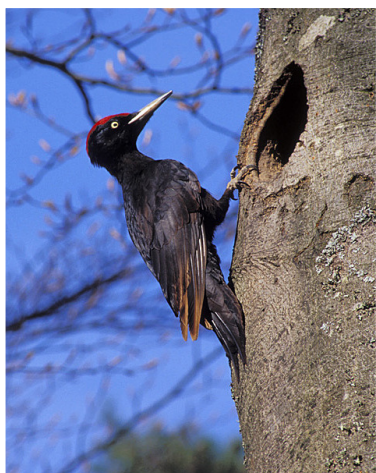


# ZPS Forêts, étangs et rochers du Pays de Bitché

DOCUMENT D'OBJECTIFS



## *Etats des lieux*

---



# *partie* **2**

---

## 2. DIAGNOSTICS ECOLOGIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE

---

### 2.1. Inventaire et description biologique

#### 2.1.1. Les oiseaux

##### 2.1.1.1. La méthodologie

L'état des lieux ornithologique de ce document d'objectifs repose essentiellement sur les suivis effectués par deux associations ornithologiques : l'association SOS Faucon pèlerin - Lynx et la LPO Alsace. L'ensemble des données recueillies nous amène à dresser une synthèse extrêmement complète de l'intérêt ornithologique du site.

##### ❖ DONNEES DE L'ASSOCIATION SOS FAUCON PELERIN-LYNX

Les données collectées par cette association et ses bénévoles nous permettent de connaître précisément l'évolution des populations de Faucon pèlerin depuis son retour dans les Vosges du Nord en 1983.

Depuis cette date, les membres de l'association suivent chaque année la reproduction de l'espèce sur l'ensemble des rochers du Pays de Bitche sur lesquels un début de nidification a été entamé (parades d'accouplement). Le dénombrement recense le nombre de couples nicheurs ainsi que le succès de la reproduction, calculé à partir du nombre de jeunes à l'envol.

##### ❖ DONNEES DE LA LPO ALSACE

La LPO Alsace a fourni une synthèse ornithologique concernant l'ensemble des 8 autres espèces de l'annexe 1 répertoriées dans la ZPS. Un premier travail a été effectué en 2000-2002 en vue d'évaluer la richesse ornithologique de 5 espèces (Chevêchette d'Europe, Chouette de Tengmalm ainsi que les Pics noir, cendré et mar) et d'aider à la délimitation des contours de la ZPS. En 2005, une étude complémentaire a permis de préciser l'importance des populations pour ces espèces. Tous les couples cantonnés ont été cartographiés. Les recherches ont été poursuivies en 2006 et 2007 en se limitant à la Chevêchette d'Europe, à la Chouette de Tengmalm et au Pic noir.

La Pie-grièche écorcheur a été étudiée en détail sur la totalité de la ZPS en 2002 et en 2006.

S'agissant d'espèces encore bien représentées en France et dans les Vosges du Nord mais relativement rares sur la ZPS, la Bondrée apivore et le Martin-pêcheur n'ont pas fait l'objet de recherche particulière contrairement aux espèces précédemment citées. Leur présence a simplement été notée lors des sorties effectuées pour les autres espèces d'oiseaux.

Pour les 6 espèces étudiées en détail, les méthodes d'inventaire utilisées ont varié en fonction de leur biologie.

La **Chevêchette d'Europe** est un oiseau crépusculaire qui se manifeste par ses cris et son chant à l'aube et au crépuscule. La période d'écoute n'excède pas une demi-heure et ne dure souvent que quelques minutes. En période de reproduction, les deux adultes sont très discrets et leurs cris ne sont audibles que dans les environs immédiats du nid. Ceci explique la difficulté à trouver les cavités utilisées pour la reproduction. Le tableau ci-dessous indique la pression d'observation accordée à cette espèce entre 2000 et 2007.

Une autre méthode de recherche des nids peut être utilisée lorsque les jeunes sont assez grands. La femelle rejetant systématiquement le reste des proies (plumes ou poils) et les pelotes des jeunes hors de la cavité, il est aisément possible de savoir si une cavité est occupée par la Chevêchette.

Chaque année, plus de 200 arbres à cavités marqués sont contrôlés.

Tableau 4. Nombre de sorties consacrées à la recherche de la Chevêchette entre 200 et 2007 (MULLER).

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Printemps	-	18	41	65	73	58	75	94
Automne	15	55	64	47	78	57	73	64
Total	15	73	105	112	151	115	148	158

La **Chouette de Tengmalm**, petit rapace franchement nocturne, chante parfois au crépuscule et même en plein jour. Sa période de chant dans la saison est en principe bien plus réduite que celle de la Chevêchette. Plusieurs dizaines de sorties nocturnes sont effectuées chaque année en vue de repérer les chanteurs de Chouette de Tengmalm.

Les nids de Chouette de Tengmalm sont particulièrement recherchés. Comme pour la Chevêchette, les anciennes cavités utilisées et les anciens nids de Pic noir sont contrôlés en période de nidification par « grattage ».

Le **Pic noir** se manifeste bruyamment tout au long de l'année, particulièrement à la fin de l'hiver et au début du printemps, lorsque les couples s'établissent. Le repérage des loges est relativement facile mais nécessite beaucoup de temps. Cette espèce a été suivie par l'observateur depuis plus de 20 ans et plus intensément depuis l'année 2001. Toutes les loges ont été recherchées systématiquement en quadrillant la forêt, notamment dans les vieilles forêts où le Pic noir se reproduit habituellement.

Le **Pic cendré**, bien plus discret, ne se fait entendre qu'en période de reproduction, de février à avril. A cette époque, le mâle chante fréquemment et répond à toute imitation de son chant. Les recherches pour cette espèce ont été effectuées en même temps que pour les deux autres pics ou à l'occasion de sorties diverses dans la ZPS.

Le **Pic mar** chante de manière atypique de mars à mai. Il répond lui aussi très bien à l'imitation de son chant. En 2005, une recherche systématique a été effectuée dans tous les sites favorables afin de localiser la totalité des territoires occupés par un mâle ou un couple dans la ZPS. Les nids de Pic mar sont aussi repérés chaque année en fin de reproduction lorsque les jeunes quémangent la nourriture aux adultes.

Pour la **Pie-grièche écorcheur**, tous les milieux favorables (jeunes plantations de feuillus ou de résineux, zones de chablis, lisières forestières, haies en milieu ouvert) ont été prospectés à au moins une reprise au cours de la reproduction en privilégiant deux périodes : l'installation du couple (manifestation vocale des mâles à leur maximum) et la sortie des jeunes du nid (nombreux déplacements et cris des jeunes).

#### 2.1.1.2. Les espèces d'intérêt communautaire, inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux

Le tableau 5 présente les effectifs et statut de conservation des **9 espèces d'intérêt communautaire**. Toutes se reproduisent à l'intérieur de la ZPS et sont protégées au niveau national. Chacune d'entre elles est présentée dans les pages suivantes sous forme de fiche espèce.

Tableau 5. Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS « Forêts, rochers et étangs du Pays de Bitche » : effectifs, statut biologique, statut de conservation.

Nom français <i>Nom latin</i>	Effectif estimé sur la ZPS	Statut	Niveau de protection		
			Europe	France (ROCAMORA, 1999)	Alsace (ODONAT, 2003)
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	2 à 4	Migrateur	Spec 4	*	En déclin
Chevêchette d'Europe <i>Glaucidium passerinum</i>	3 à 5	Résident	*	Rare	En danger
Chouette de Tengmalm <i>Aegolius funereus</i>	2 à 3	Résident	*	A surveiller	Vulnérable
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	5 à 7	Résident	Spec 3	Rare	Vulnérable
Martin-pêcheur <i>Alcedo atthis</i>	2 à 5	Migrateur partiel	Spec 3	A surveiller	A surveiller
Pic cendré <i>Picus canus</i>	8 à 10	Résident	Spec 3	A surveiller	Patrimonial
Pic mar <i>Dryocopus medius</i>	125 à 150	Résident	Spec 4	A surveiller	Patrimonial
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	20 à 25	Résident	*	*	Patrimonial
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	30 à 35	Migrateur	Spec 3	En déclin	A surveiller

Spec 3 : espèce à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe.

Spec 4 : espèce à statut européen non défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe.



## N2000 : A072 / Bondrée apivore *Pernis apivorus*



### Période de présence

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

### Etat de conservation

-  Etat de la population
-  Etat de son habitat
-  Evolution de l'aire de répartition naturelle
-  Perspectives d'évolution
-  **Etat de conservation général**

### Description

Facile à confondre avec la Buse variable, la Bondrée apivore s'en distingue par son posé, sa tête grise et ses yeux jaunes et, en vol, par son cou et sa tête bien tendus. Sa queue est aussi plus longue et marquée par 3 barres sombres. Par ailleurs, le « sifflement » de la Bondrée est caractéristique et diffère bien du « miaulement » de la Buse variable.

La taille de la Bondrée se situe entre 52 et 59 cm et son envergure varie de 113 à 135 cm.

### Biologie et écologie

La Bondrée apivore est un rapace migrateur dont le séjour sur les sites de nidification n'excède pas quatre mois. Son habitat est constitué d'une mosaïque de milieux ouverts, qui servent de terrains de chasse et de milieux boisés, utilisés pour la nidification.

Elle se nourrit d'hyménoptères (principalement de guêpes), qu'elle recherche souvent à terre dans les peuplements clairs, les vastes clairières, les prairies en lisières de bois, les chemins et layons forestiers.

Elle niche à l'intérieur des massifs forestiers et construit une aire souvent à grande hauteur. La nidification est assez tardive : la ponte (2 œufs habituellement) est déposée début juin. La couvaison dure 30 à 35 jours et les jeunes quittent le nid à l'âge de 40 jours au moins, donc vers la mi-août en général.

### Menaces

- ✧ Intoxication par les pesticides.
- ✧ Dérangement des sites de nidification par les activités de pleine nature.

### Mesures favorables

- ✧ Maintenir des lisières forestières de qualité.
- ✧ Assurer la quiétude à proximité des aires de reproduction.

### Répartition géographique

La Bondrée apivore niche dans tout le Paléarctique jusqu'à l'ouest de la Mongolie. En Europe, elle n'est absente que du nord de la Scandinavie et des Iles Britanniques ainsi que du sud de l'Espagne, de l'Italie et de la Grèce.

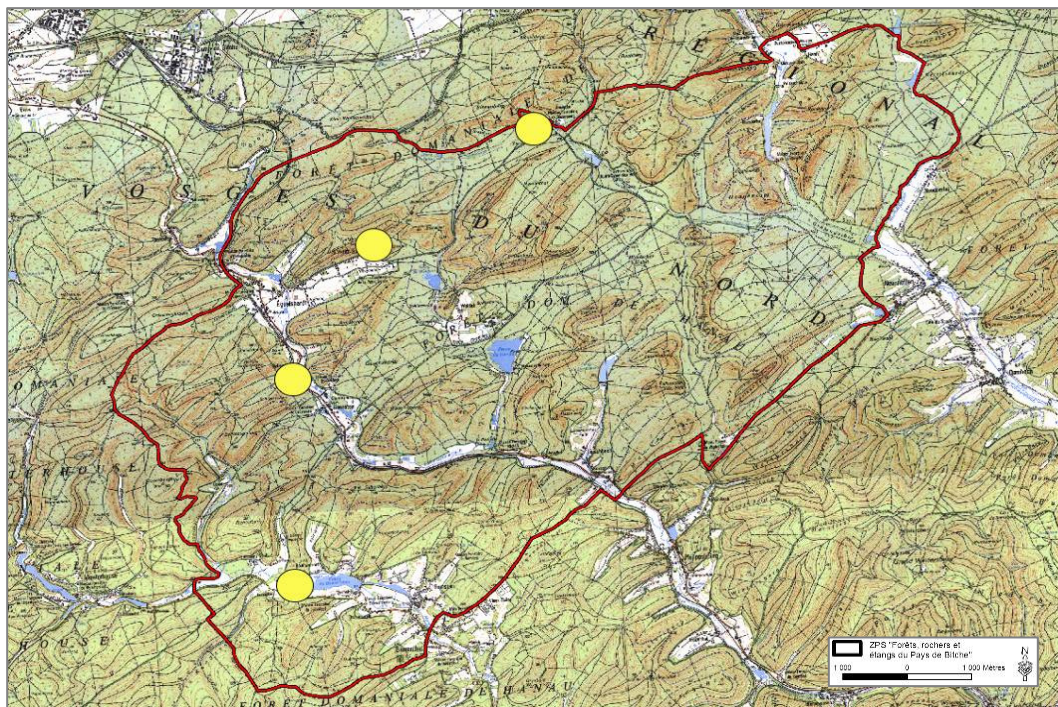
En France, l'espèce niche dans presque tous les départements, sauf le pourtour méditerranéen à basse altitude et la Corse. Les effectifs sont estimés entre 10 600 et 15 000 couples (THIOLLEY & BRETAGNOLLE, 2004).

### Etat de la population dans les Vosges du Nord et sur la ZPS

La Bondrée apivore est un nicheur rare dans les Vosges du Nord. Les effectifs ont été estimés à 20 à 60 couples (MULLER, 1997). L'espèce est de retour dans la première quinzaine de mai. Elle passe souvent inaperçue, sauf en août, peu de temps après l'envol des jeunes où les cris fréquents à cette période permettent de noter sa présence.

Dans la ZPS, la Bondrée apivore est peu fréquente. Le milieu forestier très fermé n'est pas optimal pour elle. L'effectif est estimé entre 2 et 4 couples. La figure ci-dessous ne présente pas les sites de nidification car ils n'ont pas été recherché systématiquement mais les lieux d'observations de l'espèce. On les retrouve systématiquement dans les fonds de vallées de la ZPS.

Figure 6. Sites d'observation de la Bondrée apivore entre 2000 et 2007.



## N2000 : A217 / Chevêchette d'Europe *Glaucidium passerinum*



### Période de présence

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

### Etat de conservation

- ☐ Etat de la population
- ☐ Etat de son habitat
- ☐ Evolution de l'aire de répartition naturelle
- ☐ Perspectives d'évolution
- ☐ **Etat de conservation général**

### Description

La Chevêchette d'Europe est la plus petite espèce de rapace diurne d'Europe. Sa taille est comprise entre 16 et 17 cm pour le mâle, entre de 18 et 19 cm pour la femelle.

La teinte générale du plumage est brun gris ponctué de blanc ; la poitrine est blanchâtre avec de fines rayures verticales. Contrairement à d'autres rapaces nocturnes, les disques faciaux sont peu marqués, mais la Chevêchette possède des sourcils blancs bien visibles.

Le vol est tantôt direct, tantôt ondulé. L'espèce se perche volontiers à la pointe des arbres, surtout sur des épicéas secs.

### Biologie et écologie

La Chevêchette affectionne les vieux boisements clairiérés de résineux ou d'essences mixtes où elle trouve à la fois des terrains de chasse favorables et des cavités de pics dans lesquelles elle stocke sa nourriture et se reproduit.

Elle est active au crépuscule, en début et fin de journée, et se manifeste par des cris ou des chants. Elle chasse aussi parfois de jour, surtout en période d'élevage des jeunes. Elle pratique surtout la chasse à l'affût. Elle se nourrit de micro-mammifères (mulots et campagnols) et de petits passereaux.

Elle niche dans une cavité de pic, le plus souvent une loge de Pic épeiche, où elle pond 5 à 7 œufs durant le mois d'avril. Les œufs sont pondus à deux jours d'intervalle et couvés pendant 28 à 30 jours. Les jeunes quittent le nid à l'âge de 28 à 32 jours.

### Menaces

- ✧ Pratiques sylvicoles intensives (courtes durées de régénération, peuplements peu diversifiés, manque d'arbres à cavités, ...).
- ✧ Diminution des populations de proies (micromammifères).

### Mesures favorables

- ✧ Présence de vieilles futaies mélangées et de milieux clairiérés.
- ✧ Conservation d'un réseau d'arbres à cavités.

### Répartition géographique

La Chevêchette d'Europe est une espèce eurasiennne dont l'aire de répartition s'étend de l'Europe centrale et septentrionale jusqu'à la Sibérie orientale.

En Europe, on distingue deux zones d'occupation : la partie septentrionale (Suède, Finlande, Russie...) et l'Europe centrale où la Chevêchette est une relique de l'époque glaciaire. On la rencontre donc dans tout le massif alpin, dans le Jura, les Vosges ou la Forêt Noire, mais il existe aussi des populations isolées dans les massifs montagneux du sud-est de l'Europe. La Chevêchette habite aussi des vastes massifs forestiers de plaine comme la lande de Lunebourg et la forêt de Bialowiesza en Pologne.

En France, la Chevêchette se reproduit dans les Alpes, le Jura et les Vosges. En fait, toute la frange est du pays est occupée depuis les Vosges du Nord jusqu'aux Alpes maritimes.

## Historique de la population dans le site Natura 2000

La Chevêchette d'Europe est observée pour la première fois dans les Vosges du Nord en novembre 2000 dans la cuvette de Hanau (MULLER, 2001). Elle est retrouvée dans le même secteur l'année suivante en fin d'été et bien suivie durant l'automne et l'hiver.

Les observations du début d'année 2002 sont régulières. Un couple est découvert au début du mois de mars. Une ancienne cavité de pic est occupée dès la mi-mars. La ponte est déposée mi-avril et les jeunes quittent le nid début 4 juin. Ces données constituent les premières preuves de nidification de la Chevêchette d'Europe dans le massif vosgien (MULLER, 2003 a et b).

Entre la fin de l'hiver et le début du printemps 2007, l'espèce est contactée 59 fois en 4 sites distincts : deux sont situés dans la ZPS, les deux autres sont en bordure (1 et 2 km).

Au printemps 2007, deux nidifications sont entamées dans la ZPS mais ne vont pas jusqu'à leur terme. Dans les 2 cas, la femelle a disparu du site. Sur un 3e site, en bordure de la ZPS, le couple de Chevêchette a effectivement niché dans une cavité de chêne et les jeunes ont quitté le nid au cours du mois de juin.

Durant l'automne 2007, 15 chanteurs ont été entendus à l'intérieur de la ZPS. Il est possible que certains d'entre eux se soient déplacés mais de nombreux contacts de chanteurs simultanés ou de chanteurs proches, entendus à quelques minutes d'intervalle, attestent de la fréquence de l'espèce dans la ZPS. Cet effectif est le plus élevé depuis la découverte de l'espèce en 2000.

Bilan : La nidification de l'espèce a été prouvée en 2002 et en 2006 dans la ZPS. En 2007, la Chevêchette a niché en bordure de la ZPS, dans la Réserve Forestière Intégrale Transfrontalière Adelsberg-Lutzelhardt. Par ailleurs, 3 débuts de nidifications ont été observés dans la ZPS en 2003 et 2007.

## Etat de la population au sein de la ZPS

La Chevêchette a été découverte dans les Vosges du Nord en novembre 2000, mais elle était sans doute déjà présente bien avant. La discrétion de l'espèce lui permet de passer facilement inaperçue.

Depuis, la présence de la Chevêchette d'Europe a été notée en 24 sites de la ZPS et en 6 sites proches, au printemps ou à l'automne (Figure 8).

D'après le graphe ci-contre, il est indéniable que l'espèce est en progression dans les Vosges du Nord (Figure 7). De nombreux sites, contrôlés en vain dans la ZPS à l'automne 2000 et au cours des années suivantes, sont actuellement occupés. L'augmentation du nombre de territoires occupés de 2000 à 2007 résulte sans doute d'une bonne prospection (plus de 100 sorties annuelles de 2002 à 2007) et d'une meilleure connaissance de l'espèce, mais aussi d'une réelle augmentation des effectifs. Les données enregistrées en automne 2007 sont significatives à cet égard.

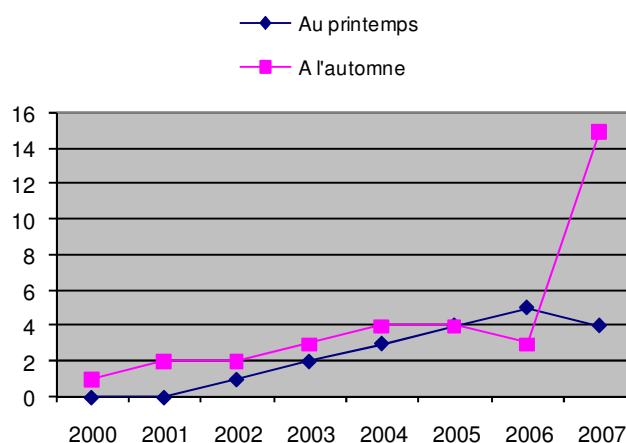
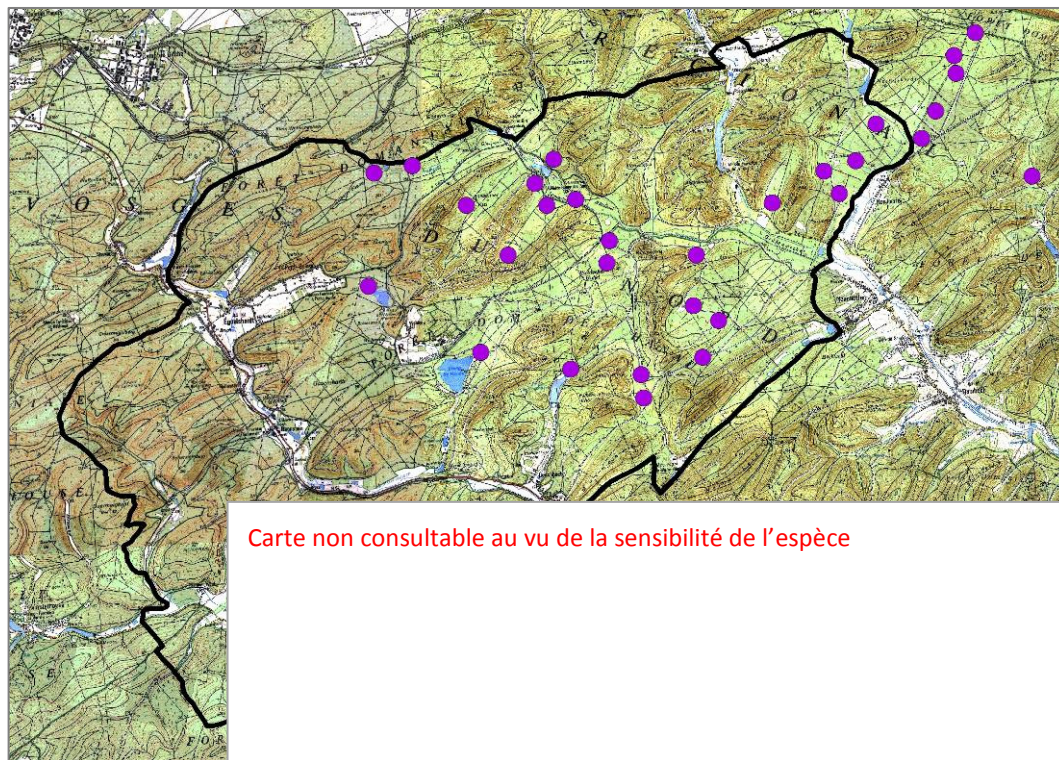


Figure 7. Evolution du nombre de territoires de Chevêchette d'Europe dans la ZPS.



