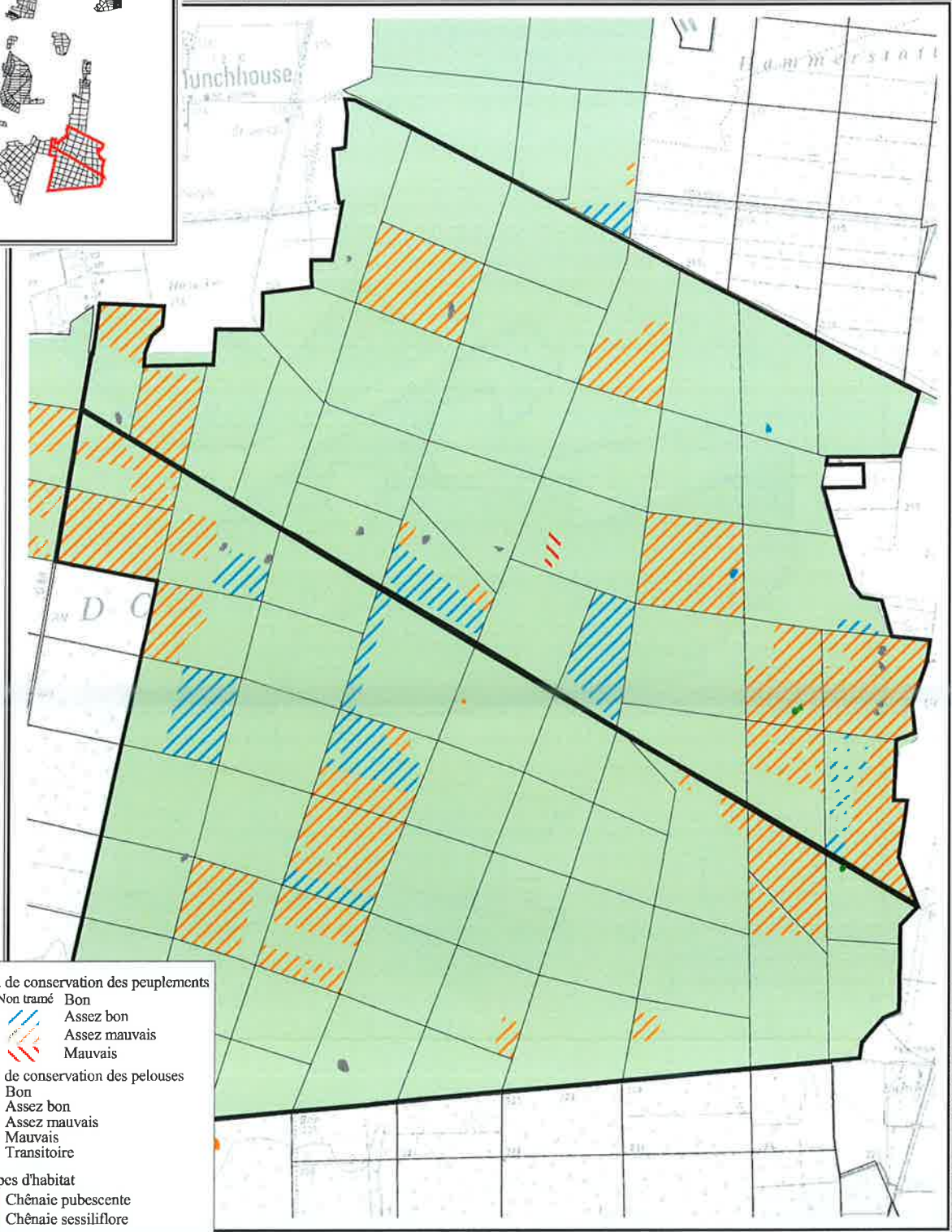
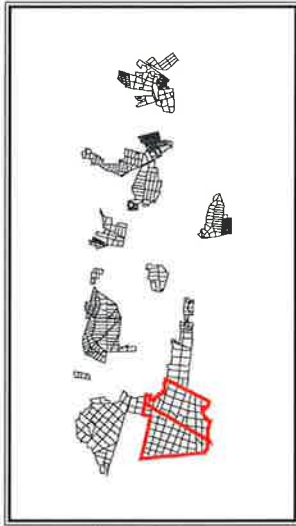
LIFE HARDT

Habitats et états de conservation



1/25000

Sources de données :
 - IGN EDR25
 - Parcellaire, habitats, état cons. : ONF



Niveau de conservation des peuplements

Non tramé Bon
 Assez bon
 Assez mauvais
 Mauvais

Niveau de conservation des pelouses

Bon
 Assez bon
 Assez mauvais
 Mauvais
 Transitoire

Les types d'habitat

Chêne pubescent
 Chêne sessiliflore

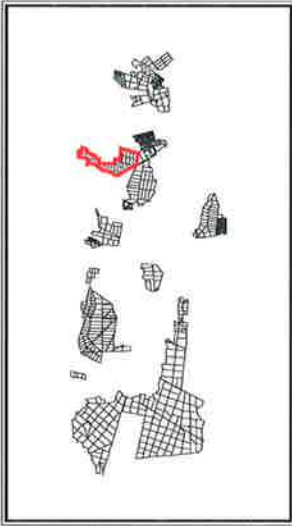
Réalisation de la carte : ONF - SIG Colmar - JB 08/03