Il sera du plus haut intérêt de suivre cette population de la ZPS dans les prochaines années et de voir si elle se maintient à ce niveau de densité ou si elle retrouve un effectif de 3 à 5 couples comme les années précédentes. Avec l'effectif actuel, la densité de la Chevêchette est sans doute l'une des plus élevées de France !

Figure 8. Ensemble des observations (reproduction et cantonnement) de Chevêchette d'Europe de 2002 à 2007.



Carte non consultable au vu de la sensibilité de l'espèce

Figure 9. Sites de nidification de Chevêchette d'Europe de 2002 à 2007. Gros point jaune : reproduction réussie. Petits points : nidification inachevée.

## Caractéristiques de son habitat sur la ZPS

Ces sites de cantonnement présentent plusieurs caractéristiques communes :

- l'épicéa est toujours présent, parfois en grand nombre ;
- la forêt est âgée et bien structurée avec des gros bois, des bois moyens et des jeunes arbres ;
- la présence d'un ruisseau, d'un fossé ou d'une zone tourbeuse dans la plupart des cas.

La Chevêchette recherche donc prioritairement les peuplements d'épicéas. Dans la ZPS, cette essence est rarement présente en grandes monocultures et elle occupe principalement les bas-fonds humides.

Par ailleurs, cette petite chouette a pour habitude de stocker ses proies en hiver dans diverses cavités. Elle a donc besoin de disposer de plusieurs loges de pics sur son territoire. Comme les Pics épeiche et mar nichent principalement dans les chênes, ces arbres sont donc tout aussi indispensables pour la Chevêchette dans la ZPS du Pays de Bitche.

La surface terrière par essence donne une bonne idée de la composition de la forêt autour du nid (Tableau 6).

Notons l'importance des feuillus dans le premier territoire de Chevêchette : 83 % de la surface terrière ! La Chevêchette est un oiseau des forêts de conifères, mais la présence de feuillus, et notamment de chênes à cavités, paraît tout aussi nécessaire.

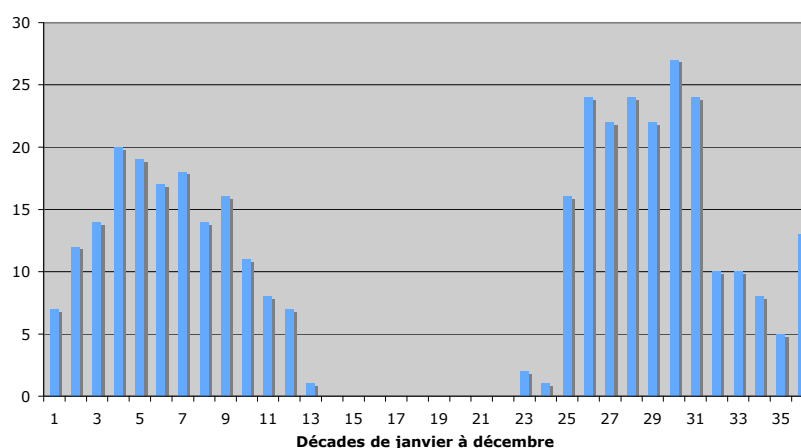
Tableau 6. Surface terrière des différentes essences d'arbres autour des nids de 2002, 2006 et 2007.

Essence	Nid 2002	Nid 2006	Nid 2007
Chêne	20,5	5	8
Epicéa	4,5	2,5	2
Hêtre	1	-	
Pin sylvestre	-	28	18,5
Total surface terrière	26 m <sup>2</sup> /ha	35,5 m <sup>2</sup> /ha	28,5 m <sup>2</sup> /ha

## Observations particulières

Dès la fin de l'été, la Chevêchette se cantonne et manifeste sa présence sur son territoire (Fig. 7). L'automne est propice à la recherche de nouveaux sites occupés par les mâles en quête d'un cantonnement. On retrouve souvent les oiseaux aux mêmes sites au printemps suivant.

Figure 10. Période de chant de la chevêchette d'Europe dans la ZPS.



## N2000 : A223 / Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus*



### Période de présence

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

### Etat de conservation

- ☐ Etat de la population
- ☐ Etat de son habitat
- ☐ Evolution de l'aire de répartition naturelle
- ☐ Perspectives d'évolution
- ☐ **Etat de conservation général**

### Description

La Chouette de Tengmalm est un rapace de petite taille, à peu près équivalente à celle de la Chevêche d'Athéna. Elle s'en distingue par une tête plus ronde et plus grosse. La taille de l'oiseau est d'environ 25 cm et le poids moyen est d'environ 100 g pour les mâles et 160 g pour les femelles.

Le disque facial est bien marqué et rend la confusion impossible avec une autre espèce de taille comparable. Le dessus du plumage est brun foncé avec des points blancs qui lui ont valu d'être appelée « chouette perlée » par les suédois. Le col est rectiligne et non pas onduleux comme celui de la Chevêche.

La Chouette de Tengmalm est strictement nocturne. La période d'activité comprend deux pics, l'un vers la fin du crépuscule, l'autre tôt le matin avant l'aube.

### Biologie et écologie

La Chouette de Tengmalm est une espèce typique de la taïga. Elle affectionne donc les forêts de résineux, surtout dans le nord de son aire de répartition et dans les zones montagneuses. Elle fréquente volontiers les hêtraies sapinières entre 1000 et 1500 m d'altitude, parfois jusqu'à 2000 m dans les Alpes et les Pyrénées. Elle se reproduit aussi sur quelques plateaux calcaires de Côte d'Or, dans les combes des forêts froides, principalement dans les hêtraies.

Elle se nourrit essentiellement de micro-mammifères (mulots et campagnols) et capturent rarement des oiseaux ou des insectes.

Elle niche dans une cavité d'arbre, souvent une ancienne loge de Pic noir. Elle y pond 3 à 6 œufs entre début mars et début mai. Les œufs sont pondus à deux jours d'intervalle et couvés pendant 26 à 28 jours. Les jeunes quittent le nid à l'âge de 29 à 36 jours.

### Menaces

- ✧ Pratiques sylvicoles intensives (courtes durées de régénération, peuplements peu diversifiés, manque d'arbres à cavités, ...).
- ✧ Diminution des populations de proies (micromammifères).

### Mesures favorables

- ✧ Développement de vieilles futaies de feuillues ou mélangées.
- ✧ Conservation d'un réseau d'arbres à cavités.

### Répartition géographique

C'est une espèce typique des forêts de conifères. Son aire de répartition couvre toute la zone circumpolaire holarctique. En Eurasie, elle se reproduit en Europe centrale, où elle est une relique des dernières périodes glaciaires, et de l'Europe septentrionale à la Sibérie orientale. En Amérique du Nord, elle niche de l'Alaska jusqu'au Labrador et en Terre-Neuve.

En Europe, son aire de répartition est un peu plus vaste que celle de la Chevêche. En France notamment, la Chouette de Tengmalm niche dans les Alpes, le Jura et les Vosges, mais aussi dans les Pyrénées, le Massif Central et les plateaux calcaires de Bourgogne, de Champagne et de Lorraine. La population, estimée à 1 500-2 500 couples, connaît de très importantes fluctuations (DUQUET, in ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999). La population vosgienne a été estimée entre 40 et 120 couples, dont 20 à 50 en Lorraine.



## Historique de la population dans les Vosges du Nord

Dans les Vosges du Nord, l'espèce était inconnue jusqu'en 1986, année où deux chanteurs ont été entendus au mois de mars dans des pinèdes à Eguelshardt (MULLER, 1986). Il est difficile d'affirmer qu'elle était absente du massif auparavant mais deux faits plaident en faveur d'une grande rareté de l'espèce :

- H. ULRICH, naturaliste ayant beaucoup observé dans les Vosges du Nord au milieu de XXe siècle ne l'a jamais signalée ;
- G. GROH l'avait longuement recherchée en vain de 1961 à 1964 dans le Pfälzerwald, au nord de la ZPS.

Depuis sa découverte, l'espèce a des populations stables : trois chanteurs ont été localisés ces dernières années dans la ZPS et il est possible qu'il y en ait davantage car certains couples sont très discrets.

La première nidification est découverte en 1987 dans une cavité naturelle de pin sylvestre (MULLER, 1988). Par la suite, l'espèce est entendue quasiment chaque année dans la ZPS.

Ailleurs dans les Vosges du Nord, la présence de l'espèce est décelée à Reipertswiller en décembre 1987 (LEGER & al., 1995). Non loin de là, la reproduction est prouvée à Erckartswiller en 1993. En 1995, six chanteurs sont entendus dans les Vosges du Nord : 1 à Philippsbourg dans la ZPS, 1 à Baerenthal, 1 à Jaegerthal et 3 entre Erckartswiller, Sparsbach et Wimmenau. La population est estimée entre 10 à 20 couples à cette époque (MULLER, 1997).

Depuis, la présence a été confirmée dans la vallée du Moosthal entre Erckartswiller, Sparsbach et Wimmenau (nidifications observées en 1996, 1999, 2002, 2006 et 2007). Des chanteurs ont été entendus en plusieurs autres localités (Dambach, Obersteinbach, ...) mais la nidification n'a pu être prouvée. Des recherches complémentaires sont nécessaires.

## Etat de la population au sein de la ZPS

Depuis la découverte de l'espèce en 1986, la Chouette de Tengmalm a été entendue presque chaque année dans la ZPS. Trois chanteurs ont été localisés au cours des dernières années.

Par ailleurs, 14 nidifications de Chouette de Tengmalm ont été découvertes dans la ZPS dans 9 cavités différentes : 5 anciens nids de Pic noir et 4 cavités « naturelles ».

En 2007, une vingtaine de sorties ont été effectuées en vue de dénombrer la population. En plus de la recherche de chanteurs, tous les arbres connus avec des cavités de Pic noir ont été contrôlés par « grattage ».

Bilan du printemps 2007 : trois chanteurs ont été entendus dans la ZPS et un quatrième en bordure (Figure 11). Deux nidifications ont été découvertes. Les deux nids avaient déjà abrité une nichée de Chouette de Tengmalm : le premier en 1999 et le second en 2001, 2002 et 2005.

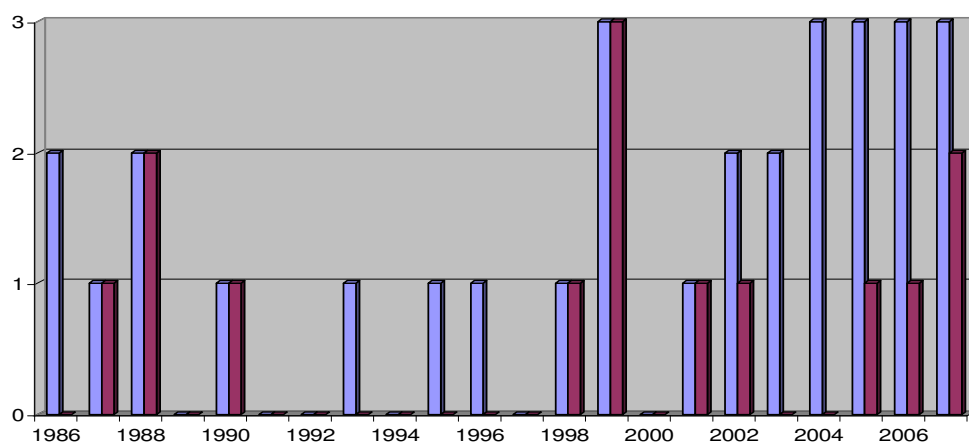


Figure 11. Evolution des populations de Chouette de Tengmalm entre 1986 et 2007. ■ Nb de chanteurs avec ou sans preuve de nidification. ■ Nb de nidifications.

Carte non consultable au vu de la sensibilité de l'espèce

Figure 12. Localisation des 9 nids de Chouette de Tengmalm observés dans la ZPS de 1986 à 2007 (14 nidifications suivies).

Carte non consultable au vu de la sensibilité de l'espèce

Figure 13. Territoires de Chouette de Tengmalm dans la ZPS au printemps 2007.

## Caractéristiques de son habitat sur la ZPS

Les territoires occupés par la Chouette de Tengmalm sont assez variés. On note deux caractéristiques communes :

- la présence de conifères (épicéas ou pins) en peuplements denses à proximité du nid (parfois à plus de 100 m) ;
- la présence de gros bois avec des cavités. Les loges naturelles sont autant utilisées que celles creusées par le Pic noir. Dans la ZPS, on dénombre entre 150 et 200 cavités creusées par le Pic noir.

14 nidifications ont été suivies entre 1986 et 2007, elles ne concernent que 9 cavités différentes, trois ayant été réutilisées plusieurs années :

- Le premier nid découvert dans un pin sylvestre en 1987 a été réutilisé en 1988. L'arbre est malheureusement tombé l'année suivante suite à un coup de vent.
- Une cavité de chêne a servi de site de nidification en 1999 et à nouveau en 2007.
- Une cavité de pin sylvestre a été utilisée en 2001, 2002, 2005 et 2007.

La Chouette de Tengmalm ne semble pas marquer de préférence entre les cavités dites « naturelles » (4 cavités) et celles forées par le Pic noir (5 cavités). Elle semble également bien s'adapter aux différentes essences (le pin sylvestre, le hêtre et le chêne sont utilisés), même si une préférence pour le pin et le hêtre paraît se dégager.

La conservation des arbres avec des cavités favorables est donc fort utile à la protection de cette espèce, d'autant plus que certains nids peuvent être réutilisés durant plusieurs années.

Figure 14. Nid de Chouette de Tengmalm dans une cavité de Pin sylvestre à 12,50 m du sol, dans la ZPS (2007).



Tableau 7. Nature des cavités des 14 nidifications suivies.

Année	Nidification
1986	-
1987	Pin sylvestre cavité naturelle)
1988	Pin sylvestre (cavité naturelle) Hêtre (cavité de Pic noir)
1990	Hêtre (cavité de Pic noir)
1993	-
1995	-
1996	-
1998	Hêtre (cavité de Pic noir)
1999	Hêtre (cavité de Pic noir) Chêne (cavité naturelle) Pin sylvestre (cavité naturelle)
2001	Pin sylvestre (cavité naturelle)
2002	Pin sylvestre (cavité naturelle)
2003	-
2004	-
2005	Pin sylvestre (cavité naturelle)
2006	Hêtre (cavité de Pic noir)
2007	Chêne (cavité naturelle) Pin sylvestre (cavité naturelle)

## N2000 : A103 / Faucon pèlerin *Falco peregrinus*



### Période de présence

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

### Etat de conservation

- ☐ Etat de la population
- ☐ Etat de son habitat
- ☐ Evolution de l'aire de répartition naturelle
- ☐ Perspectives d'évolution
- ☐ **Etat de conservation général**

### Description

Le Faucon pèlerin est aisément reconnaissable à sa forte taille, au dessus gris ardoise, au dessous blanc avec le bas de la poitrine et le ventre finement barrés de noir et à sa calotte et sa large moustache noires.

En vol, les ailes sont pointues, habituellement un peu ramenées en arrière. Sa taille est de 38 à 45 cm, les femelles étant nettement plus grandes que les mâles.

### Biologie et écologie

Présent quasiment sur toute la surface du globe, le Faucon pèlerin sait s'adapter à tous les grands types de biotope. Dans notre région, les Faucons pèlerins adultes sont sédentaires. Ils nichent principalement sur les falaises abruptes. Ainsi, les rochers de grès des Vosges du Nord leur offrent un habitat idéal.

Se nourrissant exclusivement d'oiseaux (pigeons, pics, corneilles, grives, ...), le Faucon pèlerin capture ses proies au vol en plein ciel, après un piqué d'attaque vertigineux. Ses vitesses de vol impressionnantes peuvent avoisiner les 300 km/h.

Cette espèce emblématique niche sur des falaises abruptes, sur une vire généralement à l'abri des intempéries. Les femelles se contentent habituellement de déposer leurs œufs (entre 2 et 4) directement à même le sol, dans une cavité peu profonde. La ponte a lieu entre le mois de février et la mi-avril, et le départ des jeunes a généralement lieu avant le mois de juillet.

### Menaces

✧ Dérangement lié à la pratique non maîtrisée des activités de pleine nature (escalade, randonnée, ...) et aux travaux sylvicoles en période de nidification.

### Mesures favorables

- ✧ Assurer la tranquillité des sites de reproduction et renforcer la surveillance des aires.
- ✧ Encadrer la pratique des sports de nature.
- ✧ Eviter les travaux sylvicoles en période de reproduction.

### Répartition géographique

Le Faucon pèlerin est bien présent dans le monde avec 16 sous-espèces. Son aire de répartition s'étend sur 40 % des terres émergées. L'effectif mondial est inférieur à 100 000 oiseaux, avec 6000 à 7000 couples en Europe de l'Ouest (MONNERET, in THIOLLAY & BRETAGNOLLE, 2004).

L'enquête sur les rapaces nicheurs de France (période 2000 à 2002) fournit une estimation des populations de 1100 à 1400 couples. L'espèce se porte bien puisque ses effectifs étaient estimés à un maximum de 200 couples vers 1970-1975, puis 800 à 1000 en 1997. (MONNERET in THIOLLAY & BRETAGNOLLE, 2004).

## Historique de la population dans les Vosges du Nord

La population de Faucon pèlerin des Vosges du Nord a connu des hauts et des bas au cours des 150 dernières années. L'espèce a été détruite systématiquement à la fin du XIXe et au début du XXe siècle : au moins 93 adultes, 39 jeunes et 10 œufs ont ainsi été massacrés de 1895 à 1912 (GENOT & KURTZ, 1991). La période des deux guerres a offert un répit au Faucon pèlerin qui a recolonisé petit à petit les Vosges du Nord. Puis, l'espèce a de nouveau disparu totalement du massif en 1971, pour des raisons multiples : dénichage, désairage, destruction, dérangement et pollution.

Elle est réapparue en 1983 et une nouvelle reproduction a été observée l'année suivante avec 3 jeunes à l'envol. Grâce à la surveillance et aux réintroductions effectuées en Allemagne, les effectifs se sont depuis redressés et atteignent à nouveau au début des années 2000 la vingtaine de couples.

## Evolution de l'espèce dans la ZPS

L'évolution de l'espèce au sein de la ZPS a suivi les mêmes tendances que dans les Vosges du Nord. Aujourd'hui, la ZPS abrite le noyau central de la population avec plus d'une douzaine de sites potentiels. La figure page suivante montre en effet que 11 sites ont déjà fait l'objet d'une nidification sur la ZPS.

Depuis une bonne dizaine d'années, les effectifs semblent être stabilisés et fluctuent entre 5 et 7 couples. Après la phase de recolonisation de l'espèce marquée par une période où la prolificité était élevée (3 à 4 jeunes par couple à l'envol), le taux de reproduction oscille ces dernières années autour de 1,5.

Figure 15. Evolution du nombre de couples nicheurs de Faucon pèlerin .

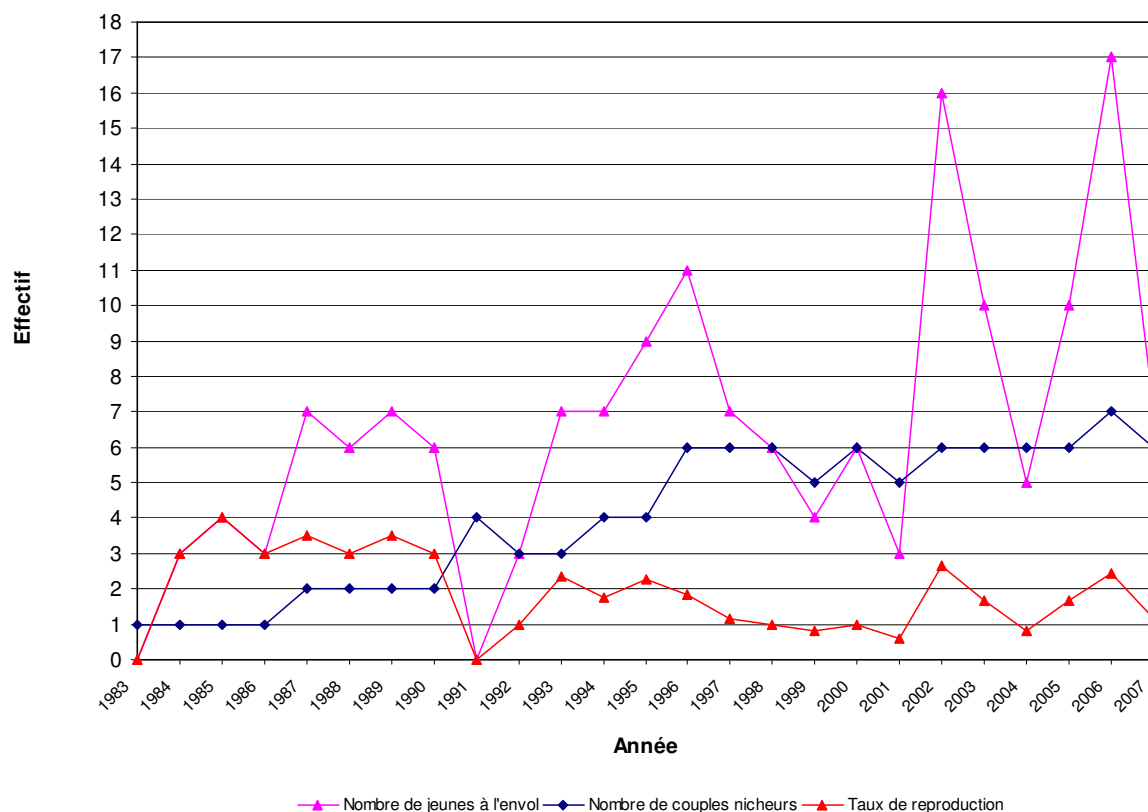


Figure 16. Rochers de la ZPS sur lesquels le Faucon pèlerin s'est reproduit au moins une fois depuis 1983.

Carte non consultable au vu de la sensibilité de l'espèce

### Caractéristiques de son habitat sur la ZPS

Dans les Vosges du Nord, le facteur limitant aujourd'hui la population est le nombre et la qualité des sites de reproduction, les rochers sur grès. Le suivi effectué depuis 25 ans sur l'ensemble des rochers des Vosges du Nord et notamment ceux à l'intérieur dans la ZPS indique que l'espèce se reproduit mieux sur un certain nombre de rochers, présentant des caractéristiques particulières. Les figures 17 et 18 illustrent ce point.

Figure 17. Nb de jeunes à l'envol sur chacun des rochers favorables de la ZPS sur la période 1983-2007.

La figure 17 donne une bonne indication de la qualité du rocher pour la reproduction.

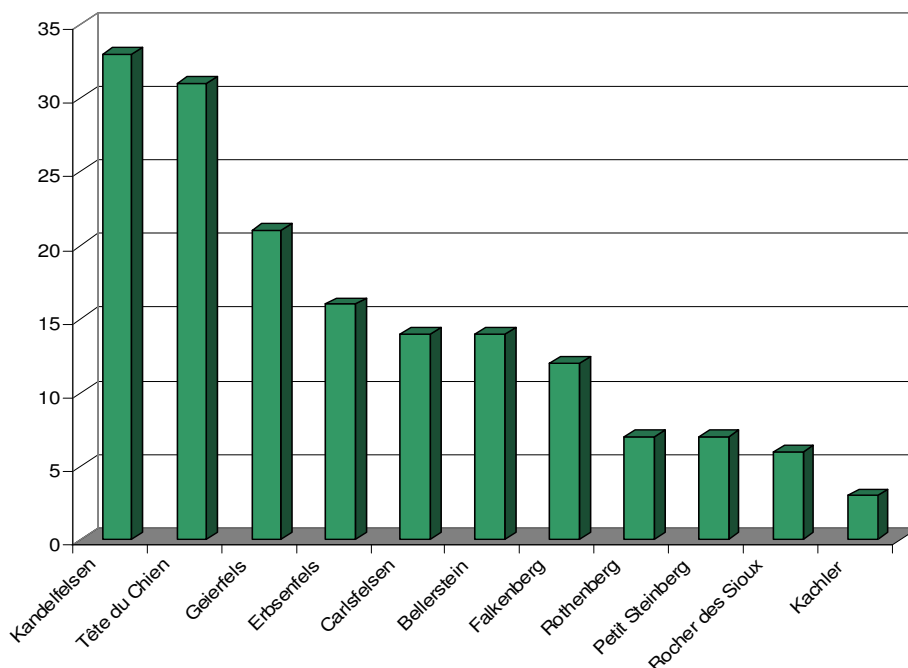
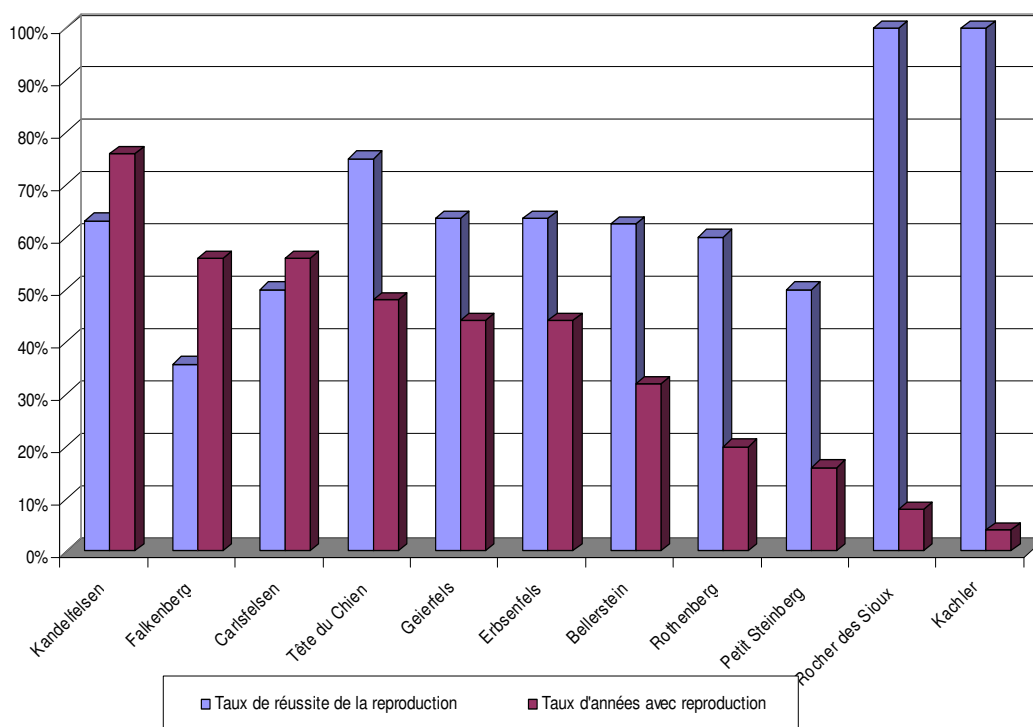


Figure 18. Taux d'années de reproduction et taux de succès de reproduction des rochers favorables de la ZPS sur la période 1983-2007.



Ce graphe de droite permet de préciser l'analyse et de fournir des informations sur l'attractivité globale du rocher (taux d'années avec reproduction) et sur les facteurs pouvant perturber la production (taux de succès de reproduction).

A partir de ces éléments, on peut classer les rochers selon trois grands types :

- les rochers dits « alpha », présentant une situation optimale (rochers bien dégagés, surplombants et peu accessibles avec une vue de qualité) pour la reproduction du faucon pèlerin. Cela concerne le Kandelfels, le rocher de la Tête du Chien et le Geierfels.
- des rochers assez favorables, comme le Carlsfels, l'Erbsenfels, le Rothenberg ou le Petit Steinberg, mais inoccupés de manière intermittente ou présentant des taux d'échec de la reproduction relativement élevés (échec de la reproduction dans 50 % des cas sur le Carlsfels),
- le rocher du Falkenberg, un des plus attractifs mais marqué par un très fort taux d'échec de la reproduction (échec de la reproduction dans 2/3 des cas) et dont les causes restent encore à déterminer.
- des rochers devenus favorables récemment, suite à des dégagements forestiers volontaires ou non. Le Bellerstein, le rocher des Sioux et le site du Kachler sont dans ce cas là.



## N2000 : A209 / Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis*



### Période de présence

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

### Etat de conservation

-  Etat de la population
-  Etat de son habitat
-  Evolution de l'aire de répartition naturelle
-  Perspectives d'évolution
-  **Etat de conservation général**

### Description

Petit oiseau (17 à 20 cm) trapu à grosse tête avec un bec proportionnellement long, le Martin-pêcheur se distingue par un plumage rutilant : tête et dessus du corps vert émeraude mêlé de bleu azur, dessous du corps et joues brun orangé vif. Son vol rapide et direct, est également caractéristique.

### Biologie et écologie

L'oiseau est inféodé aux cours d'eau, canaux et pièces d'eau (étangs, mares, lacs de barrage,...) de bonne qualité chimique et présentant une bonne biomasse en poissons de petite taille. La présence à proximité immédiate de microfaisces terreuses, verticales et meubles lui sont aussi nécessaires pour creuser son nid.

Le Martin-pêcheur se nourrit de petits poissons et occasionnellement de divers insectes aquatiques et de leurs larves. Il n'est donc présent qu'en bordure de rivières ou de plans d'eau favorables.

Le facteur essentiel qui conditionne la nidification est l'existence de berges appropriées au creusement d'un terrier. Il utilise occasionnellement les racines d'un gros chablis et peut nicher à quelques centaines de mètres de la rivière.

Les premières pontes déposées en général en avril et comptent 5 à 7 oeufs. Ils sont couvés durant 24 à 27 jours et les jeunes restent au nid 23 à 27 jours. Les Martins-pêcheurs effectuent aussi souvent une seconde et parfois même une troisième ponte durant l'été.

### Menaces

✧ Altération de son milieu de vie (pollutions des milieux aquatiques, dégradation physique des cours d'eau : canalisation, rectification, ...).

### Mesures favorables

✧ Maintien du caractère naturel des cours d'eau.  
✧ Préservation de la qualité chimique des milieux aquatiques.

### Répartition géographique

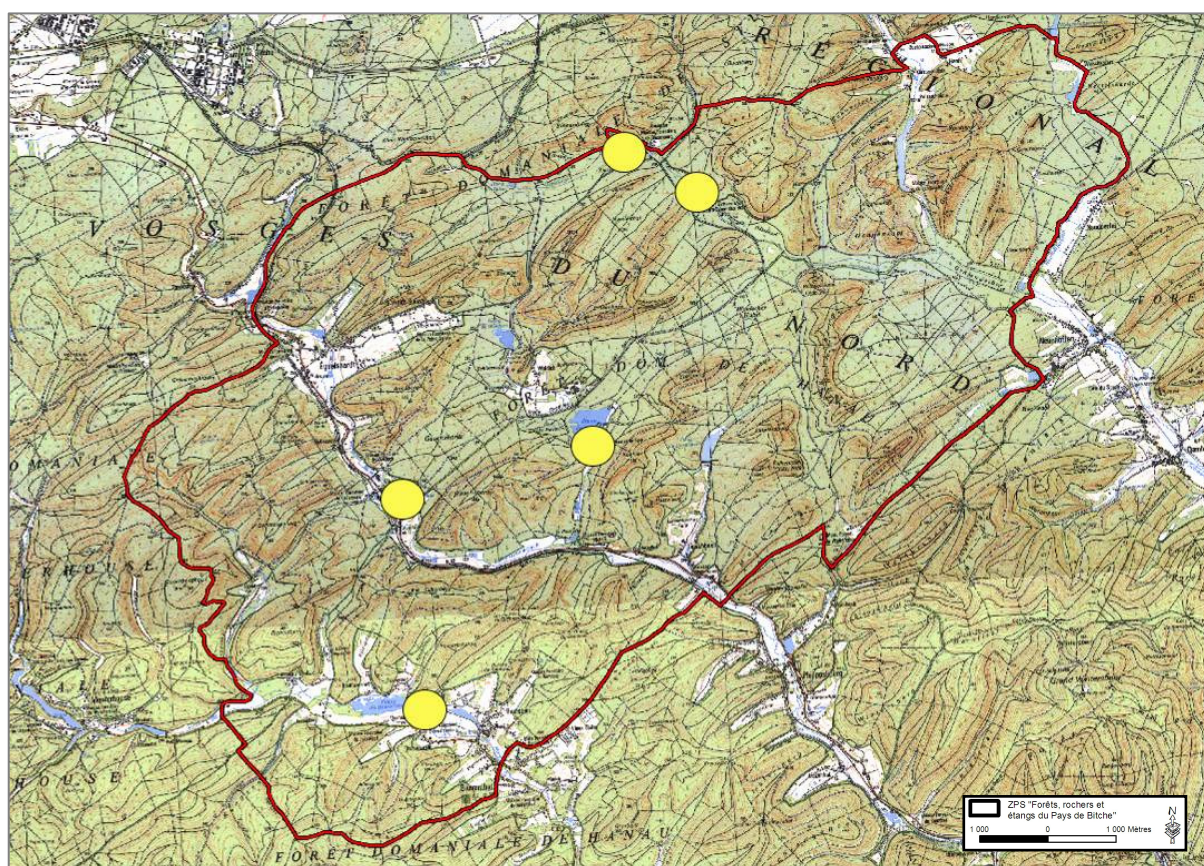
Le Martin-pêcheur d'Europe a une large répartition paléarctique, indo-malaise et australienne. En Europe, il n'est absent que du nord de la Scandinavie. En France, il est nicheur dans tous les départements (sauf Paris et sa petite couronne), mais il est souvent assez rare avec une densité habituelle de 1 à 3 couple pour 10 km de rivière dans les zones occupées. Sa population est estimée entre 1000 et 10 000 couples (LIBOIS & HALLET-LIBOIS in ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999).

### Etat de la population dans les Vosges du Nord et sur la ZPS

Le Martin-pêcheur est un nicheur rare dans les Vosges du Nord avec un effectif estimé entre 10 et 20 couples (MULLER, 1997). Il est présent en bordure de la plupart des rivières du massif et niche dans les talus des chemins forestiers fraîchement recalibrés et parfois dans le racinaire des arbres en zones de chablis. Ces sites sont assez éphémères : ils se détériorent au bout de quelques années en raison de l'érosion des berges et de l'envahissement par la végétation. Aussi observe-t-on une certaine instabilité dans les populations de Martin-pêcheur.

Dans la ZPS, le Martin-pêcheur est observé presque chaque année à l'étang de Baerenthal, à l'étang de Hanau et plus ponctuellement en bordure des autres petits étangs ou des rivières (Fig. 24). Sa nidification n'a pas été spécialement recherchée, mais il ne fait aucun doute que quelques couples (2 à 5 ?) nichent chaque année dans la ZPS.

Figure 19. Sites d'observation du Martin-pêcheur d'Europe dans la ZPS sur la période 2000 et 2007.





## N2000 : A243 / Pic cendré *Picus canus*



### Période de présence

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

### Etat de conservation

- Etat de la population
- Etat de son habitat
- Evolution de l'aire de répartition naturelle
- Perspectives d'évolution
- **Etat de conservation général**

### Description

Le Pic cendré a une taille légèrement inférieure à celle du Pic vert, plus connu que lui. La longueur totale est de 27 à 32 cm pour un poids de 100 à 130 g. Son plumage est vert-gris sur le dessus, blanc sale sur le dessous. Le mâle a une tache rouge sur le front alors que la femelle en est dépourvue. Les deux adultes ont une étroite moustache noire allongée.

### Biologie et écologie

Le Pic cendré habite des milieux variés : forêts de feuillus âgées et clairsemées, parcs, lisières forestières, zones de bosquets et de vergers... Il peut être repéré grâce à son chant, audible de février à mai.

Il se nourrit essentiellement d'insectes et particulièrement de fourmis qu'il prélève au sol comme le Pic vert.

Il niche dans une cavité qu'il creuse lui-même dans des bois affaiblis ou même pourrissants. La profondeur de la loge atteint souvent 25 cm. La femelle pond fin avril ou courant mai 6 à 8 œufs. L'incubation dure 17 à 18 jours et les jeunes restent au nid 24 à 25 jours.

### Menaces

✧ Pratiques sylvicoles intensives (courtes durées de régénération, peuplements peu diversifiés, manque d'arbres à cavités, ...).

### Mesures favorables

- ✧ Favoriser les vieilles futaies de feuillus ou mixtes et conserver des espaces clairiérés .
- ✧ Maintenir un réseau d'arbres à cavités, des arbres secs, des rémanents et du bois mort en quantité suffisante.

### Répartition géographique

Le Pic cendré est une espèce paléarctique, plutôt orientale. Il niche dans une grande partie de l'Asie moyenne. En France, l'espèce niche sur la moitié du territoire (surtout dans l'Est et le Centre), mais il est souvent très localisé. La population nicheuse totale est estimée entre 1 000 et 10 000 couples (CUISIN, in ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999).

## Etat de la population dans les Vosges du Nord et sur la ZPS

Le Pic cendré est le plus rare des pics de la ZPS. Il est présent dans toutes les Vosges du Nord, mais c'est un nicheur peu abondant. Ses effectifs sont évalués entre 100 à 300 couples (MULLER, 1997).

Le Pic cendré ne semble pas lié à un faciès forestier très particulier. Dans la ZPS, on le trouve dans des milieux forestiers variés, dominés par des gros bois de feuillus (chêne ou hêtre). L'espèce est difficile à recenser sur une vaste surface. Aussi, mis à part les données de 2005 où un dénombrement exhaustif a été tenté, les valeurs indiquées dans la figure 22 sont des minima.

Les dénombrements plus anciens effectués dans la partie centrale de la ZPS sur 2330 ha indiquaient des effectifs du même ordre de grandeur : 4 couples en 1986, 5 en 1987 et 3 ou 4 en 1991. Les couples inventoriés à l'époque se situaient dans les mêmes secteurs. Il semble ainsi que la population soit stable.

## Caractéristiques de son habitat sur la ZPS

Le Pic cendré étant une espèce excessivement discrète, seulement trois nids ont été trouvés dans la ZPS, en 2003. Le tableau 8 indique les surfaces terrières par essence autour de ces différents nids.

Deux nids sont situés dans des vieilles chênaies et le 3e dans une hêtraie. Les 2 premiers nids ont été forés dans des chênes apparemment sains et le troisième dans un hêtre mort.

L'échantillon, étant très limité, il est difficile de tirer des enseignements à partir de ces résultats de terrain. Néanmoins, les exigences en termes d'habitats

pour cette espèce au sein de la ZPS semblent concorder avec les éléments issus de la littérature. Ainsi, les trois observations confirment que l'espèce privilégie les milieux forestiers âgés et dominés par les feuillus, parfois mixtes.

De manière générale, les besoins écologiques restent comparables à ceux des autres pics, à la seule différence près qu'il affectionne également les milieux clairiérés (chablis, régénération) dans lesquels il recherche sa nourriture, directement au sol.

*Tableau 8. Surface terrière des différentes essences d'arbres autour des 3 nids de Pic cendré découvert dans la ZPS.*

Essence	Nid 2002	Nid 2006	Nid 2007
Chêne	15,5	14	3
Hêtre	3	4,5	17,5
Epicéa	6	-	-
Pin sylvestre	-	4	-
Total surface terrière	24,5 m <sup>2</sup> /ha	22,5 m <sup>2</sup> /ha	20,5 m <sup>2</sup> /ha

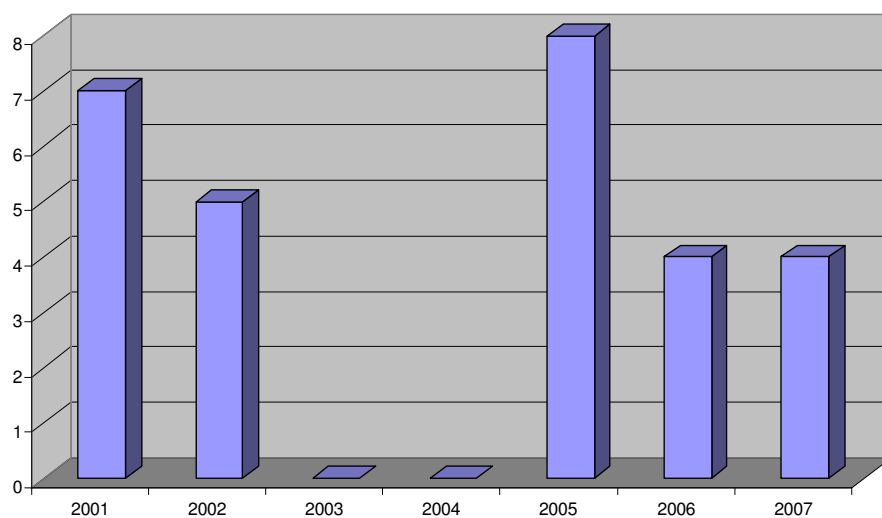
Carte non consultable au vu de la sensibilité de l'espèce

Figure 20. Localisation des 8 territoires de Pic cendré découverts dans la ZPS en 2005.

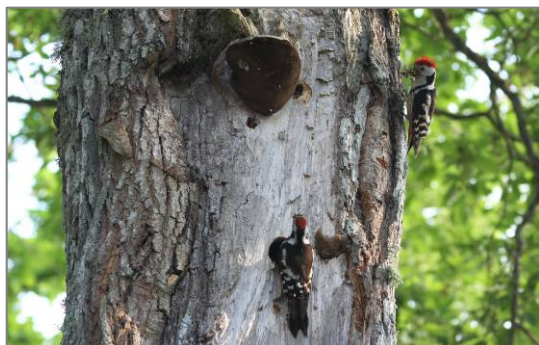
Carte non consultable au vu de la sensibilité de l'espèce

Figure 21. Localisation de 18 territoires de Pic cendré découverts en 2001, 2005 et 2007.