LIFE HARDT

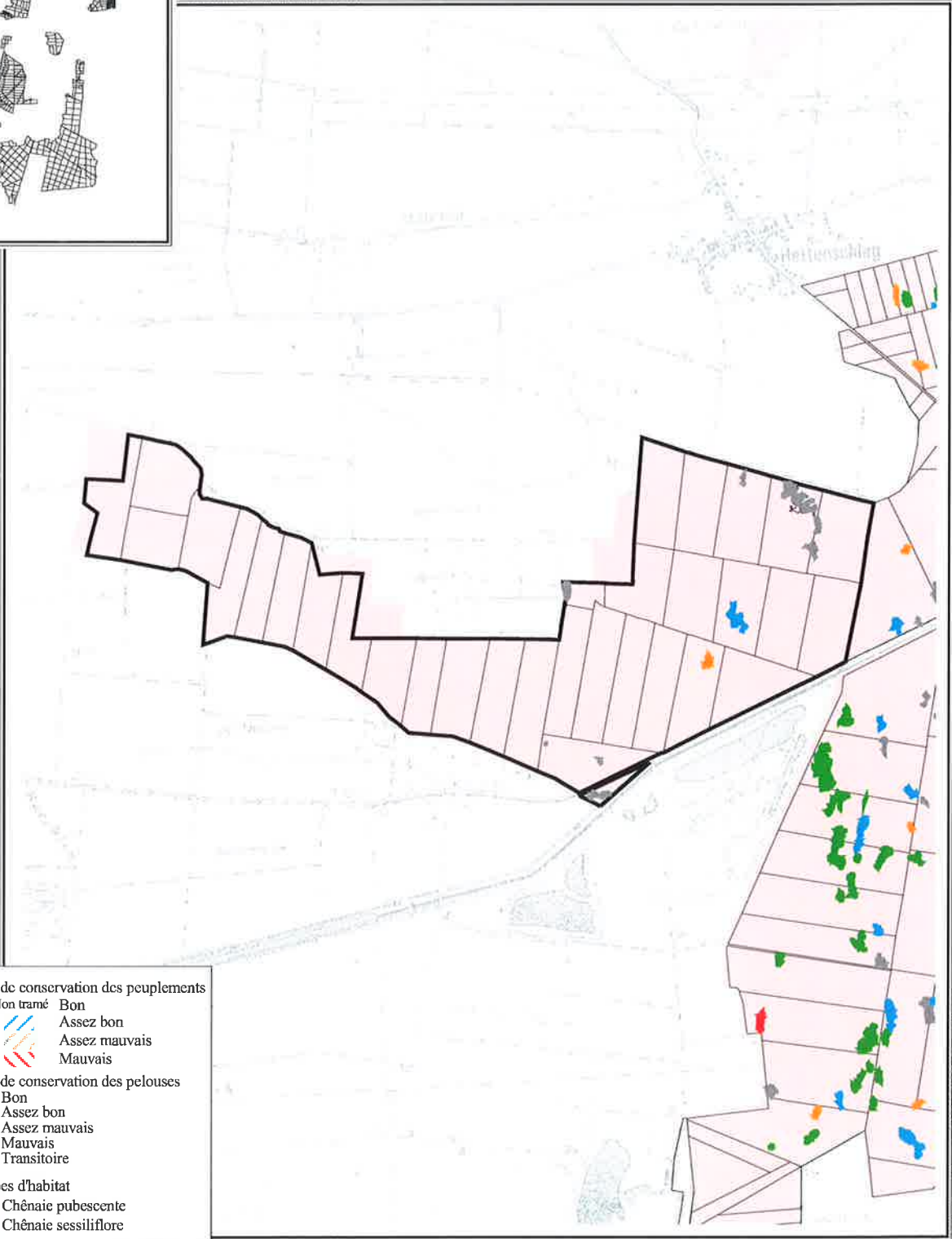
Habitats et états de conservation



1/25000



Sources de données :
 - IGN EDR25
 - Parcellaire, habitats, état cons. : ONF



Niveau de conservation des peuplements

- Non tramé Bon
- Assez bon
- Assez mauvais
- Mauvais

Niveau de conservation des pelouses

- Bon
- Assez bon
- Assez mauvais
- Mauvais
- Transitoire

Les types d'habitat

- Chênaie pubescente
- Chênaie sessiliflore

Réalisation de la carte : ONF - SIC Colmar - JB 08/05

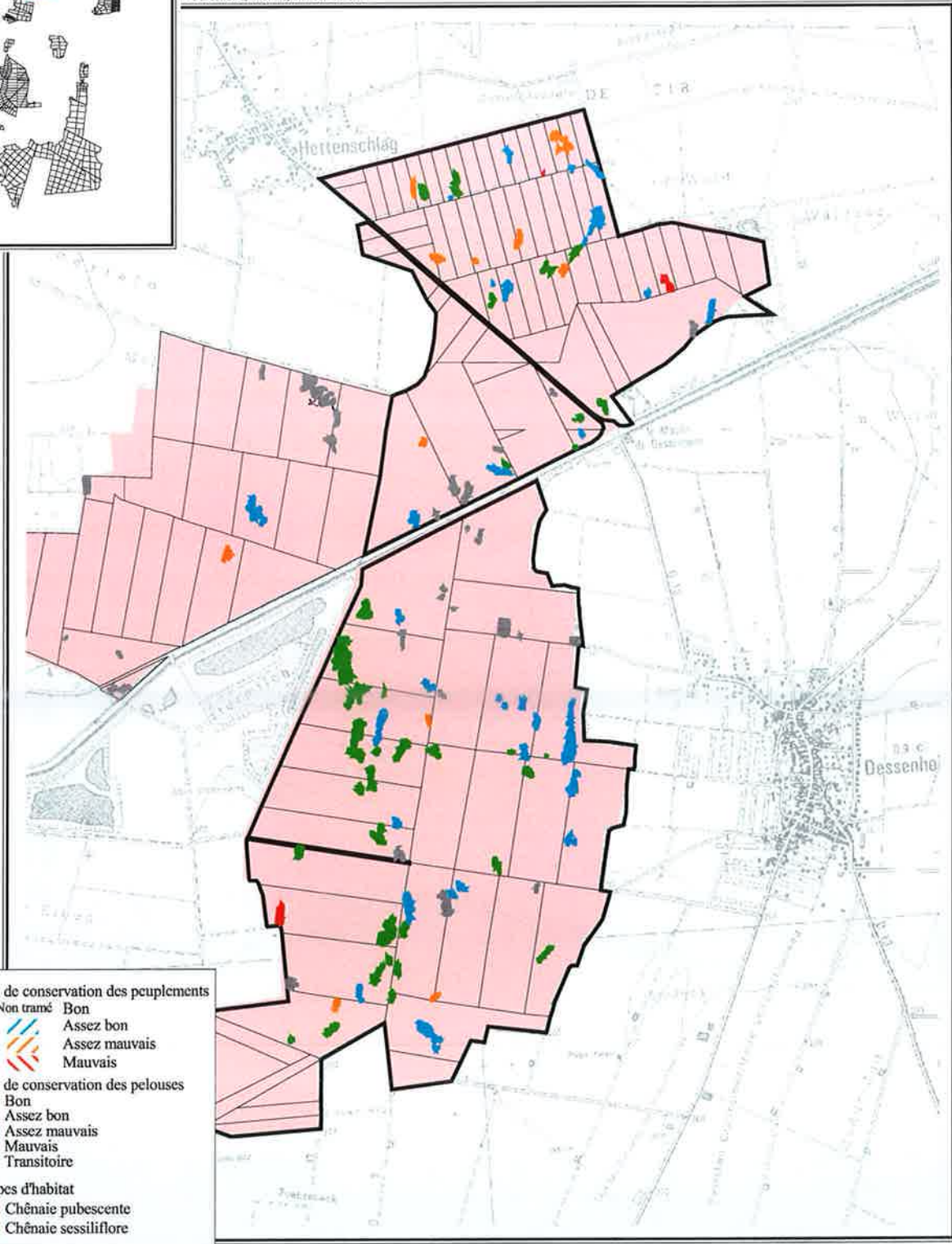
LIFE HARDT

Habitats et états de conservation



1/25000

Sources de données :
 - IGN EDR25
 - Parcellaire, habitats, état cons. : ONF



Niveau de conservation des peuplements

- Non tramé
- Bon
- Assez bon
- Assez mauvais
- Mauvais

Niveau de conservation des pelouses

- Bon
- Assez bon
- Assez mauvais
- Mauvais
- Transitoire

Les types d'habitat

- Chêne pubescente
- Chêne sessiliflore

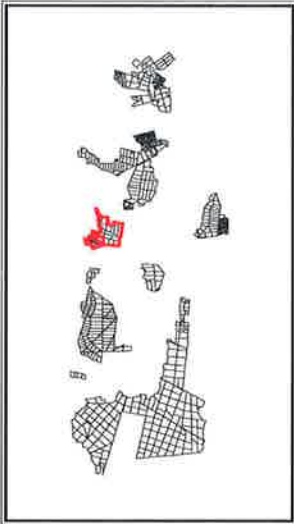
Réalisation de la carte : ONF - SGC Colmar - JB 08/03