Figure 22. Localisation Nombre de territoires de Pic cendré recensés dans la ZPS de 2001 à 2007.



## N2000 : A238 / Pic marc *Dryocopus medius*



### Période de présence

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

### Etat de conservation

-  Etat de la population
-  Etat de son habitat
-  Evolution de l'aire de répartition naturelle
-  Perspectives d'évolution
-  **Etat de conservation général**

### Description

Le Pic mar est un peu plus petit que le Pic épeiche. Sa taille atteint 20 à 22 cm et son poids est compris entre 52 et 65 g. La calotte entièrement rouge chez les deux sexes et les sous-caudales roses sont les meilleurs critères pour le distinguer de son grand frère.

### Biologie et écologie

Le Pic mar fréquente surtout en France les vieilles chênaies pures ou mélangées à des charmes ou des hêtres. L'espèce est sédentaire. On la repère aisément au printemps par son chant nasillard et plaintif très particulier.

Le Pic mar trouve sa nourriture, composée de divers insectes, dans les fissures des écorces épaisses, sur les branches et brindilles, et dans le feuillage des arbres.

Le Pic mar creuse son nid dans des bois pourrissants. Son bec ne rivalise pas avec celui du Pic épeiche, capable de forer des cavités dans des bois sains. La ponte débute dans la seconde quinzaine d'avril. Elle est constituée de 4 à 7 œufs qui sont couvés pendant 11 à 14 jours. Les jeunes quittent le nid fin mai ou début juin, âgés de 22 à 23 jours.

### Menaces

- ✧ Pratiques sylvicoles intensives (courtes durées de régénération, peuplements peu diversifiés, manque d'arbres à cavités, ...).
- ✧ Dérangement en période de reproduction.

### Mesures favorables

- ✧ Favoriser les vieilles chênaies riches en gros bois.
- ✧ Maintenir un réseau d'arbres à cavités, des arbres secs, des rémanents et du bois mort en quantité suffisante.

### Répartition géographique

Le Pic mar est une espèce européenne, absente du pourtour méditerranéen, les Iles Britanniques et de la Scandinavie. Il est disséminé en Europe occidentale et plus largement répandu dans l'est du continent.

En France, il manque dans le Sud-Est, une partie du Sud-Ouest et du Nord du pays. Les effectifs nicheurs sont estimés entre 5 000 et 25 000 couples (CUISIN & MALY, in ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999).

## Etat de la population dans les Vosges du Nord et sur la ZPS

Dans les Vosges du Nord, le Pic mar est un nicheur peu abondant. Les effectifs sont estimés à 300 – 600 couples (MULLER, 1997). L'espèce semble plus rare dans la partie sud des Vosges du Nord. En effet, seuls 6 chanteurs avaient été cartographiés sur 2500 ha en 2002 lors de prospection menées dans la ZPS « Vosges du Nord ». De même, un seul territoire avait été découvert dans la Forêt Domaniale de La Petite-Pierre Nord sur 406 ha en 2000 (MULLER, 2001).

Un recensement exhaustif du Pic mar dans la ZPS a été effectué en 2005 en utilisant la repasse du chant à l'aide d'un magnétophone. Au total, 123 territoires ont ainsi été cartographiés. Les effectifs avaient été estimés à 50-80 couples en 2002. Ils sont systématiquement sous-évalués lorsque l'on n'utilise pas la technique de la repasse.

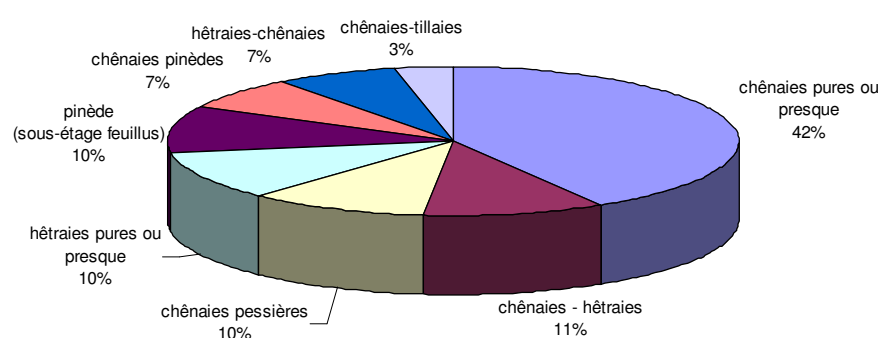
## Caractéristiques de son habitat sur la ZPS

Le Pic mar se reproduit dans des milieux forestiers assez variés, allant de la chênaie clairière (en cours de régénération) à la pinède avec sous étage de feuillus. Le peuplement forestier a été décrit précisément autour des 29 nids découverts de 2001 à 2005 (Figures 23 et 24).

Carte non consultable au vu de la sensibilité de l'espèce

Figure 23. Localisation des 29 nids de Pic mar découverts de 2001 à 2005.

Figure 24. Nature du peuplement forestier dans les zones de nidification du Pic mar de 2001 à 2005.



Le chêne n'est l'essence dominante que dans 19 cas sur 29, soit 2 tiers des cas. On note ainsi une certaine souplesse de l'espèce dans

le choix de son habitat. Le Pic mar, réputé pour être une espèce spécialiste des chênaies âgées, niche aussi sur la ZPS dans des hêtraies (même pures) et des pinèdes avec un sous-étage de feuillus.

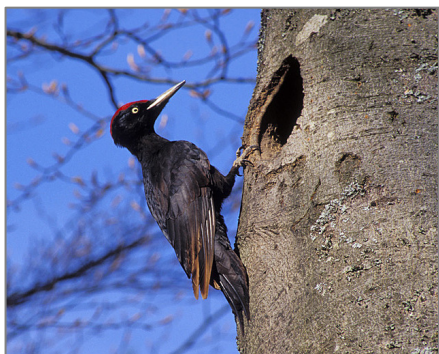
L'arbre abritant le nid est un chêne dans 22 cas sur 29 (76 % des cas), un hêtre dans 4 cas, un pin sylvestre deux fois et un épicéa une fois !

La situation du nid est parfois surprenante. Ainsi en 2001, un couple a niché en bordure d'un parking de l'étang de Hanau, tout près des cours de tennis. En 2005, un couple a niché dans un chêne sur la digue de l'étang de Hanau, en bordure d'un parking, entre un restaurant et l'étang. Dans les deux cas, l'élément déterminant a été la présence d'un arbre dépérissant dans lequel les oiseaux pouvaient facilement forer leur loge.



Le Pic mar n'est pas capable de creuser sa cavité dans un bois sain et sa nidification n'est possible que s'il dispose d'arbres dépérissants dans lesquels il peut creuser son nid. Il est donc indispensable de conserver sur pied des arbres dépérissants pour maintenir la population de Pics mars.

## N2000 : A236 / Pic noir *Dryocopus martius*



### Période de présence

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

### Description

Le Pic noir est le plus grand des pics européens. Sa taille est d'environ 45 à 47 cm, pour un poids moyen de 250 à 310 g. Le plumage est entièrement noir à l'exception de la tête : le mâle a une calotte rouge du bec jusqu'à la nuque alors que la femelle n'a que la nuque rouge.

### Etat de conservation

- ☐ Etat de la population
- ☐ Etat de son habitat
- ☐ Evolution de l'aire de répartition naturelle
- ☐ Perspectives d'évolution
- ☐ Etat de conservation général

### Biologie et écologie

Le Pic noir est sédentaire : on le rencontre en toutes saisons dans les mêmes secteurs. Son chant, ses cris et son tambourinage permettent de le repérer facilement. Il habite aussi bien les forêts de feuillus que des bois de conifères, mais il semble que ses densités soient plus élevées dans les boisements mixtes (au moins dans les Vosges du Nord).

Il se nourrit d'insectes et éventre volontiers les fourmilières pour y rechercher leurs habitantes. Il creuse aussi fréquemment les souches, les grumes pourrissantes, les arbres morts, les grumes abandonnées, particulièrement de conifères, pour y rechercher des larves de coléoptères.

Pour sa reproduction, il fore une vaste loge d'une trentaine de centimètres de profondeur dans un arbre sain ou malade, nécessairement de gros diamètre. L'entrée ovoïde est caractéristique. La femelle pond 3 à 6 œufs en avril ou en mai. La couvaison est assurée par les deux adultes. L'incubation est très courte (12 à 14 jours) et les jeunes restent au nid 25 à 28 jours.

### Menaces

- ✧ Pratiques sylvicoles intensives (courtes durées de régénération, peuplements peu diversifiés...).
- ✧ Dérangement en période de reproduction.

### Mesures favorables

- ✧ Développement de vieilles hêtraies riches en gros bois.
- ✧ Conserver un réseau d'arbres à cavités, des arbres secs, des rémanents et du bois mort en quantité suffisante.

### Répartition géographique

Le Pic noir est une espèce paléarctique qui habite le nord de l'Eurasie. Il a considérablement étendu son aire de répartition au cours de la seconde moitié du XXe siècle. En Europe, il n'est absent que des Iles Britanniques, d'Islande, du Portugal, d'une partie de l'Espagne et d'Italie.

En France, au milieu du XXe siècle, il ne nichait que dans les zones montagneuses (Alpes, Pyrénées, Massif central, Jura et Vosges). L'espèce a étendu son aire de répartition colonisant les massifs forestiers de plaine, si bien qu'au début du XXIe siècle, il ne reste que quelques départements d'Aquitaine et la Corse où l'espèce n'a pas encore niché. Les effectifs nicheurs sont estimés entre 5 000 et 10 000 couples (ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999).

## Etat de la population dans les Vosges du Nord et sur la ZPS

Dans les Vosges du Nord, sa nidification avait déjà été constatée en 1838 dans la forêt du Falkenstein, à Philippsbourg (MALHERBE, 1855). Mais l'espèce devait être bien rare à l'époque, puisque KIEFFER, naturaliste ayant passé une partie de son existence à Bitche, écrit en 1890 - 1891 qu'il ne l'a jamais observé dans la région.

Actuellement, le Pic noir est bien répandu dans l'ensemble des Vosges du Nord. La population a été estimée entre 100 et 200 couples au milieu des années 1990 (MULLER, 1997). Ses effectifs ont progressé au cours des dernières décennies, dans les Vosges du Nord comme ailleurs. Ses densités sont ainsi parmi les plus importantes d'Europe. Désormais, il semble que ce soit l'étendue de son territoire (200 à 400 ha) qui limite les effectifs.

## Etat de la population au sein de la ZPS

Le Pic noir est présent dans l'ensemble de la ZPS avec une répartition assez homogène. Trente secteurs de reproduction (arbres avec d'anciennes cavités) ont été inventoriés dans la ZPS. Les effectifs ont fluctué entre 21 et 23 territoires occupés entre 2002 et 2007.

La densité moyenne est élevée : elle s'élève à 0,37 couple aux 100 ha, soit un couple pour 270 ha, en englobant les milieux ouverts, les plans d'eau et les zones habitées de la ZPS. Cette forte densité témoigne de la présence d'un milieu quasi optimal avec une alternance de forêts de feuillus et de forêts de conifères, de vieux bois et de petites clairières forestières.

Carte non consultable au vu de la sensibilité de l'espèce

Figure 25. Territoires du Pic noir au printemps 2007.

Carte non consultable au vu de la sensibilité de l'espèce

Figure 26. Localisation de 30 sites de nidification du Pic noir.

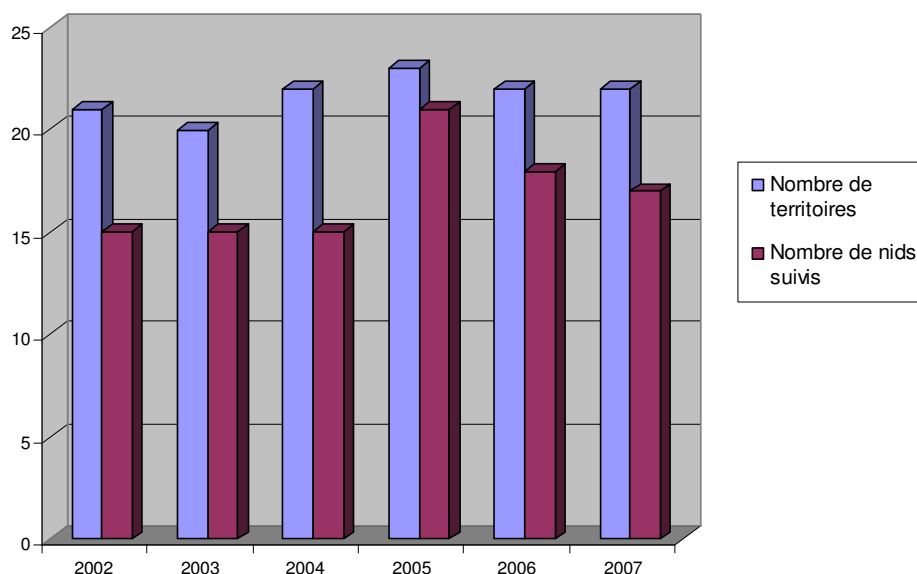
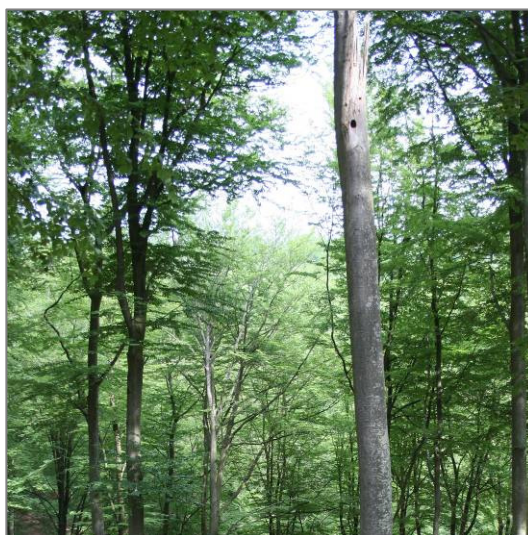


Figure 27. Evolution du nb de nids suivis et de territoires sur la ZPS depuis 2002.

### Caractéristiques de son habitat sur la ZPS

74 nidifications de Pic noir ont pu être suivies de 2001 à 2005 dans la ZPS. Elles ont eu lieu dans 44 arbres différents : 42 hêtres, 1 pin sylvestre sec et 1 tilleul.

L'utilisation de gros pins sylvestres secs paraît récente et constitue une évolution intéressante dans la mesure où le Pic noir peut alors nicher dans des secteurs sans hêtre. Quatre loges ou amorces de loges de Pic noir ont été découvertes dans des pins secs de la ZPS et deux nidifications ont été suivies dans l'une d'elle en 2004 et 2005.



Nid de Pic noir dans un vieux hêtre dépérissant.

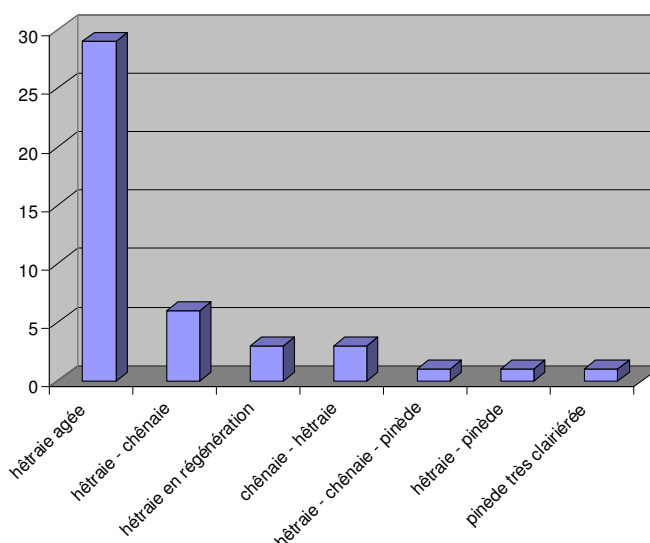


Nid de Pic noir creusé dans un Pin sylvestre sec (premier rang).

Le diamètre des arbres forés est important : 35 arbres ont été mesurés. A l'exception de 2 arbres, tous avaient un diamètre à hauteur d'homme de plus de 50 cm. La moyenne était de 58,6 cm. Le Pic noir niche en général à grande hauteur, entre 6,5 et 21 m, avec une moyenne de 13,4 m. Il ne creuse pas systématiquement un nouveau nid : pour les 74 nidifications suivies de 2001 à 2005 dans la ZPS, seulement 22 ont eu lieu dans un nouveau nid.

Ainsi, les Pics noirs réutilisent le plus souvent un ancien nid et, dans cette situation, c'est une fois sur deux que le nid de l'année précédente est repris.

Figure 28. Environnement forestier des 44 arbres où la nidification a été suivie entre 2001 et 2005.



Le couple de Pics noirs se cantonne donc en priorité dans les vieilles parcelles de hêtres. Ainsi, à 4 exceptions près, le couple niche dans une parcelle de vieille futaie plutôt dense. Les hêtraies sont en général situées sur les versants nord des collines, parfois sur les plateaux. Le couple de Pics noirs s'installe alors plutôt sur le haut des versants que dans les parties basses et il niche parfois sur la crête. Il recherche ainsi une position dominante du nid sur son territoire. La surface terrière varie de 4 m<sup>2</sup> par ha (cas extrême de la pinède clairière et sèche) à 39 m<sup>2</sup> par ha.

En conclusion, l'habitat classique de nidification du Pic noir dans la ZPS est bien la vieille futaie de hêtres, avec des gros arbres de plus de 50 cm de diamètre. Il niche sous les frondaisons des arbres et creuse presque toujours sa loge le plus haut possible dans le fût, sous les premières grosses branches.

Le Pic noir peut éventuellement s'accommoder de forêts plus variées dominées par le hêtre, mais avec du chêne ou du pin sylvestre en mélange. A l'occasion, il lui arrive même de nicher dans un tilleul (essence peu fréquente dans les Vosges du Nord) ou un pin sylvestre sec.

Les nombreuses observations faites sur cette espèce confirment aussi l'importance du bois mort au sol pour son alimentation (larves et insectes xylophages), notamment les vieilles grumes de pin sylvestre.

## N2000 : A338 / Pie-Grièche écorcheur *Lanius collurio*



### Période de présence

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

### Description

La Pie-grièche écorcheur est un passereau de taille moyenne (17 cm), à peine plus grande qu'un moineau.

Le mâle est facilement reconnaissable à son dos roux, sa calotte gris-bleu et son bandeau noir. La femelle est plus terne avec un dessus brun roux et un dessous roussâtre finement rayé de noir. Le poids moyen est de 30 g.

### Etat de conservation

-  Etat de la population
-  Etat de son habitat
-  Evolution de l'aire de répartition naturelle
-  Perspectives d'évolution
-  Etat de conservation général

### Biologie et écologie

La Pie-grièche écorcheur est une espèce migratrice qui parcourt deux fois dans l'année 8 000 à 12 000 km entre ses lieux de nidification et ses quartiers d'hivernage africains. Elle quitte en général son territoire entre la mi-juillet et la mi-août et est de retour dans nos régions fin avril ou début mai.

Elle se cantonne dans les milieux semi-ouverts, plutôt bien ensoleillés, avec des buissons, des haies ou des arbustes bordant des espaces découverts, à végétation rase. On la trouve également dans de jeunes plantations de feuillus ou de résineux.

Elle se nourrit de proies animales très diverses, depuis la petite araignée jusqu'au gros campagnol, en passant par les petits passereaux. Les Pies-grièches se constituent des garde-mangers en empalant des proies sur des piquants d'épineux ou de barbelés.

### Menaces

- ✧ Intensification des pratiques agricoles (intrants, destruction de haies).
- ✧ Fermeture des milieux ouverts et semi-ouverts.

### Mesures favorables

- ✧ Maintien des milieux ouverts.
- ✧ Présence de prairies floristiquement diversifiées.

### Répartition géographique

La Pie-grièche écorcheur est une espèce européenne qui n'est absente que des Iles Britanniques, du sud de l'Espagne et du nord de la Scandinavie.

En France, elle niche dans presque tous les départements, mais elle est rare en Bretagne, en Normandie, en Picardie et dans le Nord – Pas-de-Calais. En France, l'espèce est classée « en déclin », mais la population est encore abondante (160 000 à 360 000 couples) (Lefranc in Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999).



## Etat de la population dans les Vosges du Nord et sur la ZPS

La Pie grièche écorcheur est un nicheur abondant dans les Vosges du Nord avec un effectif compris entre 1 000 et 3 000 couples. La densité varie entre 2 à 4 couples aux 10 ha dans les vergers, landes et friches buissonnantes et moins d'un couple aux 10 ha dans les milieux plus ouverts (prés, terres cultivées) (MULLER, 1997).

La Pie-grièche écorcheur a été activement recherchée sur l'ensemble de la ZPS en 2005. 32 couples ou familles ou mâles cantonnés ont été trouvés. L'espèce est bien présente dans les zones favorables (milieux ouverts à semi-ouverts), mais celles-ci sont assez peu fréquentes sur la ZPS. Les populations sont fluctuantes en fonction de l'étendue des milieux disponibles.