LIFE HARDT

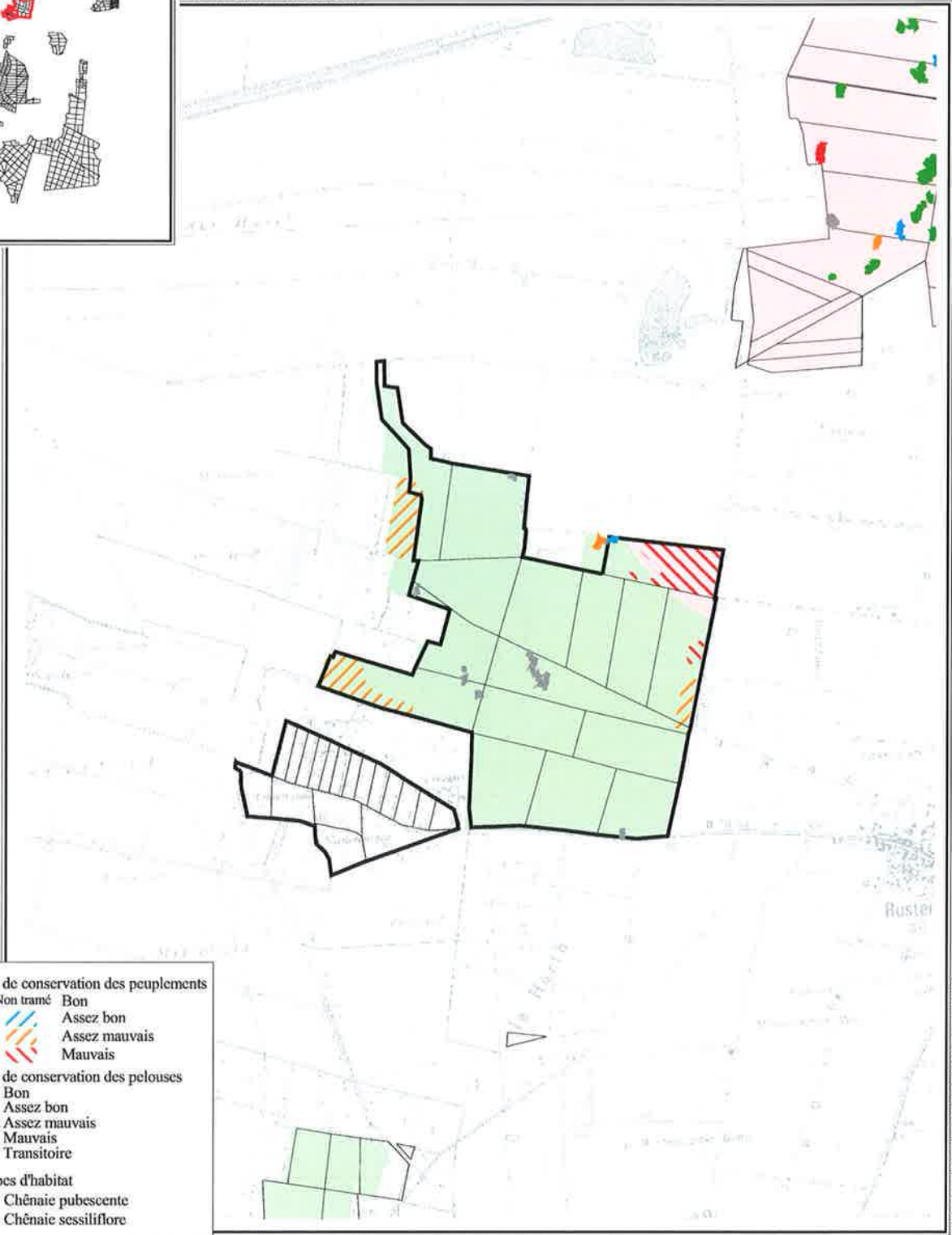
Habitats et états de conservation



1/25000



Sources de données :
 - IGN EDR25
 - Parcellaire, habitats, état cons. : ONF



Realisation de la carte : ONF - SIC Colmar - JB 08/05

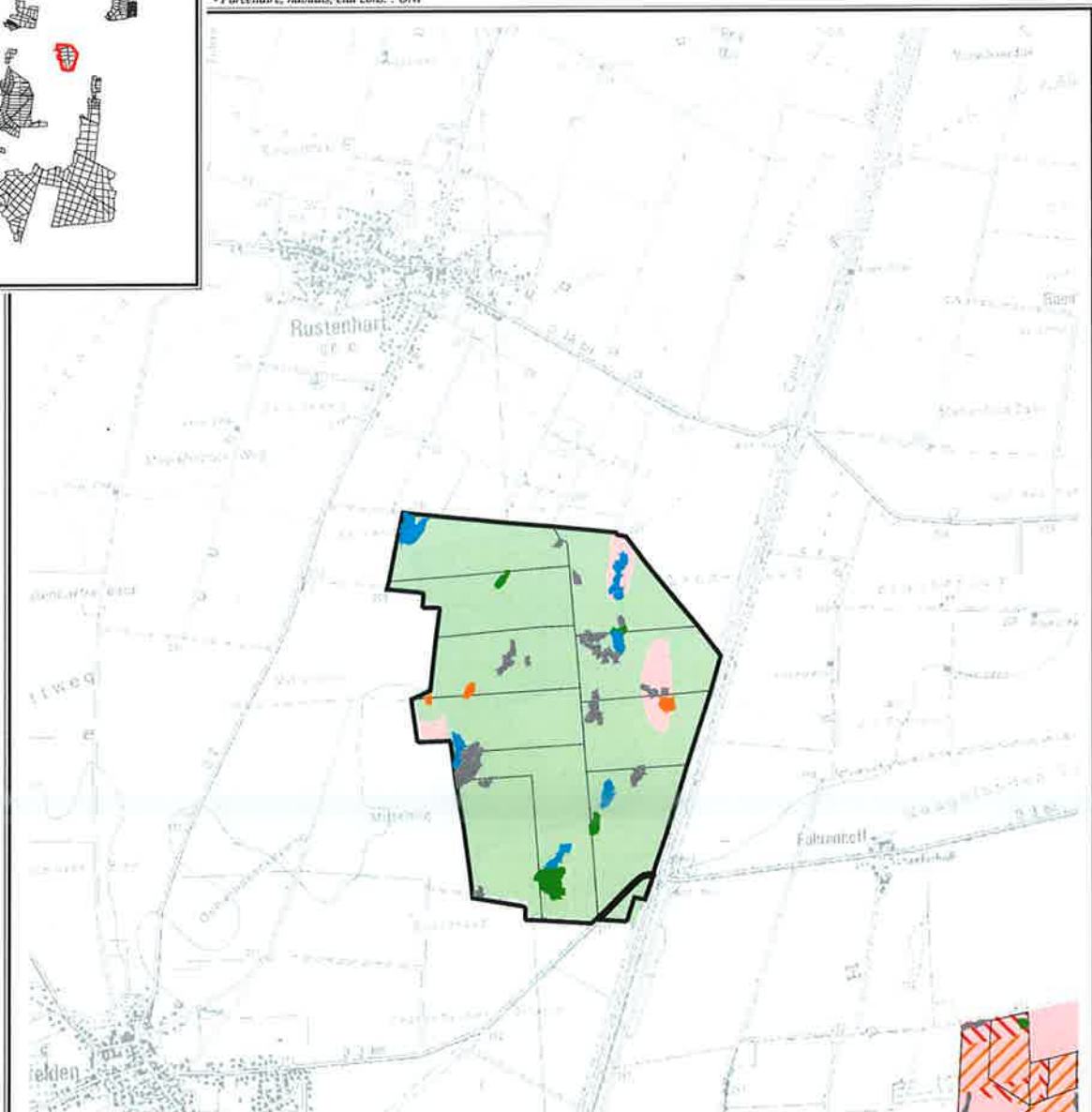
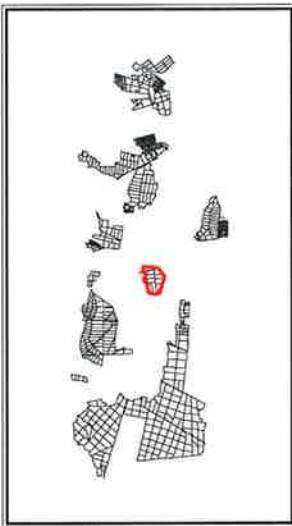
LIFE HARDT