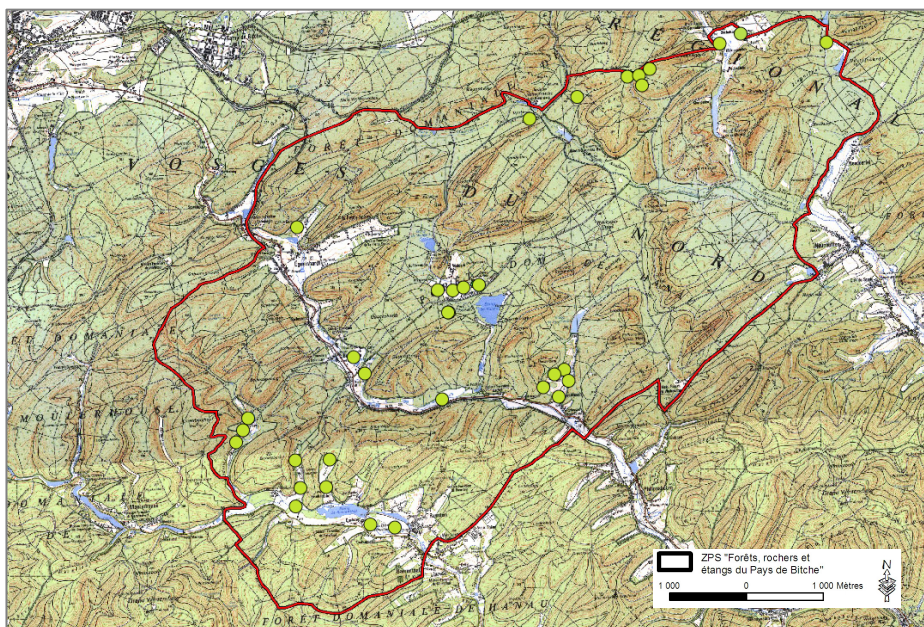


Figure 29. Recensement exhaustif des territoires de Pie-grièche écorcheur en 2005.

## Caractéristiques de son habitat sur la ZPS

Les milieux occupés sont les suivants :

- des zones de friches, souvent en fond de vallée,
- des zones de lisière forestière avec des ronciers,
- des zones buissonnantes (d'épines noires) avec des prairies de fauche à proximité,
- des zones dévastées par la tempête de décembre 1999.

Huit territoires situés dans des jeunes plantations de feuillus ou de résineux recensés en 2001 ne sont plus occupés en 2005 du fait de la croissance des arbres. Ils sont remplacés par d'autres devenus favorables, notamment dans les zones dévastées par l'ouragan Lothar en décembre 1999. Parfois, les milieux habités par la Pie-grièche écorcheur sont donc éphémères. Ils sont favorables durant quelques années, mais ne le sont plus lorsque la végétation dépasse un certain stade d'évolution.



### 2.1.1.3. Les autres espèces remarquables

#### ❖ OISEAUX NICHEURS

Le Grand Corbeau : un couple de Grand Corbeau a niché pour la première fois dans la ZPS en 2005 au Falkenberg avec 4 jeunes à l'envol. Un autre couple non nicheur a été vu à plusieurs reprises la même année en période de nidification au Kandelfelsen. (MULLER, 2006). Il niche à nouveau en 2006 (à l'Erbsefelsen) mais il est absent de la ZPS en 2007.

Le Cincla plongeur : il a été observé au cours de la période de nidification sur le Falkensteinbach en aval de l'étang de Hanau et sur la Zinsel du Nord à Baerenthal. Deux couples au moins nichent régulièrement dans la ZPS.

Le Grèbe castagneux : c'est un oiseau nicheur rare qui ne se reproduit pas sur les grands étangs (Baerenthal, Hanau, ...). Il est également présent régulièrement sur les bassins de décantation en aval de l'étang de Hanau et à l'étang de Biesenberg. Deux à 4 couples nichent ainsi dans la ZPS.

Le Grèbe huppé : 1 à 2 couples se reproduisent habituellement à l'étang de Baerenthal.

#### ❖ LES OISEAUX MIGRATEURS OU HIVERNANTS

La ZPS est à l'écart des grandes zones de migrations. Néanmoins, trois espèces migratrices d'oiseau d'eau sont régulières : le Héron cendré, le Canard colvert et le Harle bièvre.

Le Héron cendré ne niche pas dans la ZPS. Deux colonies sont situées à proximité : l'une à Mouterhouse (18 nids en 2007) et l'autre à Obersteinbach (5 nids en 2007). Les oiseaux observés en période de reproduction proviennent sans doute de ces 2 colonies. Quelques oiseaux sont également présents en période de migration, mais les effectifs sont insignifiants par rapport à la population nationale. Notons tout de même un record de 11 Hérons cendrés le 17 mars 2006 à l'étang de Hanau.

Le Canard colvert est présent en toutes saisons. En hiver, ses effectifs dans la ZPS ne dépassent pas 300 individus et sont donc également insignifiants par rapport à la population nationale.

Le Harle bièvre est de plus en plus fréquent en hiver dans la ZPS. Autrefois très rare (MULLER, 1997), sa présence est de plus en plus régulière à l'étang de Hanau. Il a été observé jusqu'à 15 individus lors de l'hiver 2005-2006. L'étang de Hanau constitue une étape migratoire importante pour cette espèce avec un stationnement durant plus de 2 mois.

## 2.1.2. Les milieux forestiers

### 2.1.2.1. Les grands ensembles forestiers de la ZPS

Tableau 9. Répartition des 5 620 ha de surfaces forestières de la ZPS.

Gestion	Propriété	Aménagement	Surface (en ha)	Proportion (en %)
Forêt publique	Forêt domaniale	Hanau I	276	4.9
		Hanau II	590	10.5
		Hanau III	2382	42.4
		Sturzelbronn	793	14.1
		Mouterhouse	668	11.9
	Forêt communale	Eguelshardt	30	0.5
Forêt privée	De Pimodan		862	15.3
	Multiple petits propriétaires		19	0.3
Total			5620	100.0

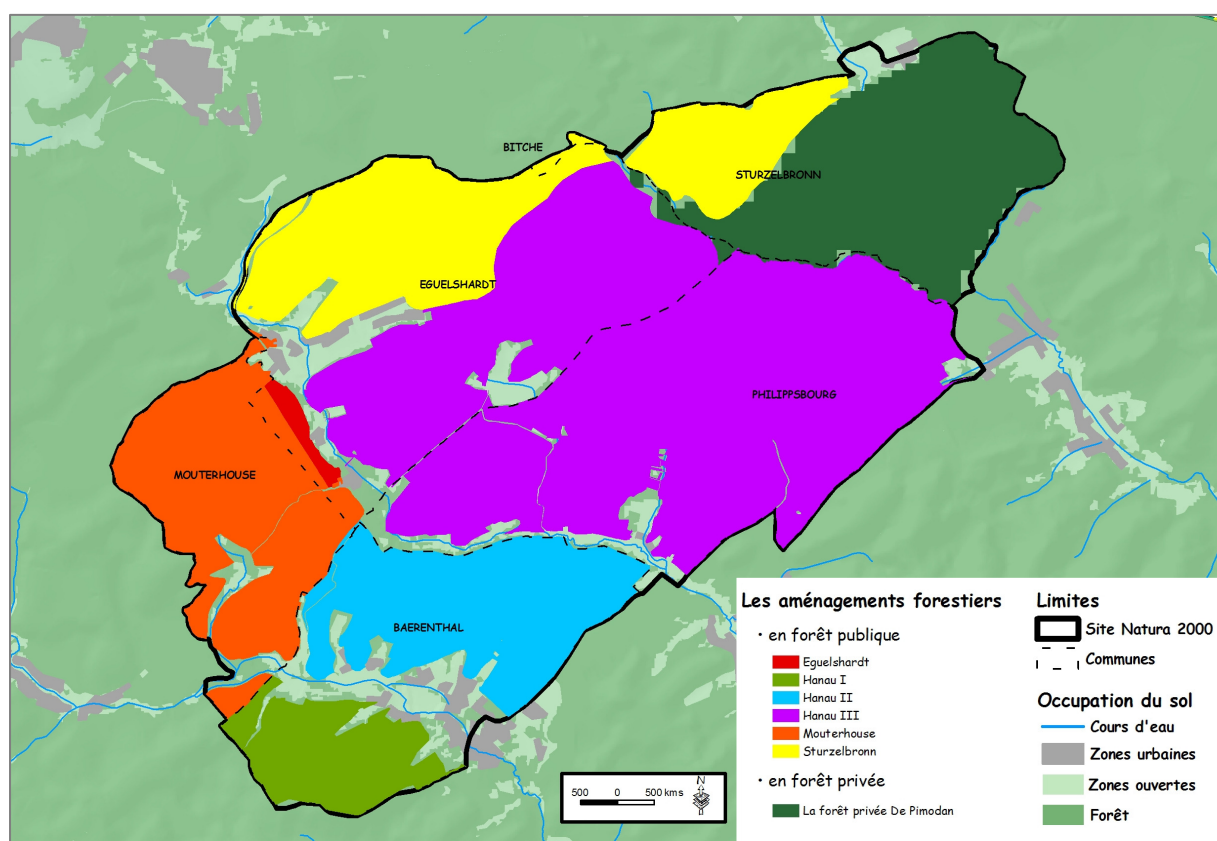


Figure 30. Répartition spatiale des forêts incluses dans la ZPS. Les petites propriétés privées ne sont pas représentées.

On constate que les forêts publiques sont largement majoritaires sur la site. Ainsi, elles occupent environ 4 739 ha, soit plus de 84 % des forêts de la ZPS. Toutes sont gérées par un seul et unique acteur, l'Office National des Forêts (ONF). Il s'agit à plus de 99% de forêts domaniales, dépendant toutes de l'Agence territoriale de Sarrebourg. L'ONF est aussi responsable de la gestion de la forêt communale d'Eguelshardt, sur une trentaine d'ha.

Ces forêts publiques sont soumises au régime forestier et font l'objet d'aménagements arrêtés par le Ministère en charge de l'agriculture et de la forêt. Les plans d'aménagement sont prévus pour une durée allant de 15 à 25 ans :

- Forêt domaniale de Hanau I : 1987 – 2011 / nouvel aménagement rédigé, en cours de validation par la Direction territoriale de l'ONF ;
- Forêt domaniale de Hanau II : 2008 – 2022 / aménagement rédigé, validé, bientôt publié ;
- Forêt domaniale de Hanau III : 1995 -2009 / nouvel aménagement en cours de rédaction ;
- Forêt domaniale de Sturzelbronn : 1984 – 2008 / nouvel aménagement rédigé, en cours de validation par la Direction territoriale de l'ONF ;
- Forêt domaniale de Mouterhouse : 2008 – 2022 / / aménagement rédigé, validé, bientôt publié.
- Forêt communale d'Eguelshardt : 1992 - 2006

Depuis la circulaire DGPAAT/SDFB/C2009-3038 du 7 avril 2009, les documents d'aménagement des forêts relevant du régime forestier doivent intégrer les orientations et les objectifs du DOCOB, et les décliner opérationnellement.

La forêt privée Pimodan, deuxième ensemble forestier en termes surfaciques, s'étend sur environ 862 ha, ce qui représente environ 15 % des espaces forestiers de la ZPS. Cet espace est géré par un expert forestier, Evrard DE TURCKHEIM. Cette forêt privée dispose d'un plan simple de gestion agréé par le Centre Régional de la Propriété Forestière pour une durée de 15 ans (date de validité 31 décembre 2015).

Par ailleurs, il existe de nombreuses forêts privées autres que celle gérée par M. DE TURCKHEIM, de taille restreinte. Il s'agit pour la plupart de peuplements d'épicéas en fond de vallon, d'une superficie totale avoisinant les 20 ha. Etant donnés les objectifs de gestion globale, l'intérêt écologique limité de ces peuplements, leur faible part dans la superficie totale (0.3%) et compte tenu de la multiplicité des propriétaires (parcelles souvent inférieures à 1 ha), il semble peu intéressant d'y mener des actions spécifiques. De plus, nous ne disposons pas de données précises caractérisant ces propriétés forestières. Elles ne seront donc pas décrites dans les paragraphes suivants.

#### 2.1.2.2. Méthodologie utilisée pour la description des milieux forestiers

##### ❖ ORIGINE DES DONNEES

Les données issues des aménagements des forêts domaniales (Hanau I, II, III, Sturzelbronn, Mouterhouse), de la forêt communale d'Eguelshardt ainsi que celles provenant du Plan Simple de Gestion de la forêt privée Pimodan ont permis de dresser un état des lieux assez fin des milieux forestiers présents sur la ZPS.

Une partie de ces données a été intégrée au Système d'Information Géographique du Parc puis analysée.

On relève une certaine hétérogénéité entre les données disponibles pour la forêt publique et pour la forêt privée. Des différences sont aussi notables entre les données des différents aménagements en forêt publique, suivant leur date de réalisation.

##### ❖ UNE DIFFERENCE D'ECHELLE

Le mode de description de la forêt est lié au type de gestion qui y est pratiqué. La forêt domaniale étant conduite en futaie régulière, la description se fait sur des unités de gestion, appelées parcelles ou sous-parcelles, dont la taille est variable (entre 1 et 30 ha).

Dans la forêt Pimodan, la gestion à l'arbre nécessite une approche descriptive différente : la description de la forêt repose en effet sur un réseau de placettes réparties de manière homogène et aléatoire sur l'ensemble de la propriété. Dans la ZPS, 301 placettes circulaires de 6 ares permettent d'appréhender la diversité du milieu forestier, chacune étant censée être représentative d'une surface forestière de 3 ha.

#### ❖ LE MODE DE RECUEIL DES DONNEES

Pour les mêmes raisons que précédemment, le mode de recueil des données diffère. En forêt publique, certains paramètres de description sont semi quantitatifs. Par exemple, la répartition en essences pour la forêt domaniale est évaluée à vue par l'agent patrimonial et donnée en dixièmes.

En forêt privée, l'inventaire est réalisée en plein sur deux cercles concentriques de 2 et 6 ares (seuils d'inventaire des arbres de diamètre respectivement supérieurs à 10 et 30 cm) autour du point central de la placette, statistiquement représentatifs de l'ensemble de la placette de 3ha.

#### ❖ UNE HETEROGENEITE TEMPORELLE

En forêt domaniale, les données datent de la dernière révision d'aménagement, mettant sur le même plan des données récoltées en 1984 et d'autres en 2008. Les tempêtes de 1990 et 1999, qui ont fortement modifié la forêt, n'ont pas été prises en compte dans les plus anciens aménagements (Sturzelbronn, Hanau I, Eguelshardt). Pour cette raison, il sera indispensable d'actualiser l'état des lieux du DOCOB à mesure que les nouveaux aménagements seront rédigés.

En forêt privée, les placettes appartiennent à deux grands ensembles, inventoriés à une année d'intervalle :

- Sturzelbronn 1 compte 204 placettes dans la ZPS, localisées au sud-ouest de la forêt privée. Elles ont été relevées pour la dernière fois en 2010. Toutefois, les données traitées dans le diagnostic socio-économique datent de 1997.
- Sturzelbronn 2 compte 97 placettes dans la ZPS, localisées au nord-est de la forêt privée, décrites en 1998.

Les données analysées ont donc en moyenne une dizaine d'années.

#### ❖ AGE ET DIAMETRE

En forêt publique, la détermination du diamètre a pu être réalisée à partir des anciens aménagements, pour lesquels l'âge des peuplements et le diamètre étaient renseignés (Hanau III, Eguelshardt). A partir de ces courbes étalons, on a pu estimer le diamètre pour les aménagements sur lesquels seul l'âge était précisé (Sturzelbronn, Hanau I). Enfin, sur les deux aménagements les plus récents, plus aucune information relative au diamètre ou à l'âge des peuplements n'est renseignée ; seule une caractérisation générale des peuplements (régénération, croissance active, peuplements mûrs, ...) permet d'en déduire approximativement une classe de diamètre.

En forêt privée, le diamètre de l'ensemble des arbres situés dans les surfaces échantillonnées est directement mesuré.

L'estimation du diamètre des peuplements forestiers est donc plus approximative en forêt publique qu'en forêt privée.

## ❖ L'INTEGRATION DES DONNEES DANS LE SIG ET LEUR RETRANSCRIPTION

Les données intégrées au SIG sont celles qui paraissent les plus pertinentes pour décrire les peuplements forestiers en relation avec les exigences écologiques des oiseaux. Ainsi, les variables suivantes ont fait l'objet d'une analyse cartographique :

- l'âge et le diamètre (valeur actualisée à l'année 2008),
- l'essence dominante,
- l'essence secondaire,
- le mélange du peuplement (mêlé ou non. Un peuplement est considéré comme pur lorsqu'une essence le domine à plus de 80%),

### En forêt publique

Une valeur moyenne a été attribuée pour tous ces paramètres sur chacune des parcelles ou sous-parcelles. Ces unités de gestion étant relativement homogènes, ce type de description reflète assez bien la réalité des peuplements en place.

### En forêt privée

Compte tenu de la gestion forestière à l'arbre, la retranscription d'une image assez fidèle de la réalité est plus complexe. Il n'est en tout cas pas possible de rendre compte de cette diversité dans la forêt par une approche moyenne. Il est par conséquent nécessaire de définir d'autres types d'indicateurs.

Ainsi, pour caractériser l'essence dominante sur une placette, deux valeurs ont été attribuées :

- l'essence dominante est celle qui a été rencontrée le plus de fois sur la zone échantillonnée. On parlera alors d'essence la plus abondante ;
- l'essence dominante est celle qui présente en moyenne les plus gros diamètres. On parlera alors plutôt de strate dominante.

Pour définir l'essence secondaire, on utilisera ces mêmes indicateurs.

Pour le diamètre, deux indicateurs ont été retenus :

- la moyenne des diamètres des arbres échantillonnés sur la placette. Néanmoins, cet indicateur a l'inconvénient de masquer totalement la diversité existante au sein de la placette.
- le diamètre maximum relevé sur la placette. Ce paramètre permet d'évaluer le diamètre du plus arbre de la strate dominante. Ceci se justifie par le fait seulement quelques arbres de gros diamètre permettent de répondre aux besoins écologiques des oiseaux.

## ❖ LIMITES

Etant donné l'hétérogénéité des données entre forêt publique et forêt privée, mais également au sein même des données de description des différentes forêts gérées par l'ONF, il est difficile de synthétiser l'ensemble des informations à l'échelle de la ZPS sans une certaine approximation.

De plus, comme cela vient d'être signalé dans le paragraphe précédent, l'accès à une image moyenne de la forêt privée est par essence difficile compte tenu de sa diversité.

Cette relative imprécision provient enfin du mode de collecte des données (échantillonnage en forêt privée, biais lié à l'observateur en forêt publique, ...), de la qualité des données relevées (pas de notion d'âge ni de diamètre dans les nouveaux aménagements de l'ONF) et de la simplification des données lors de leur intégration SIG et de leur retranscription cartographique.



#### ❖ DEUX TYPES DE SYLVICULTURE

Les interventions humaines ont depuis longtemps orienté le paysage forestier. Sur la ZPS, la forêt domaniale et la forêt privée, aux potentialités forestières similaires, sont depuis longtemps gérées avec des objectifs et des moyens différents. C'est pourquoi nous les décrivons séparément.

Cependant, les deux forêts ont été menées en système régulier jusqu'en 1980. La majorité des peuplements se présente donc aujourd'hui comme une mosaïque de parcelles, dont la structure et l'essence sont relativement homogènes.

#### 2.1.2.3. La gestion en futaie régulière de la forêt publique

Le principe de la futaie régulière aménagée par la méthode du groupe strict de régénération est de diviser une forêt en unités de gestion homogènes en classes d'âge puis de faire en sorte que sur l'ensemble de la forêt, tous les âges soient représentés de façon équilibrée en surface. A chaque aménagement, les parcelles arrivées à maturité sont régénérées et la forêt est ainsi renouvelée de façon régulière au fil du temps.

La gestion de chaque unité est réalisée en appréciant ses caractéristiques moyennes : raisonnement par âge moyen, diamètre moyen, ou volume moyen d'un ensemble d'individus. Le souhait de conserver ou de retrouver des structures à faible dispersion d'âge ou de diamètre défavorise les arbres éloignés de la moyenne (les plus petits ou les plus gros), cela pouvant conduire à des sacrifices d'exploitabilité.

#### ❖ EXEMPLE D'ITINERAIRE SYLVICOLE EN HETRAIE ACIDIPHILE

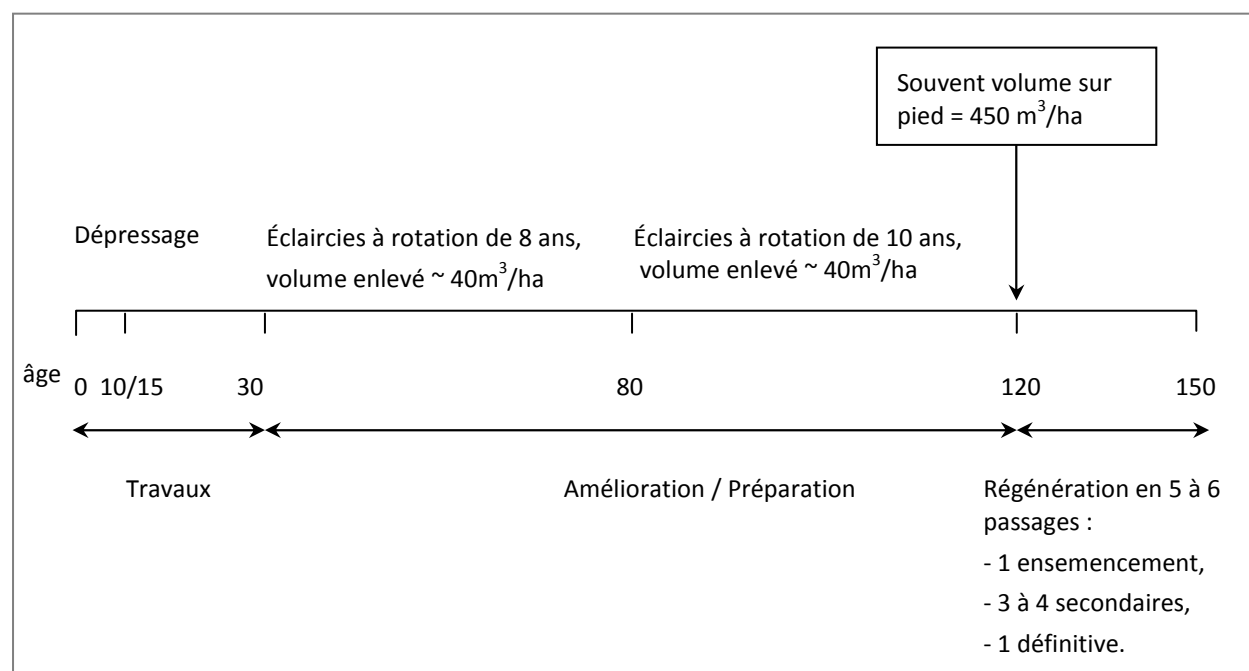


Figure 31. Itinéraire sylvicole en hêtraie acidiphile suivi jusqu'au début des années 1990.