Habitats et états de conservation



1/25000

Sources de données :
 - IGN EDR25
 - Parcellaire, habitats, état cons. : ONF



Niveau de conservation des peuplements
 Non tramé Bon
 Assez bon
 Assez mauvais
 Mauvais

Niveau de conservation des pelouses
 Bon
 Assez bon
 Assez mauvais
 Mauvais
 Transitoire

Les types d'habitat
 Chêne pubescente
 Chêne sessiliflore

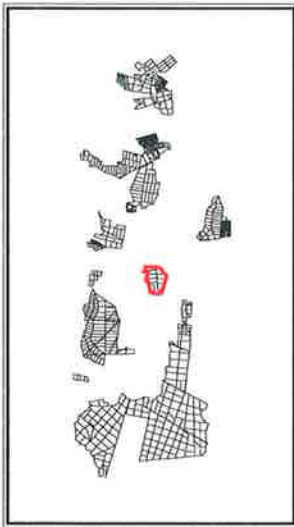
Réalisation de la carte : ONF - SIG Colmar - JB 08/03

LIFE HARDT

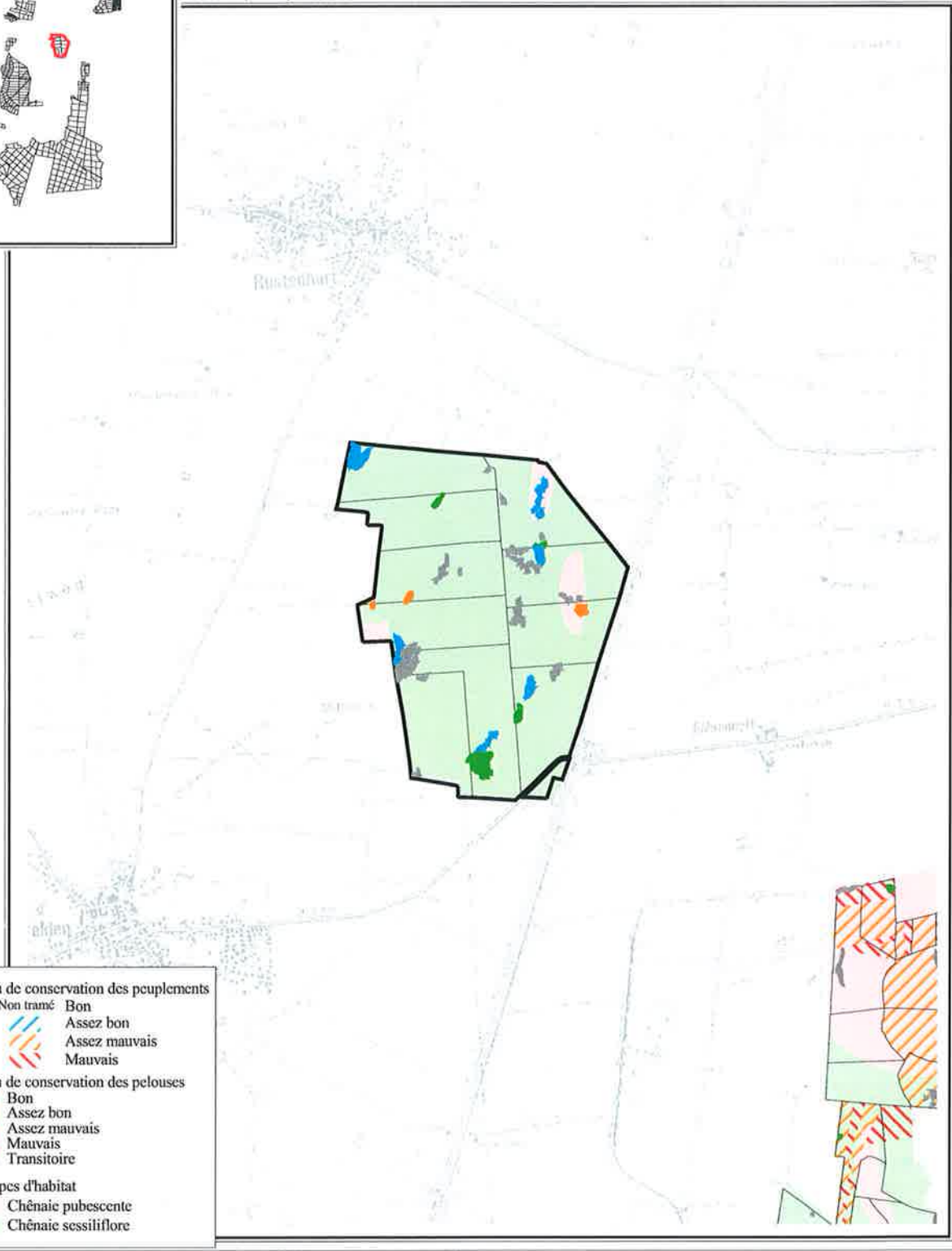
Habitats et états de conservation



1/25000



Sources de données :
 - IGN EDR25
 - Parcenaire, habitats, état cons. : ONF



- Niveau de conservation des peuplements**
- Non tramé Bon
 - Assez bon
 - Assez mauvais
 - Mauvais
- Niveau de conservation des pelouses**
- Bon
 - Assez bon
 - Assez mauvais
 - Mauvais
 - Transitoire
- Les types d'habitat**
- Chênaie pubescente
 - Chênaie sessiliflore

Réalisation de la carte : ONF - SIG Colmar - JB 06/03

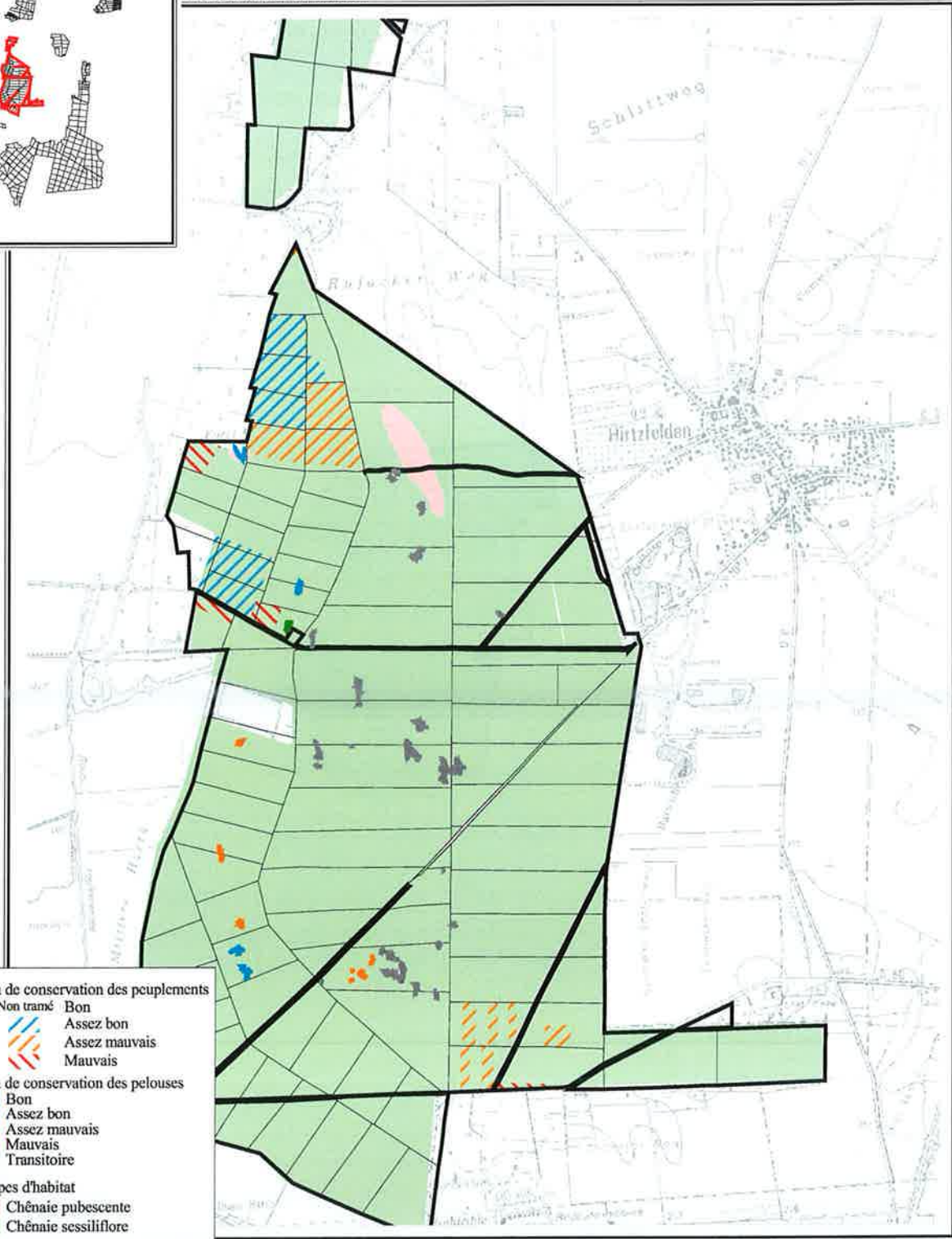
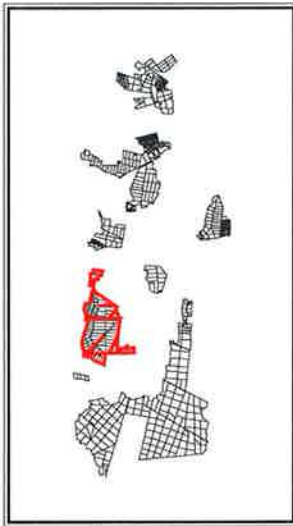
LIFE HARDT

Habitats et états de conservation



1/25000

Sources de données :
 - IGN EDR25
 - Parcellaire, habitats, état cons. : ONF



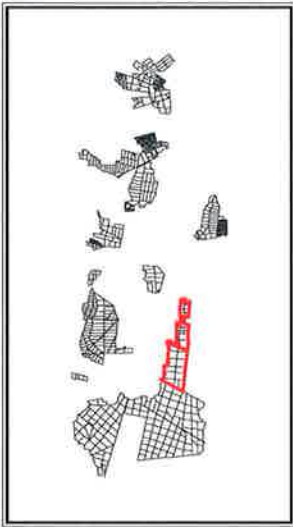
- Niveau de conservation des peuplements**
- Non tramé Bon
 - Assez bon
 - Assez mauvais
 - Mauvais
- Niveau de conservation des pelouses**
- Bon
 - Assez bon
 - Assez mauvais
 - Mauvais
 - Transitoire
- Les types d'habitat**
- Chêne pubescente
 - Chêne sessiliflore