Les aménagements préconisaient une régénération rapide, éventuellement artificielle, et une augmentation du matériel classé en amélioration et en préparation. La durée de régénération était courte : 8 à 15 ans pour le Chêne sessile, 10 à 15 ans pour le Hêtre, parfois 3 ans pour le Pin sylvestre.

La régénération artificielle était parfois prévue sur l'ensemble des peuplements (Pin sylvestre sur Hanau I et II, du Chêne sessile sur Hanau I, du Chêne rouge sur Mouterhouse). D'autres fois, elle ne concernait qu'une partie de la surface (Pin sylvestre et Chêne sessile sur Hanau III).

L'objectif « régénération réussie » était habituellement considéré comme atteint lorsque les deux conditions sont remplies :

- acquisition d'une régénération jugée viable,
- enlèvement de tous les bois surcimentant la régénération.

Les individus présents dans le peuplement étaient rapidement récoltés, quelles que soient leur dimension, leur qualité, leur capacité à produire, même dans des peuplements irréguliers. Le sacrifice d'exploitabilité pouvait donc être important suivant la qualité des bois moyens.

Les éclaircies pratiquées jusqu'alors étaient faibles et ont conduit à une forte densité de tiges dans de nombreux peuplements avec perte de la structure étagée, absence de végétation au sol et augmentation de leur instabilité.

#### ❖ ADAPTATION DES PRATIQUES

Sur ce dernier point, depuis environ 1990, une intensification des éclaircies s'est produite (Figure 32).

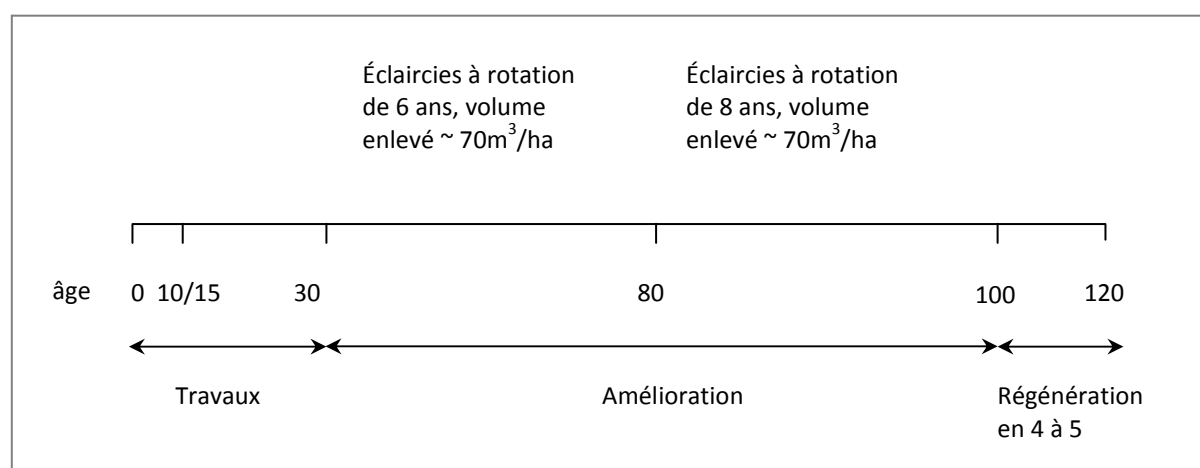


Figure 32. Sylviculture dite « dynamique » (1990 - après tempête) : exemple du Pin sylvestre.

Cette sylviculture a progressivement pris le dessus pour deux raisons essentielles :

- tirer profit des régénérations naturelles (cas du Pin sylvestre notamment),
- et limiter les sacrifices d'exploitabilité.

#### 2.1.2.4. La gestion « à l'arbre » en forêt Pimodan

Les objectifs de gestion de cette forêt privée sont les suivants :

- optimiser la rente sur le moyen terme (10-20 ans) ;
- entretenir un capital sur pied suffisant, mobilisable en cas de besoin ;
- assurer une gestion d'entreprise (équilibrer le travail sur l'année).

Pour remplir ces objectifs, la gestion repose sur les principes de la gestion en futaie irrégulière, bien que beaucoup de peuplements restent proches de la structure héritée de la futaie régulière :

- rester proche de la nature, ne pas s'enfermer dans un carcan théorique ;
- traiter les arbres individuellement, en appréciant le potentiel individuel de chacun ;
- orienter la réflexion vers les belles tiges : un arbre est coupé uniquement s'il a atteint son diamètre d'exploitabilité, s'il gêne la régénération ou un plus bel arbre qui a de l'avenir, si sa valeur économique risque de se déprécier dans les années à venir, ou s'il présente des risques pour la sécurité ;
- refuser les sacrifices d'exploitabilité ;
- aider les essences minoritaires si elles sont en station ;
- laisser sur pied les arbres morts qui ne gênent pas.

En termes sylvicoles, ces principes sont déclinés de la manière suivante :

- martelage de chaque parcelle tous les 7-8 ans, effectué à l'échelle de l'arbre, suivant la situation locale. Le martelage d'un arbre peut assurer différentes fonctions : récolte, éclaircie ou régénération ;
- le renouvellement des peuplements se fait le plus souvent possible par régénération naturelle, sur de petites surfaces, afin que l'éducation des jeunes tiges soit réalisée par les arbres dominants et qu'elles puissent bénéficier d'un environnement forestier ;
- le suivi de la forêt est réalisé à partir d'un réseau de placettes permanentes : les mesures effectuées tous les 10-11 ans dans les placettes permettent de suivre l'évolution de la forêt et de valider la gestion pratiquée sur la forêt. La proportion de gros bois sur l'ensemble de la forêt indique le bon fonctionnement de la forêt.

Cette gestion a pour effet d'aboutir sur le long terme à une futaie « irrégulière » à gros bois, où se côtoient tous les stades (régénération, perches, petits bois, bois moyens, gros bois), mélangée en essences.

#### 2.1.2.5. Eléments de description

##### ❖ COMPOSITION DES PEUPELEMENTS FORESTIERS

##### **a) Essence dominante**

##### En forêt publique

La forêt publique est essentiellement dominée par 4 essences : le Chêne, le Hêtre, le Pin sylvestre et l'Epicéa. Parmi celles-ci, le Chêne et le Pin sylvestre sont largement prépondérantes et recouvrent respectivement 34.5 % et 48.3 % des surfaces en forêt publique.

La surface de Hêtre, en tant qu'essence majoritaire, est de 604 ha. Elle ne représente que 12.9 % de la surface étudiée. Cette situation est le fruit de la sylviculture passée qui a visé à promouvoir le Chêne et le Pin, pouvant générer des produits de grande qualité. Globalement, la répartition entre les essences de feuillus et de résineux est équilibrée (48% de feuillus, 52% de résineux).

L'Epicéa est également très peu représenté ; il ne domine qu'environ 141 ha, soit seulement 3 % des forêts publiques.

Les autres essences (Mélèze, Douglas, Sapin, Feuillus divers) sont anecdotiques ; elles ne dominent les peuplements forestiers que sur une surface cumulée inférieure à 1 % pour l'ensemble des forêts publiques.

Il est également intéressant d'observer la répartition de ces essences entre les différents aménagements gérés par l'ONF (Figure 33). Ainsi, nous pouvons observer que les trois essences principales sont très présentes, avec certaines nuances.

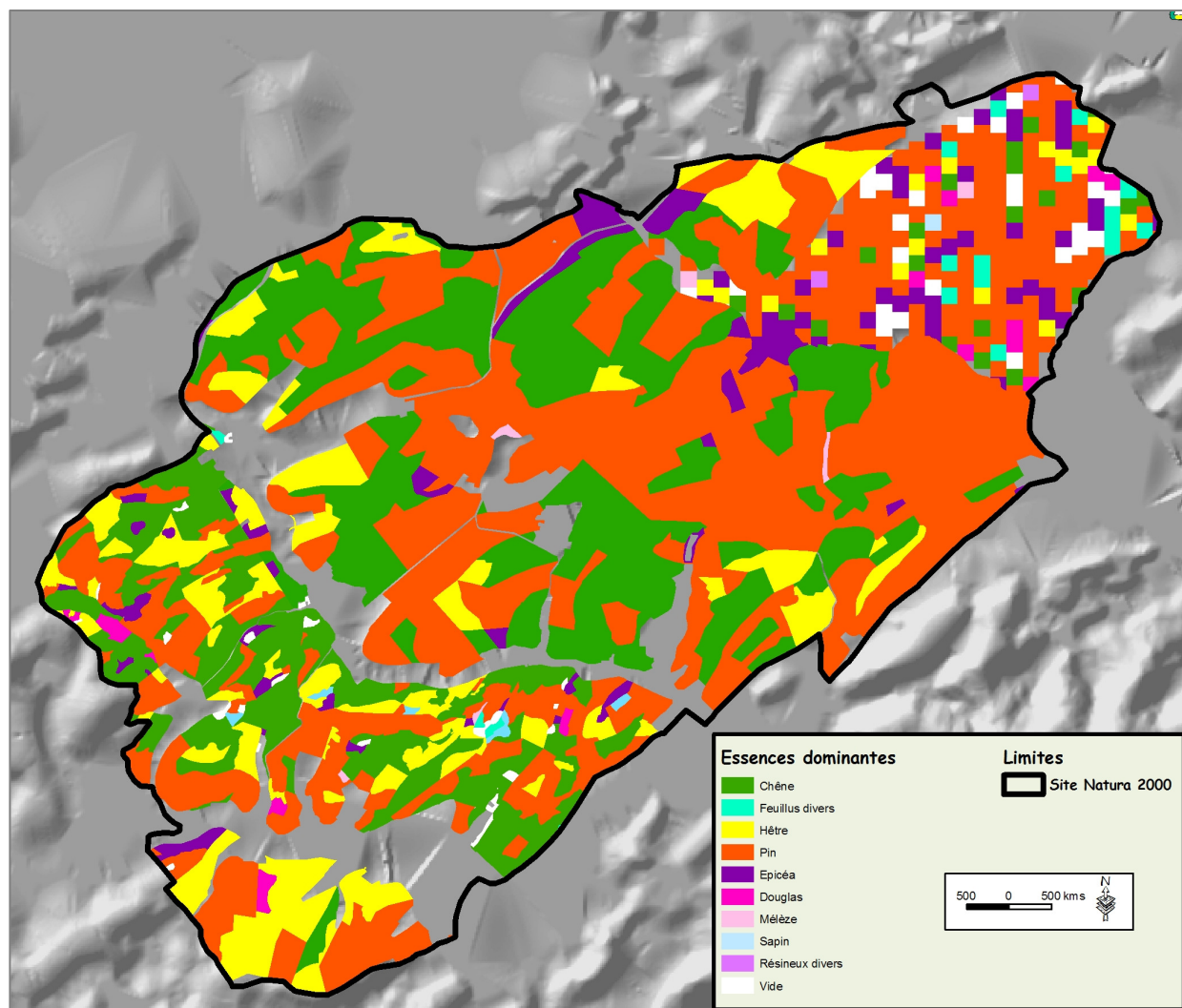


Figure 33. Répartition des essences dominantes sur la ZPS. En forêt Pimodan : essence dominante = strate dominante en terme de diamètre.

Dans les grandes tendances, on constate que le Hêtre est moins présent dans la moitié nord de la zone qu'au sud. En effet, il est surreprésenté sur le secteur d'Hanau I intégré à la ZPS, où il domine les peuplements sur quasiment 50 % des surfaces. A l'inverse, sur Hanau III qui constitue 42% des forêts publiques, il n'est dominant que sur 6 % de l'aménagement. Le Pin sylvestre est quant à lui très présent sur la forêt de Hanau III. Il est dominant sur près de 1 340 ha, soit 57.7 % de l'aménagement. A l'inverse, sur Mouterhouse, où le Chêne a été largement favorisé (dominant sur 43.5 % de l'aménagement), le Pin est dominant sur un peu moins d'un tiers de la surface de l'aménagement.

Il y a donc une grande hétérogénéité dans les orientations de gestion menées par l'ONF entre les aménagements, résultant pour partie de contextes stationnels différents. Il est donc essentiel d'élaborer le plan d'actions du document d'objectifs en tenant compte de cette hétérogénéité et d'animer la politiques Natura 2000 en intégrant les variations spatiales des peuplements.

Figure 34. Distribution des essences dominantes (en %) par aménagement forestier sur la ZPS.

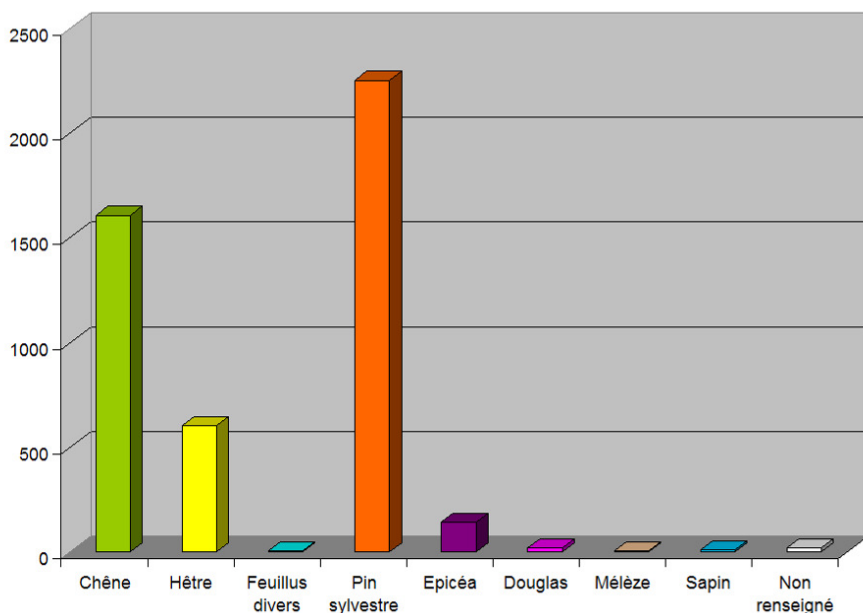
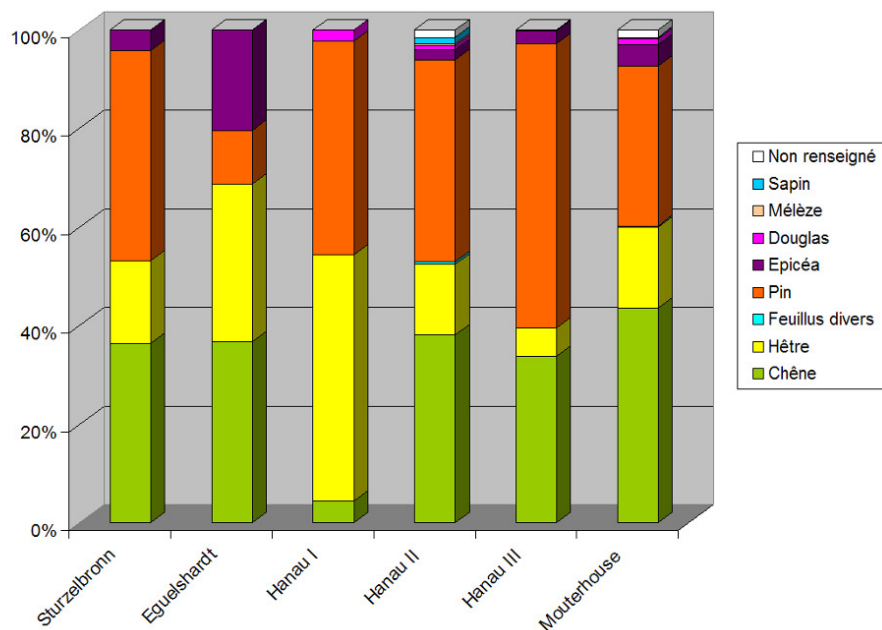


Figure 35. Représentation des essences dominantes (en surface) en forêts publiques sur la ZPS.

### En forêt privée

Comme expliqué dans la partie méthodologie, la description de la forêt privée reste plus complexe du fait de l'hétérogénéité des peuplements. Ainsi, deux figures aux approches complémentaires permettent de caractériser assez finement les essences dominantes : la première définit l'essence dominante comme celle présentant les diamètres moyens les plus importants, la seconde comme celle ayant la densité de tiges la plus importante.

Les 4 essences principales sont les mêmes que dans la forêt publique mais leur répartition est très différente. En effet, les résineux sont plus présents et représentent 71 % à 73 % des surfaces selon l'indicateur choisi. Les différences essentielles se situent au niveau du Chêne, sous-représenté par rapport à la forêt domaniale (dominant sur seulement 6 à 7 % des forêts Pimodan de la ZPS), et des résineux tels que le Douglas (2 à 3 %) et l'Epicéa (15 à 26 %), appréciés pour leur rentabilité économique. Le Pin sylvestre domine cette forêt dans des proportions légèrement supérieures à celles de la forêt publique ; il est majoritaire sur 42 à 54 % de la surface forestière privée.



Globalement, on note aussi une répartition plus équilibrée des essences, ce qui se traduit par un mélange plus important à l'échelle de l'ensemble de la forêt privée. Si les deux essences majoritaires occupent 82 % de la forêt publique (Chêne, Pin), elles n'occupent ici que 62 à 69 % de la surface (Pin, Epicéa). Les essences minoritaires s'étalent quant à elles sur 7 à 10 % des surfaces, contre 1 % en forêt publique. La superficie couverte par les feuillus autres que le hêtre et le chêne n'est pas négligeable puisqu'elle occupe entre 3 et 5 % de cette forêt.

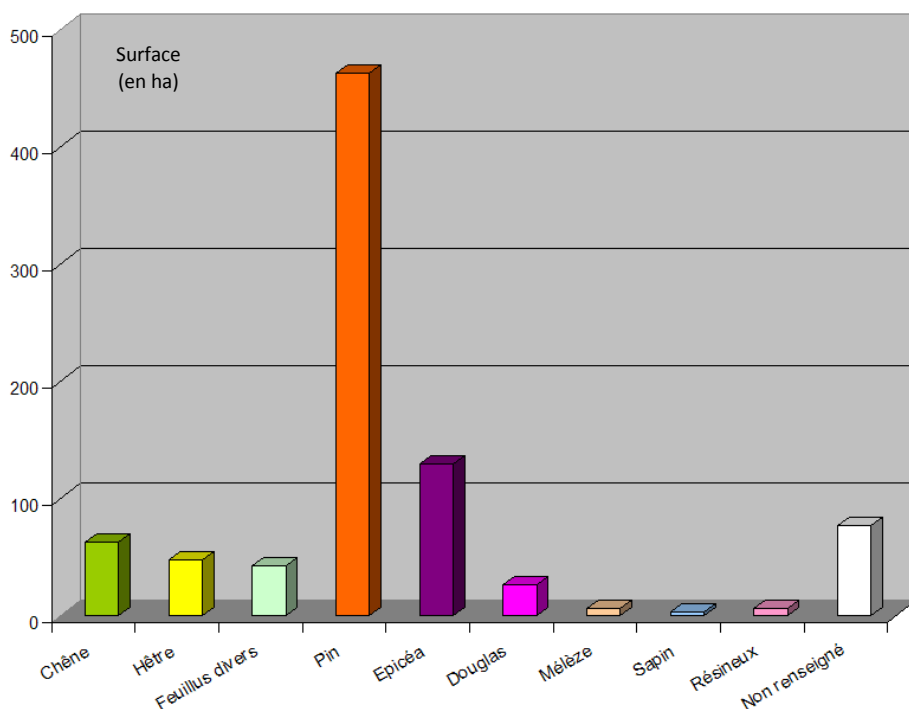
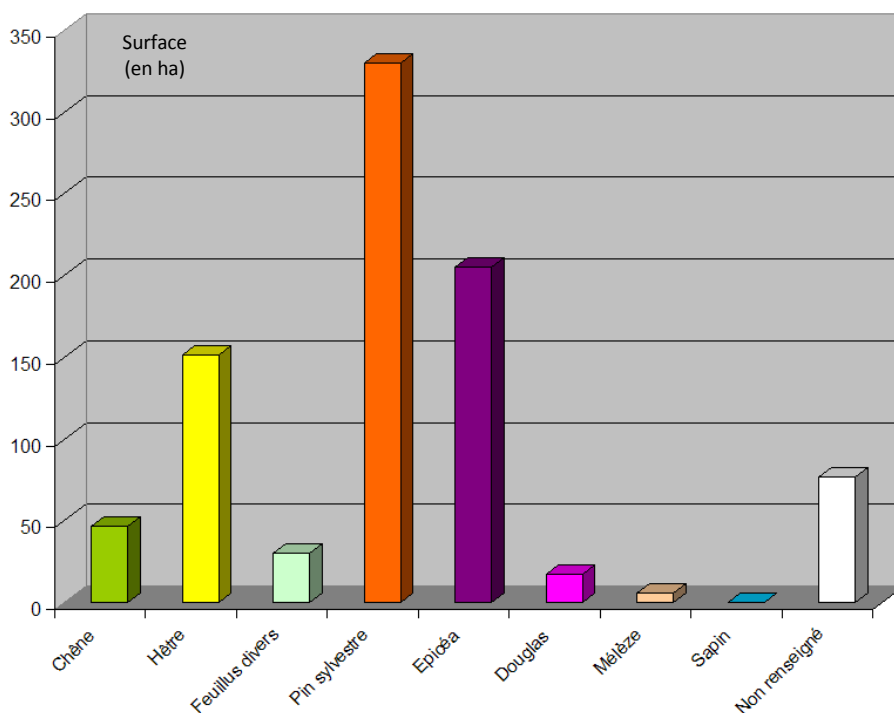


Figure 36. Répartition des essences dominantes (définies à partir des diamètres moyens) en forêt Pimodan.