Réalisation de la carte : ONF - SIC Colmar - JB 08/03

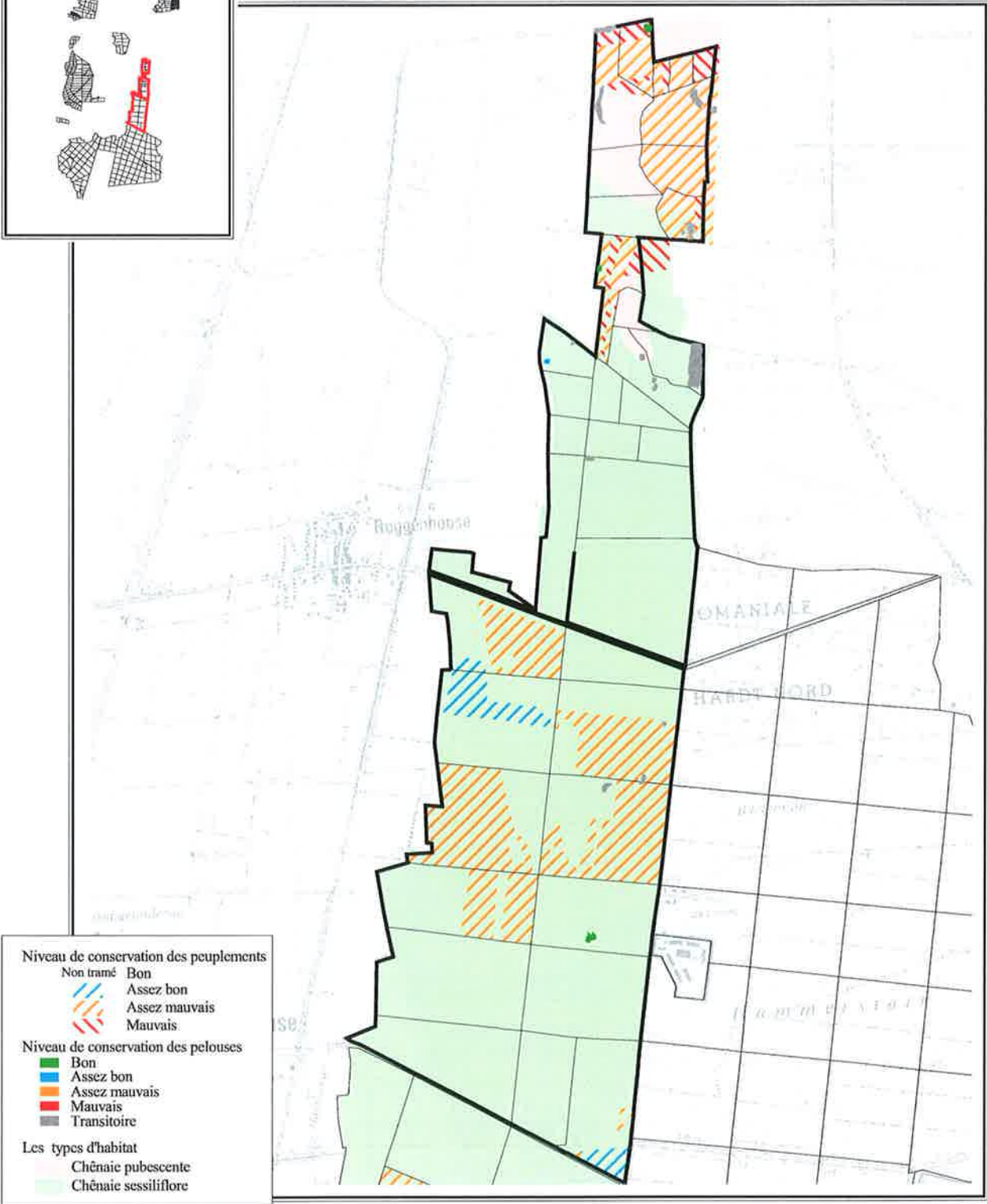
LIFE HARDT

Habitats et états de conservation

1/25000



Sources de données :
 - IGN FDR25
 - Parcellaire, habitats, état cons. : ONF



Niveau de conservation des peuplements

- Non tramé Bon
- Assez bon
- Assez mauvais
- Mauvais

Niveau de conservation des pelouses

- Bon
- Assez bon
- Assez mauvais
- Mauvais
- Transitoire

Les types d'habitat

- Chênaie pubescente
- Chênaie sessiliflore

Réalisation de la carte : ONF - SIG Cohortier - JB 08/03

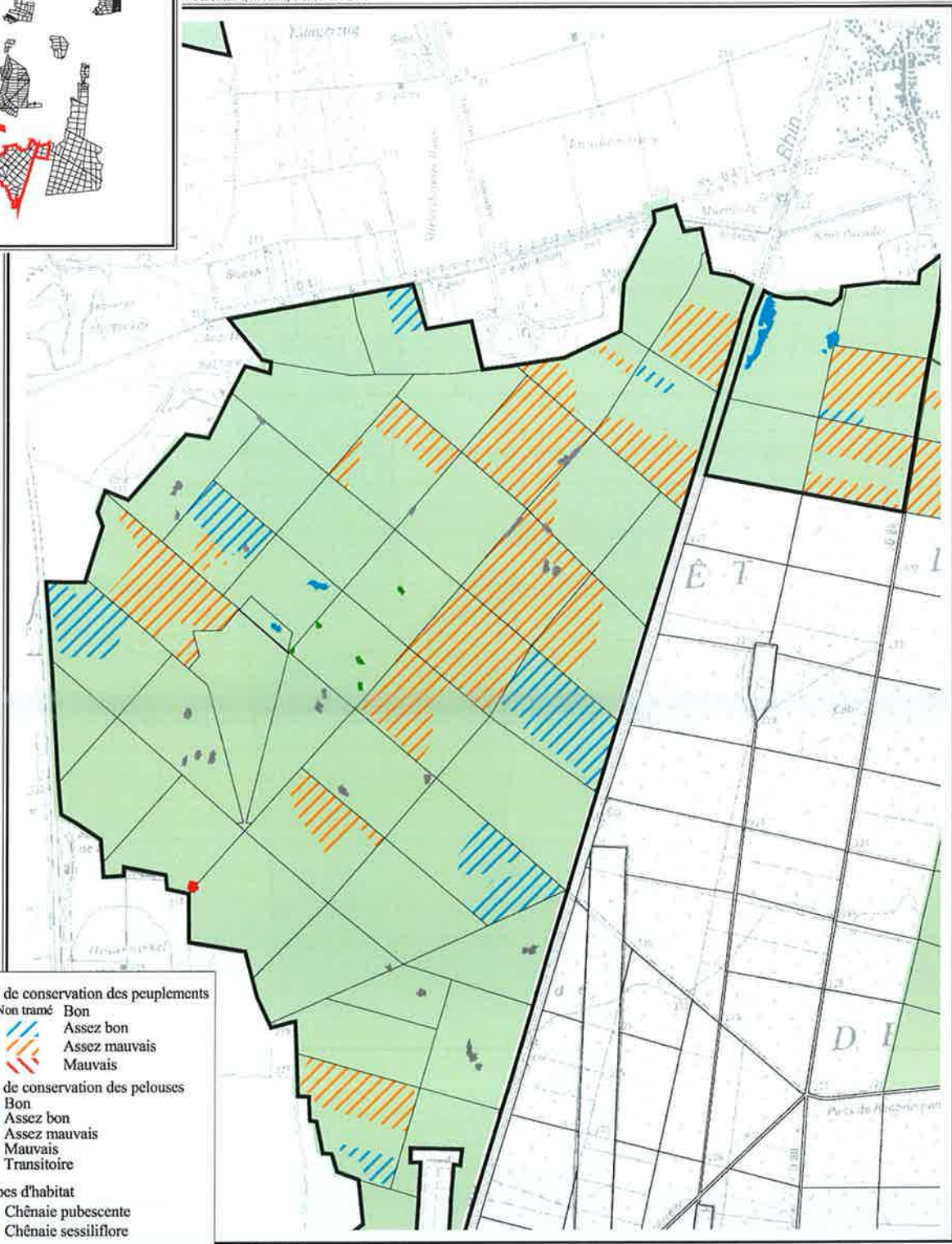
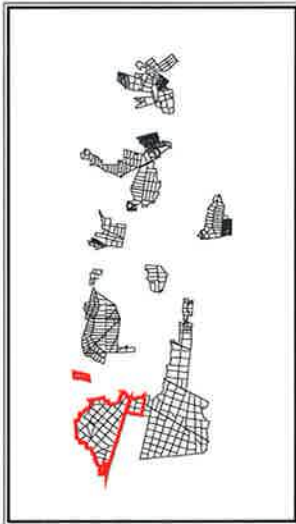
LIFE HARDT