Même si les tendances sont sensiblement les mêmes entre les figures 36 et 37, il apparaît beaucoup plus souvent en essence dominante si l'on retient le critère densité par rapport au critère de diamètre. Cela signifie qu'il ne présente généralement pas les plus gros diamètres et qu'il est plus souvent dominé, en sous-étage.

Cette observation est identique pour l'épicéa, qui domine les peuplements sur environ 200 ha à partir du critère densité, et seulement 130 ha avec le critère de diamètre moyen. A l'inverse, le Pin sylvestre est clairement l'essence qui domine la forêt privée, notamment en termes de diamètre. La répartition spatiale des essences paraît assez homogène sur cet ensemble forestier.

Figure 37. Répartition des essences dominantes (définies à partir des densités de tiges) en forêt Pimodan.



## b) Mélange d'essences et essences secondaires

### En forêt publique

On qualifie un peuplement de « pur » lorsqu'il est dominé à plus de 80 % par une seule essence. Dans le cas contraire, le peuplement est dit « mélangé ». Sur les aménagements de Hanau II et Mouterhouse venant d'être révisés, cette classification n'a pas été suivie ; trois grands types de peuplements ont été distingués :

- les peuplements purs lorsque qu'une essence domine le peuplement à plus de 70 % en surface terrière,
- les peuplements à deux essences, avec des taux d'occupation compris entre 30 % et 70%,
- et les peuplements mélangés, dans les autres cas.

On peut assimiler ces deux dernières catégories à l'appellation « peuplement mélangé » dans le premier type de classification, où la distinction n'a pas été faite. Seul le taux limite est légèrement différent (70 contre 80 %). Ainsi, il est difficile de proposer une lecture transversale et comparée de ces paramètres entre tous les aménagements.

De façon générale, les peuplements apparaissent relativement peu mélangés (41% de la surface forestière publique totale est dominée par des « peuplements purs »), conséquence de la sylviculture passée qui a beaucoup recouru à la plantation mono spécifique comme moyen de régénération et dont le principe consistait à « travailler au profit » d'une essence objectif sur l'ensemble de la parcelle forestière. Le graphe centré sur Hanau II et Mouterhouse renforce cette analyse puisqu'il précise que sur ces deux aménagements, les forêts réellement mélangées (au moins 3 essences et la prépondérante occupant moins de 70 % de la surface terrière) ne représentent qu'environ 20% des surfaces.

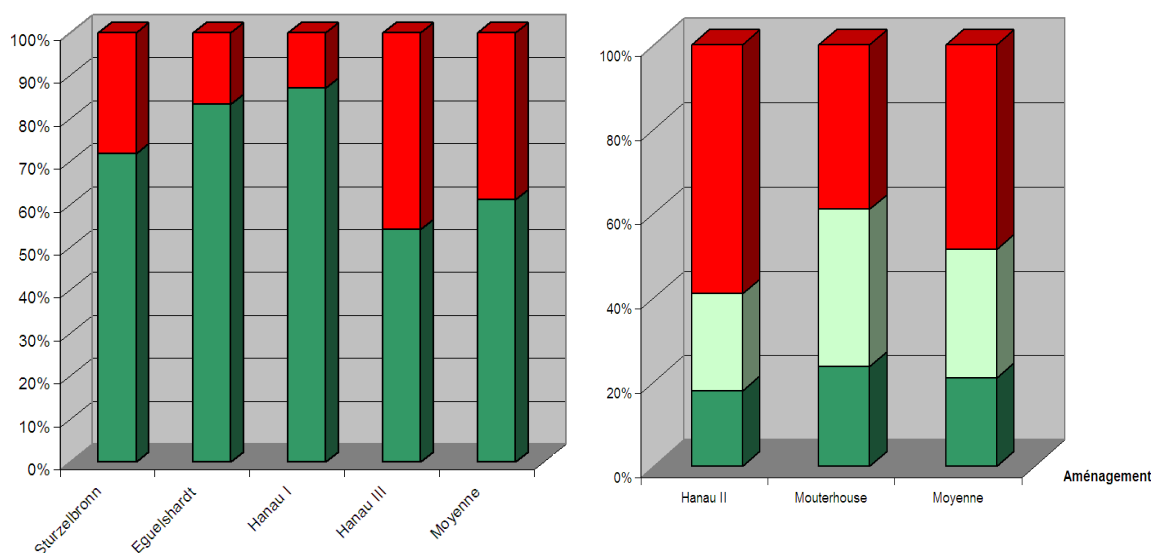


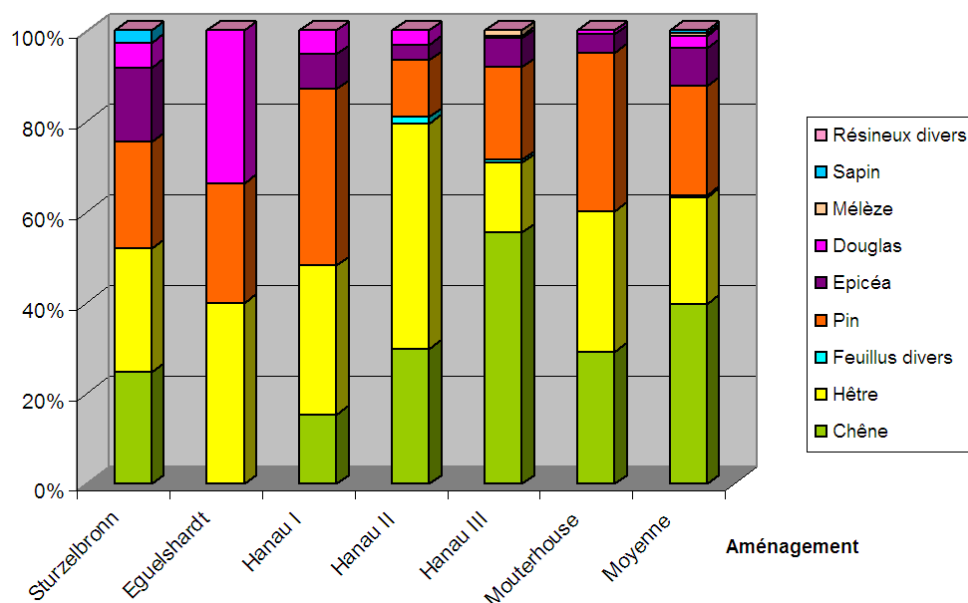
Figure 38. Taux de mélange des essences dans les peuplements en forêts publiques.

On remarque aussi comme précédemment une assez forte hétérogénéité entre les aménagements. Ainsi, Hanau II et Hanau III (avec respectivement 59 % et 46 % de peuplements purs), sont marqués par une forte proportion de parcelles très peu mélangées. A l'inverse, l'aménagement de Hanau I présente 87 % de sa surface sous forme de peuplements mélangés.

Afin d'expliquer l'importance des peuplements considérés comme purs, il faut aussi souligner que le paramètre mesuré dans les aménagements diminue l'importance relative des essences d'accompagnement, qui sont souvent en sous-étage. Par exemple, les données d'aménagement de la parcelle 150 indiquent 10/10 de Chêne, alors que les données récoltées grâce à un réseau de placettes permanentes renseignent 78% de Chêne et 22% de Hêtre en surface terrière.

La figure 39 présente la part respective des surfaces occupées par les essences secondaires. Pour les aménagements de Hanau II et Mouterhouse, seuls les peuplements à deux essences sont considérés, les données relatives aux peuplements en mélange ne précisant pas l'essence secondaire. Pour les autres aménagements, l'essence secondaire correspond à l'essence la plus représentée après l'essence dominante, dans les peuplements mélangés.

Figure 39. Répartition des essences secondaires en forêt publique.



De manière générale, les espèces d'accompagnement concernent plus des essences feuillues que résineuses (64 % contre 36 %).

Le Chêne, majoritaire sur plus de 1600 ha dans les forêts publiques, est aussi favorisé en essence d'accompagnement, puisqu'il constitue l'essence secondaire la plus fréquemment rencontrée avec 956 ha. En tout, cette espèce est ainsi présente de manière non négligeable sur plus de 2500 ha des forêts gérées par l'ONF de la ZPS.

Le Hêtre, rarement majoritaire dans les peuplements malgré des conditions naturelles qui lui sont très favorables dans les Vosges du Nord, apparaît néanmoins assez souvent en mélange. Il constitue ainsi l'essence secondaire sur 570 ha et apparaît souvent en étage dominé ou en sous-étage.

Enfin, en raison de son besoin en lumière, le Pin sylvestre est comparativement assez rarement favorisé comme essence secondaire. Globalement, il est tout de même bien présent (essence principal ou secondaire) sur environ 2850 ha de la forêt publique de la ZPS (61 % de cet espace).

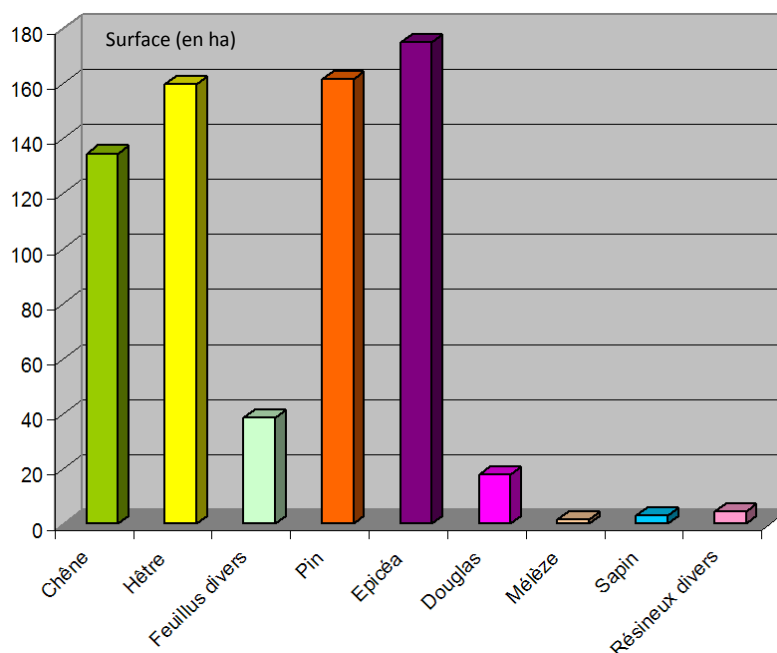
### En forêt privée

La plus grande hétérogénéité des peuplements forestiers observée à l'échelle de l'ensemble de la forêt privée est aussi vraie au sein des peuplements forestiers du fait de la gestion à l'arbre suivie par M. DE TURCKHEIM. On constate que seulement 30 % des placettes peuvent en effet être considérées comme des peuplements purs (définition utilisée ici : une essence domine le peuplement à plus de 70 % en densité de tiges). Néanmoins, ce taux indique aussi que les peuplements conservent, malgré la gestion à l'arbre, une certaine homogénéité en termes d'essences issue de la sylviculture passée. Le peuplement est donc en cours d'irrégularisation.

Contrairement à la forêt publique, le réseau de placettes permanentes mis en place permet une évaluation précise des essences d'accompagnement et rend mieux compte de la diversité forestière au niveau du sous-étage.

Le figure 41 est à mettre en relation avec la figure 36 exprimant la répartition des essences dominantes (avec le critère « diamètre moyen »). En effet, on constate que la somme des surfaces couvertes par les trois essences Chêne, Hêtre et Epicéa en tant qu'essence secondaire est égale à la surface occupée par le Pin sylvestre en tant qu'essence dominante. Ceci signifie simplement que sur les 450 ha où le Pin sylvestre domine, l'essence d'accompagnement est l'Epicéa, le Chêne ou le Hêtre, en proportions quasi égales.

Figure 40. Répartition des essences secondaires (définies à partir des diamètres moyens) en forêt Pimodan.



En retenant le paramètre densité de tiges (Figure 41), les tendances suivent celles observées sur la figure relative aux essences dominantes, renforçant ainsi la place des résineux par rapport aux essences de feuillus.

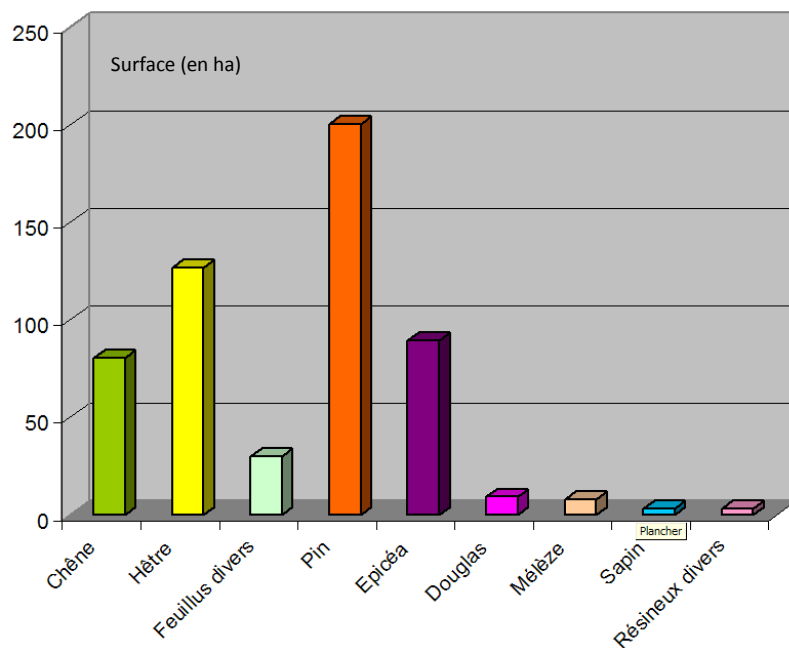


Figure 41. Répartition des essences secondaires (définies à partir des densités de tiges) en forêt Pimodan.

En surface cumulée (essence dominante + essence secondaire), le Pin est présent de manière significative sur 530 ha à 620 ha (68 % à 80 % de la forêt privée), l'Epicéa sur 290 ha à 300 ha (37 à 38 %), le Hêtre sur 210 à 280 ha (27 à 39 %) et le Chêne sur seulement 130 ha à 190 ha (17 à 27 %) de la forêt privée située dans la ZPS, selon le critère retenu pour l'évaluation.

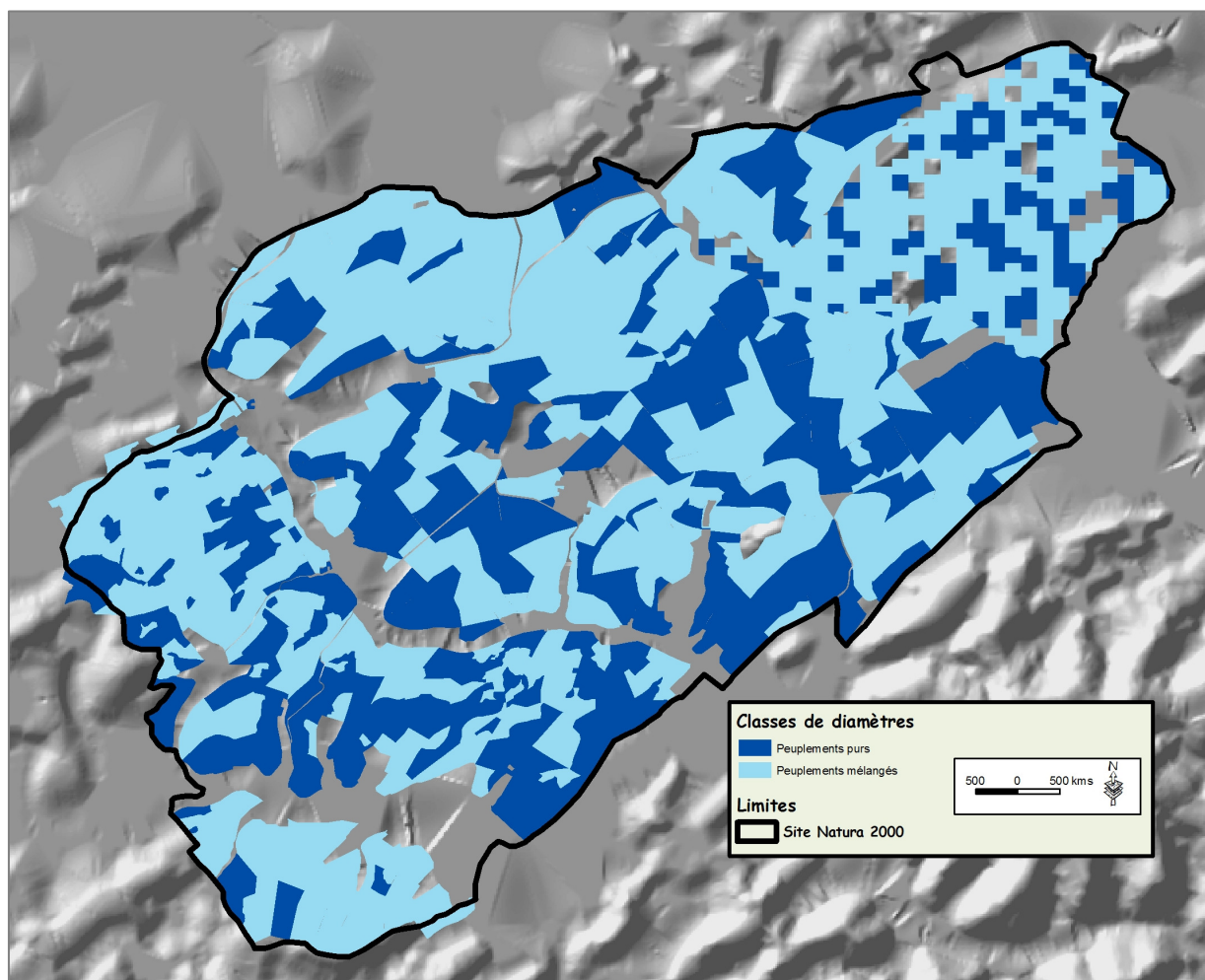


Figure 42. Mélange des essences au sein de la ZPS.

### c) Structure des peuplements

#### En forêt publique

Pour les aménagements de Hanau II et Mouterhouse, il est important de préciser que les catégories « Peuplements irréguliers » et « Peuplements clairs » ont respectivement été intégrés aux catégories « Bois moyens » (diamètre compris entre 30 et 50 cm) et « Gros bois » (diamètre > à 50 cm), d'après la typologie utilisée pour les peuplements forestiers du Massif vosgien.

En comparant la répartition des classes de diamètre entre les différents aménagements de la forêt publique, on s'aperçoit que certaines forêts comme Hanau I ou Sturzelbronn sont assez riches en peuplements dominés par les gros bois (respectivement 19 et 22 % de gros bois) et que des forêts comme Eguelshardt ou Hanau II présentent au contraire des déficits pour ce même type de peuplement forestier (respectivement 0 et 4 % de gros bois). De plus, à moyen terme, il semble que des forêts comme Hanau I et II manquent de gros bois, étant donné la faible représentation des bois moyens actuellement. Il y a donc une assez forte variabilité dans la structure des peuplements entre les aménagements.

Sur l'ensemble de la forêt publique, les peuplements dominés par les gros bois représentent environ 540 ha (13,7 % de sa surface). Par conséquent, on ne dénombre quasiment aucun arbre de gros diamètre sur plus de 86 % des forêts publiques.



Figure 43. Structure des peuplements forestiers en forêt publique.

Concernant le chêne, le hêtre, le pin et l'épicéa, nous observons des similitudes (Figure 44) : une surface relativement faible de gros bois, suivie d'une surface importante de bois moyens, qui arriveront à maturité dans les décennies à venir. La classe des petits bois (entre 10 et 30 cm) représente une surface relativement faible, marque du passage des deux guerres mondiales.