Habitats et états de conservation







1/25000

Sources de données :
 - IGN EDR25
 - Parcellaire, habitats, état cons. : ONF



Niveau de conservation des peuplements
 Non tramé Bon
 Assez bon
 Assez mauvais
 Mauvais

Niveau de conservation des pelouses
 Bon
 Assez bon
 Assez mauvais
 Mauvais
 Transitoire

Les types d'habitat
 Chênaie pubescente
 Chênaie sessiliflore

Réalisation de la carte : ONF - SIG Colmar - JF 08/05

LIFE HARDT

Habitats d'espèces oiseaux, chauves-souris, et insectes

Echelle : 1/75.000

□ Contour des forêts publiques concernées

OISEAUX

Bondrée apivore (*Pernis ptilorhynchus*)
 ? répartition inconnue, nidification rare sur la zone Natura 2000

Pic grièche écorcheur (*Lanius collurio*)
 Site de nidification de la Pic grièche écorcheur en 2003

Pic mar (*Dendroscopus major*)
 Pic mar nicheur fréquent
 Pic mar nicheur rare

Pic cendré (*Picus caninus*)
 Observations pic cendré en 2003

Pic noir (*Dryocopus martius*)
 *Dryocopus martius* nidification occasionnelle
 *Dryocopus martius* nidification régulière

CHAUVES-SOURIS

Grand murin (*Myotis myotis*)
 Inventaire 2003-2004, Groupe d'Etude et de Protection des Mammifères d'Alsace

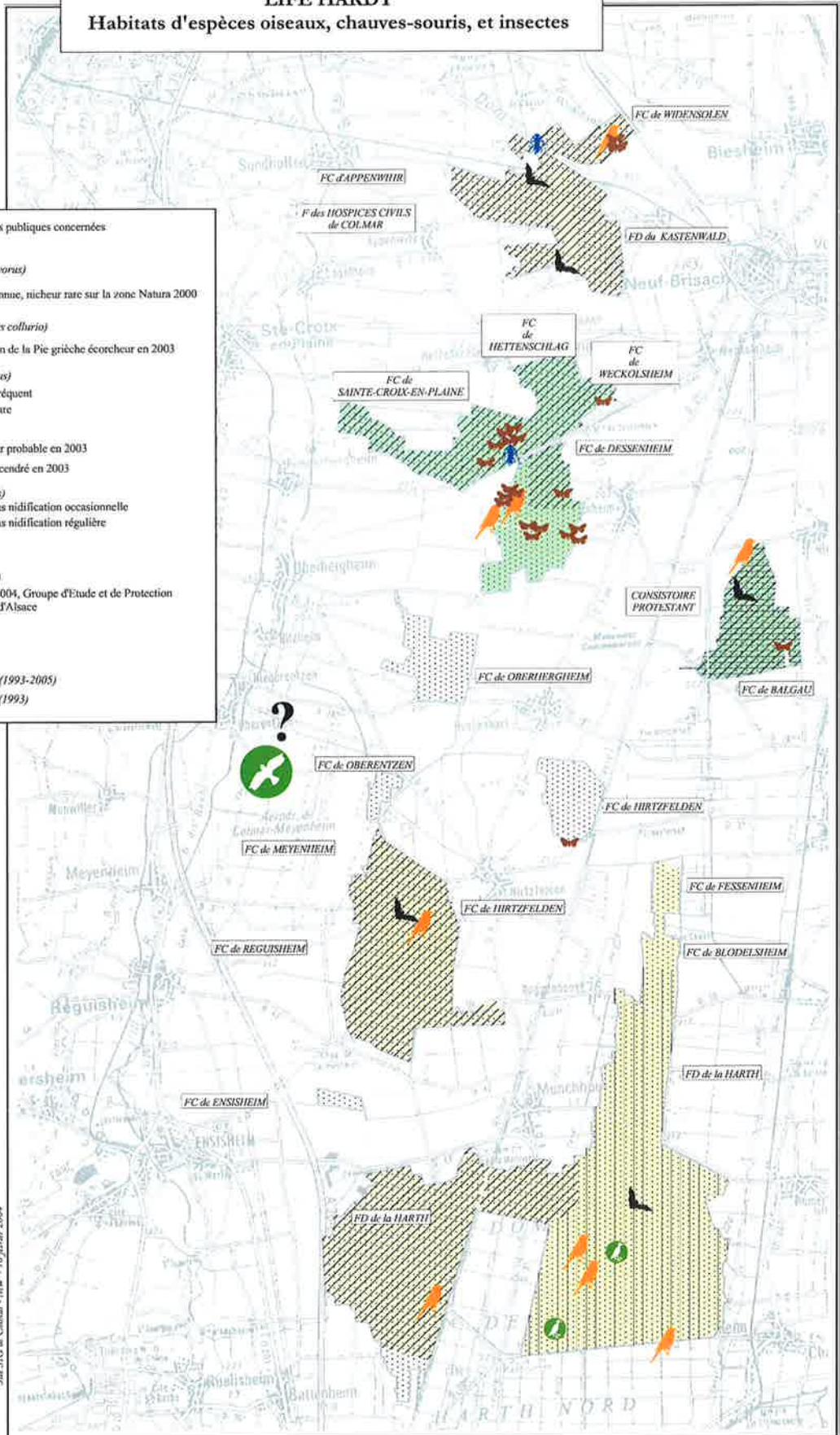
INSECTES

 *Lucanus cervus*
 *Eriogaster catax* (1993-2005)
 *Cerambyx cerdo* (1993)



Site SIC de Colmar - MW - 10 février 2004

Fond de plan : IGN EDR100



LIFE HARDT

Carte des lots de chasse



Echelle : 1/75 000

- Contour du site Natura 2000
- Contour du parcelaire forestier
- Contour des lots de chasse



Fond de plan : IGN EDR100
 Lots de chasse : DDAF68
 Parcelaire : ONF

Site SIC de Colmar - TB - août 2005

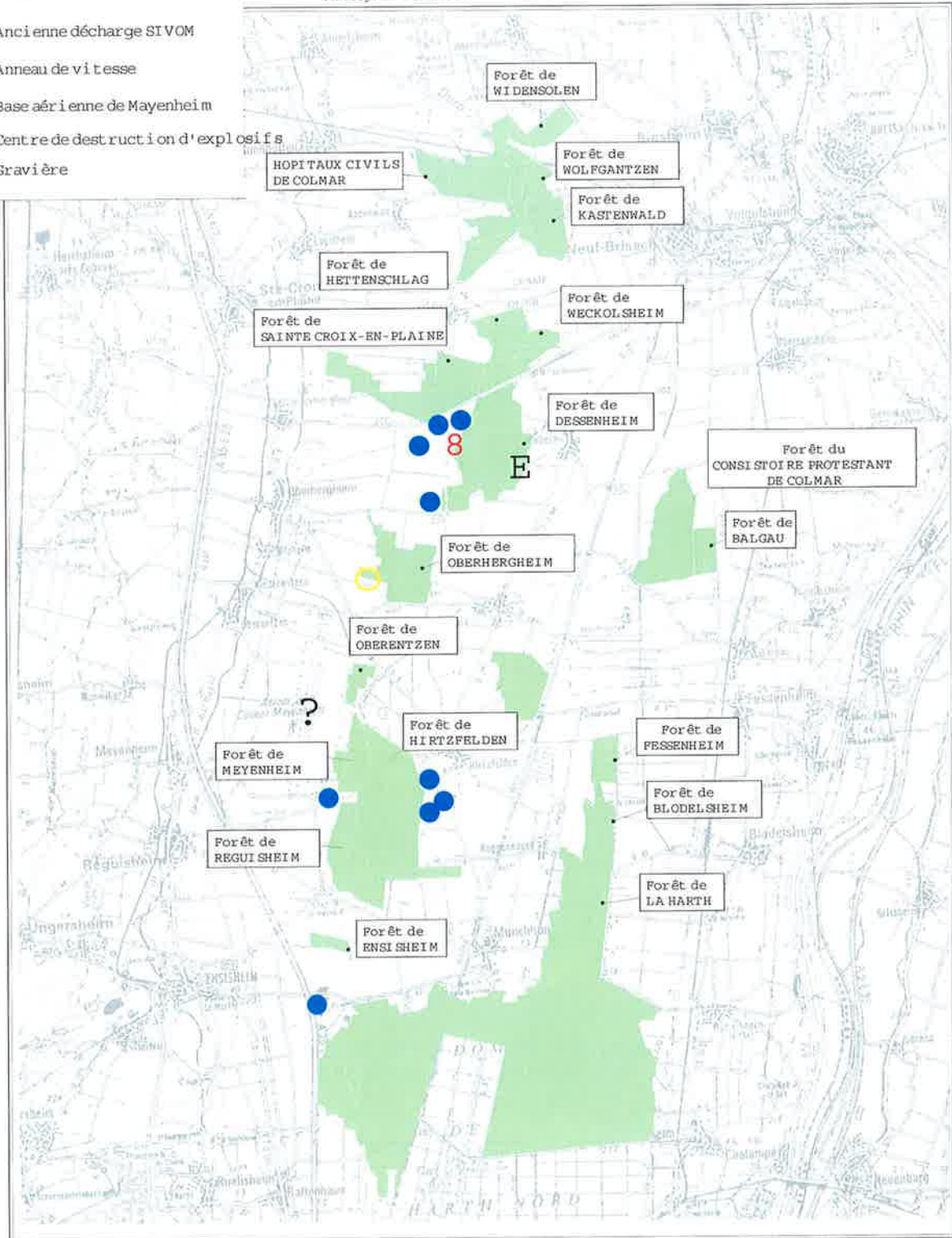
LIFE HARDT CARTE SYNTHETIQUE DES ACTIVITES INDUSTRIELLES



1/125000

- Site Natura 2000 "Hardt nord"
- E** Ancienne décharge SIVOM
- Anneau de vitesse
- ?** Base aérienne de Mayenheim
- Centre de destruction d'explosifs
- Gravière

Fond de plan : IGN EDRI00



Réalisation de la carte : ONF - SIG Colmar - 28/05/05

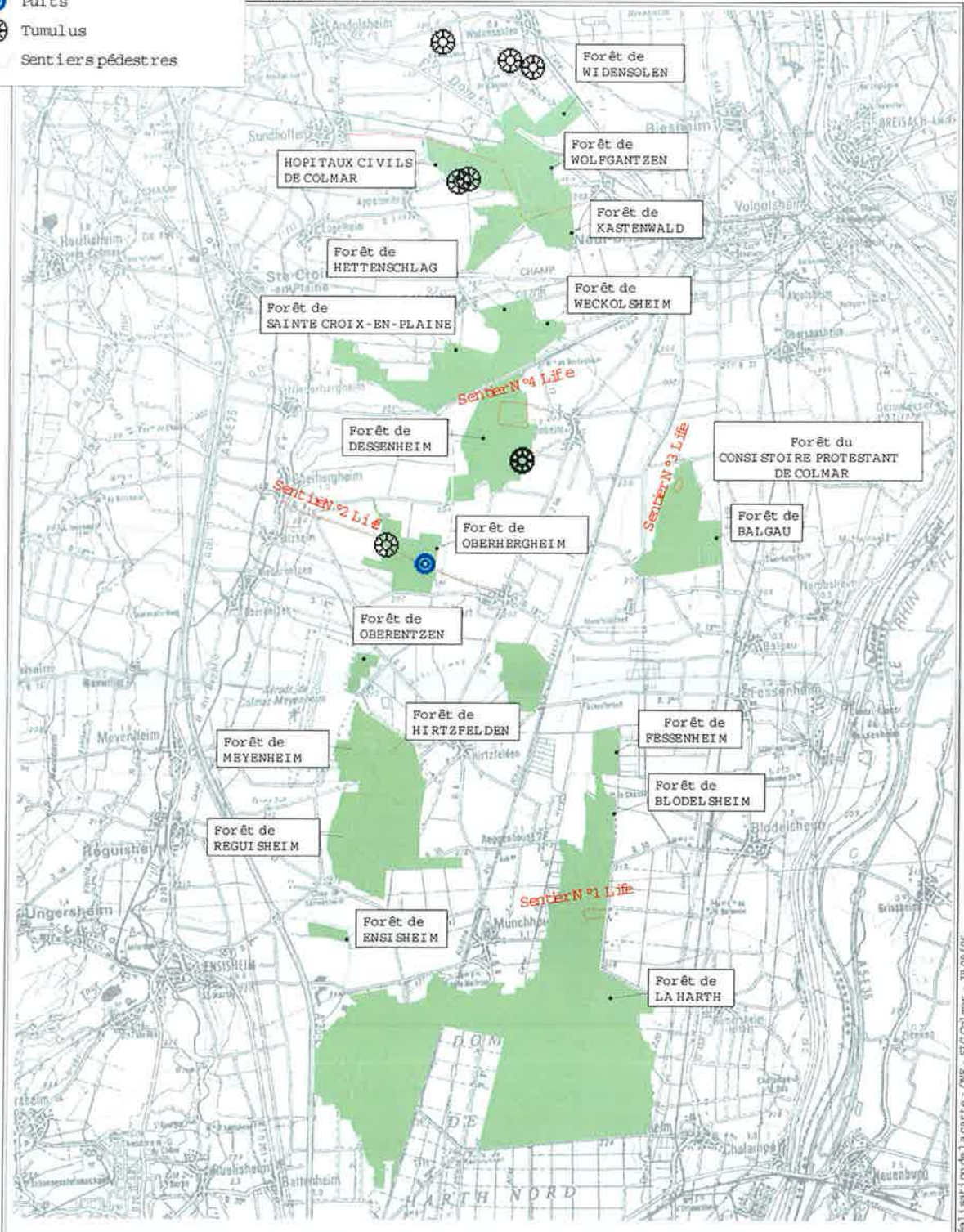
LIFE HARDT
 CARTE DES VESTIGES ET RICHESSES
 CULTURELLES, ET DES EQUIPEMENTS D'ACCUEIL



1/125000

- Site Natura 2000 "Hardt nord"
- Puits
- Tumulus
- Sentiers pédestres

Fond de plan : IGNEDR100



Réalisation de la carte : CNP - SIG Colmar - JB 08/05