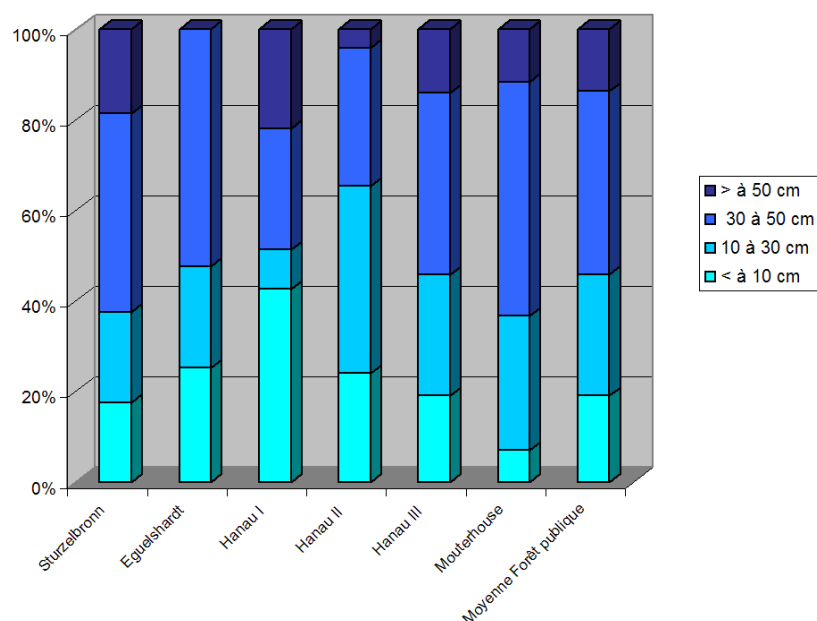
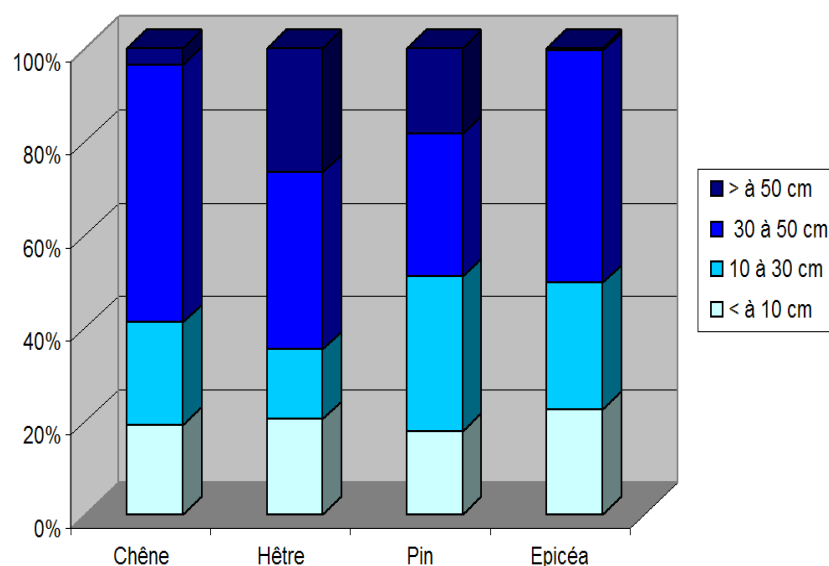


Figure 44. Répartition des classes de diamètre pour les essences principales en forêt publiques.



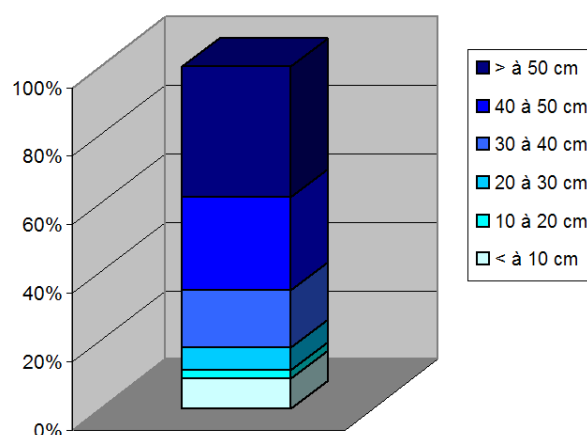
Proportionnellement, le hêtre est l'essence où l'on trouve proportionnellement le plus de peuplements riches en gros bois (161 ha). Le Pin sylvestre, omniprésent sur la ZPS, présente aussi de larges surfaces (416 ha) avec des peuplements forestiers où les gros bois dominent, notamment sur Hanau III. Il

est enfin étonnant de voir que les vieux peuplements dominés par le chêne sont extrêmement rares et ne représentent que 57 ha sur les 1100 ha où il est l'essence dominante.

### En forêt privée

Sur la figure 45, le diamètre retenu pour la placette est égal à celui de l'arbre de plus gros diamètre sur la placette. A partir des observations faites, on peut ainsi dire que 38 % des placettes (surface échantillonnée de 6 ares) comportent au moins un arbre de gros diamètre.

Figure 45. Répartition des classes de diamètre (valeur retenue = arbre de plus gros diamètre) en forêt Pimodan.



Sur la figure 46, le diamètre retenu est le diamètre moyen de l'ensemble des arbres échantillonnés sur la placette. Dans près de 70 % des cas, le diamètre moyen est compris entre 20 et 40 cm. Etant donné le mode de gestion à l'arbre, cela caractérise des peuplements équilibrés entre les petits, les moyens et les gros bois. Les peuplements homogènes en petits bois (< à 20 cm de diamètre moyen) sont assez rares : ils couvrent environ 23 % de cette forêt alors qu'il représentaient 34 % en forêt publique. De même, les peuplements homogènes en gros bois représentent moins de 1 % en forêt privée et environ 14 % en forêt publique.

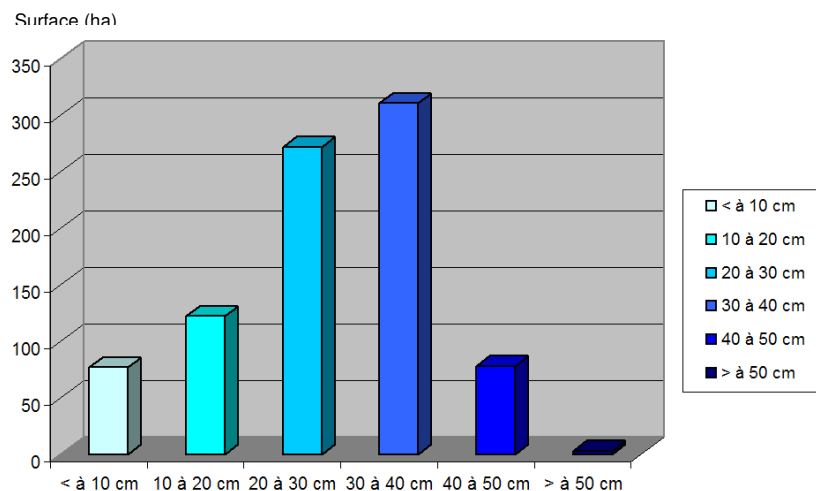
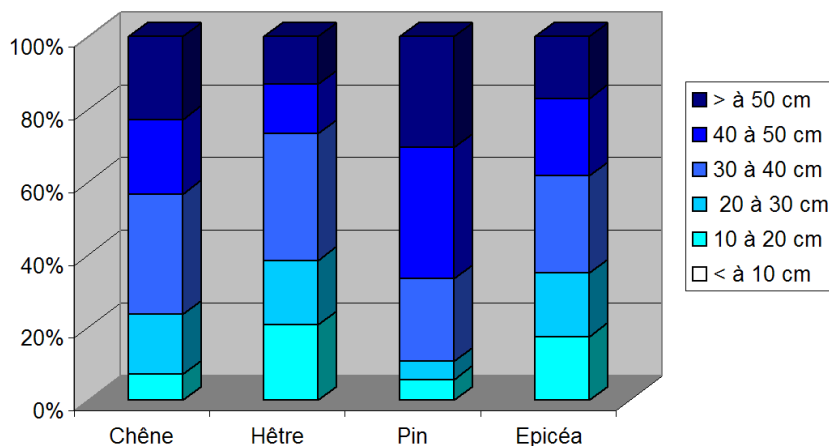
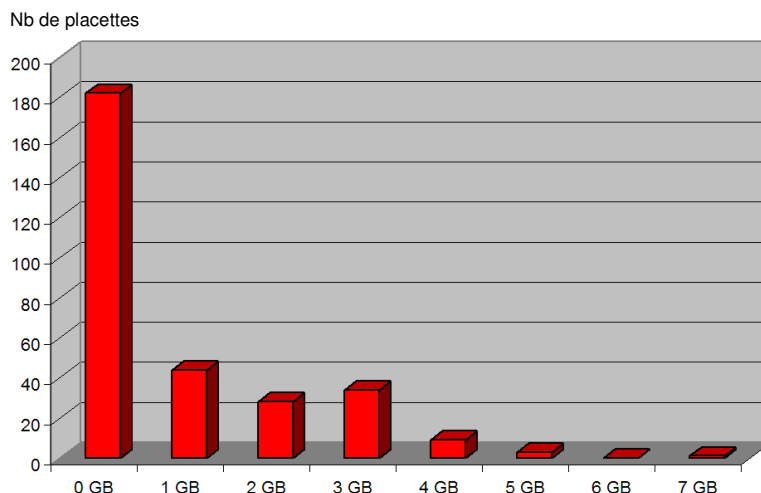


Figure 46. Répartition des classes de diamètre (diamètre moyen par parcelle) en forêt Pimodan.

La figure 47 traduit le nombre de placettes comprenant entre 0 et 7 arbres de gros diamètre sur la placette. L'interprétation du graphe permet de dire que lorsqu'il y a un arbre de gros diamètre dans la placette, on a 90 % de chance que celle-ci en contienne entre 1 et 3. Rares sont les cas où l'on **trouve plus de 4** arbres de gros diamètres sur une placette de 0,06 ha. Au total sur l'ensemble de la forêt privée, on dénombre 260 arbres de gros diamètre sur 301 placettes de 0,06 ha, c'est-à-dire sur 18 hectares. En moyenne, on retrouve donc 14 arbres de gros diamètres à l'hectare.

Figure 47. Distribution des placettes suivant le nombre d'arbres de gros diamètre, soit >50 cm (= GB) en forêt Pimodan.



La figure 48 a été obtenue en considérant pour chaque placette le diamètre maximum de chaque essence. Les arbres inférieurs à 10 cm ne sont pas relevés dans la méthode d'inventaire.

Figure 48. Structure des peuplements par essence en forêt Pimodan.

Le hêtre, qui était l'essence présentant les plus gros diamètres en forêt publique (26 % des surfaces où elle est présente), constitue en forêt privée l'essence arborant les plus faibles diamètres. Ainsi, on trouve au moins un hêtre de plus de 50 cm sur seulement 13 % des placettes dans lesquelles il est présent.

Le Pin sylvestre offre quant à lui les plus beaux diamètres : celui-ci est en effet supérieur à 40 cm sur plus de 2/3 des placettes dans lesquelles il est présent.

Les deux autres essences ont plutôt tendance à présenter une structuration assez équilibrée entre les différentes classes de diamètre.

En forêt Pimodan, les arbres de gros diamètres sont régulièrement présents mais en densité relativement faible. Sur Sturzelbronn I, la comparaison entre les données 1997 et 2010 apporte les éléments suivants :

Volume	Total	Hêtre	Chêne
Evolution	+ 7 %	x 4	x 2

Les gros bois représentent 20% du volume total.

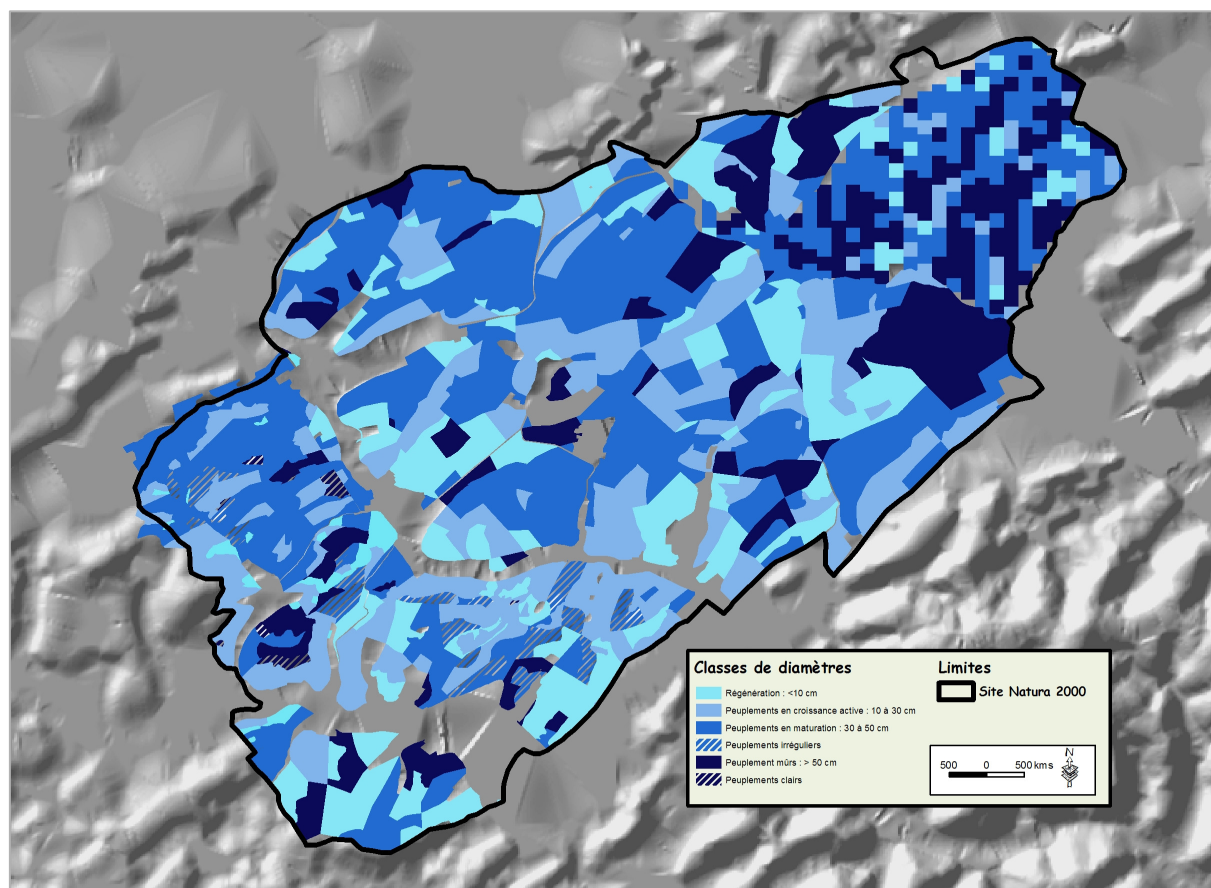


Figure 49. Cartographie de l'âge des peuplements forestiers sur la ZPS, établie en s'appuyant sur les classes de diamètre (en forêt Pimodan : diamètre considéré correspond au diamètre maximum sur la placette).

## ❖ BILAN

Tant sur la répartition des essences que sur sa structure, la forêt comprise dans la zone d'étude ne résulte pas d'une évolution « naturelle ». Le Hêtre, qui pourrait être l'essence majeure, n'est présent de manière significative que sur environ 17 % de la surface, et n'est l'essence majoritaire que sur 12 % de la surface. La forêt est globalement jeune, les peuplements sont constitués dominés par les bois moyens, les vieux peuplements sont peu nombreux et ont souffert de la tempête. Les deux guerres mondiales ont laissé des traces comme en témoigne la présence de mitraille dans certaines parcelles. Il n'existe pas d'information quantifiée sur le bois mort en forêt ; suite à la tempête il est plus présent que par le passé. C'est un élément favorable aux oiseaux dont il faudra tenir compte.

A court terme, la gestion en futaie régulière en forêt domaniale pourrait aboutir à un déficit en gros bois. La transition à long terme des bois moyens en gros bois imposera un hiatus dans la production de gros bois préjudiciable aux espèces cavernicoles. En forêt privée, la gestion en futaie irrégulière produisant des gros bois en continu sur toutes les parcelles devrait être plus favorable aux oiseaux de ce point de vue.

## **2.2. Zones d'inventaires et mesures de conservation existantes**

### **2.2.1. Le Parc naturel régional des Vosges du Nord**

Le site « Forêts, étangs et rochers du Pays de Bitche » se situe au coeur du Parc naturel régional des Vosges du Nord dont l'objectif général est de concilier le développement de son territoire avec la protection de son patrimoine. La charte décennale du Parc (décret de juillet 2001 validant la nouvelle charte jusqu'en 2011) est le document de référence établissant les objectifs et les moyens que se donnent les collectivités concernées par le territoire.

Le Syndicat de coopération pour le Parc (Sycoparc) est un syndicat mixte qui regroupe ces collectivités (Régions, Départements, communes et intercommunalités), auxquelles s'ajoutent des collectivités associées (villes portes et villes périphériques), ainsi que des organismes partenaires (chambres consulaires, ONF, CRPF, CES). Organisme de concertation et de cohérence, le Sycoparc n'a pas pour vocation d'agir à la place des acteurs du territoire, mais de les aider à agir dans le sens des objectifs du Parc, dont il est le garant.

Pour cela, il apporte l'expertise de son équipe pluridisciplinaire pour :

- aider à mieux diagnostiquer les problèmes et les enjeux,
- imaginer les projets et les politiques susceptibles d'y répondre,
- soutenir les projets concrétisant la charte du Parc,
- impulser et expérimenter des solutions innovantes, le cas échéant.

Il peut aussi être mandaté pour prendre en charge directement des projets, soit en cas de carence d'acteurs, soit pour positionner ces projets à leur bonne échelle géographique.

Depuis 1982, le SYCOPARC dispose d'un observatoire du territoire et de bases de données permettant la capitalisation de la connaissance sur le patrimoine naturel remarquable. La multi-base de données I.R.I.N.A. (inventaire de richesses naturelles) est un outil incontournable pour la gestion du territoire du Parc : elle recense les observations sur la faune et la flore remarquables sur l'ensemble des communes du Parc pour aider les élus et les partenaires à la prise de décision.

### **2.2.2. La réserve de Biosphère**

Le Parc naturel régional des Vosges du Nord est classé en Réserve de Biosphère par l'UNESCO depuis 1989, classement renouvelé en 2000 pour 10 ans. Il adhère de ce fait au programme MAB (Man and Biosphère) qui vise à étudier les relations entre l'homme et son environnement et à initier le développement durable. Depuis 1998, la Réserve de Biosphère des Vosges du nord a été rattachée à celle connexe du Palatinat allemand (Pfälzerwald) pour former une Réserve de Biosphère transfrontalière Vosges du nord – Pfälzerwald.

Une Réserve de Biosphère distingue sur son territoire trois zones à orientation différente (UNESCO, 1996 ; BIORET F. et al., 1998) :

- une zone centrale à vocation de protection à long terme permettant de conserver la diversité biologique, de surveiller les écosystèmes les moins perturbés et de mener des recherches et d'autres activités peu perturbatrices, telle que l'éducation;
- une zone tampon entourant ou jouxtant les aires centrales correspondant à un territoire où se déroulent des activités écologiquement viables (utilisation raisonnée des ressources naturelles renouvelables);



- une aire de transition, sans limite extérieure nette, dont la vocation est la mise en œuvre de divers modèles de développement durable dans lesquels les communautés locales, agences de gestion, scientifiques, organisations non gouvernementales, groupes culturels, intérêts économiques et autres travaillent ensemble pour gérer et développer les ressources de la région. C'est l'espace de sensibilisation au projet « Réserve de biosphère ».

Le site « Forêts, étangs et rochers du Pays de Bitche » recoupe les trois types de zones. La Réserve de Biosphère est un territoire dans lequel les actions de connaissance et l'expérimentation scientifique et technique doivent être prépondérantes.

### **2.2.3. Le site Natura 2000 « Haute Moder et affluents »**

Le site Natura 2000 « Haute-Moder et affluents », désigné au titre de la directive Habitats, se situe à cheval sur les départements de la Moselle (57) et du Bas-rhin (67), dans le Parc naturel régional des Vosges du Nord. Ainsi, il inclut deux sites administratifs :

- FR 4100208 « Cours d'eau, tourbières, rochers et forêts des Vosges du Nord et souterrain du Ramstein », situé en Moselle,
- FR 4201795 « La Moder et ses affluents », situé dans le Bas-Rhin.

L'ensemble a été traité comme un seul et unique site, aussi bien lors de la phase d'élaboration du document d'objectifs lors de sa mise en œuvre, actuellement en cours. Il est finalement appelé « Haute Moder et affluents ».

Ce site Natura 2000 correspond au haut bassin de la rivière Moder, affluent rive gauche du Rhin. Ses principaux affluents sont le Rothbach, la Zinsel du Nord, le Falkensteinbach et le Schwartzbach. Il s'étend sur 33 communes, 278 kilomètres de cours d'eau, occupe une superficie de 3 978 hectares et se distingue par des vallées étroites et encaissées dont l'altitude est comprise entre 260 et 280 mètres en tête de bassin et entre 180 et 200 m au niveau de leur sortie du massif.

En tant qu'opérateur, le SYCOPARC a conduit la phase de concertation et de rédaction du document d'objectifs, validé le 27 octobre 2006. Depuis cette date, le Sycoparc a pris la présidence du comité de pilotage et la maîtrise d'ouvrage relative à la mise en œuvre et à l'animation du programme d'actions du docob.

Comme le présente la figure 50, plus de la moitié du site Natura 2000 « Haute Moder et affluents » située en Lorraine est incluse dans la ZPS (1125 ha sur 2010 ha, soit 56 %). Sont ainsi recouverts par cet autre site Natura 2000 l'ensemble des principaux fonds de vallées associés aux rivières du territoire. Certains enjeux étant communs à la ZPS et à la ZSC, des complémentarités d'action devront être trouvées afin de préserver au mieux les espèces et les habitats sur ces deux territoires.

Ainsi, les actions concernant par exemple la préservation des espèces liées aux milieux aquatiques de la ZPS (Martin-pêcheur, Cincle plongeur) ou la mise en place de mesures agro-environnementales devront faire l'objet d'une réflexion et d'une application communes.

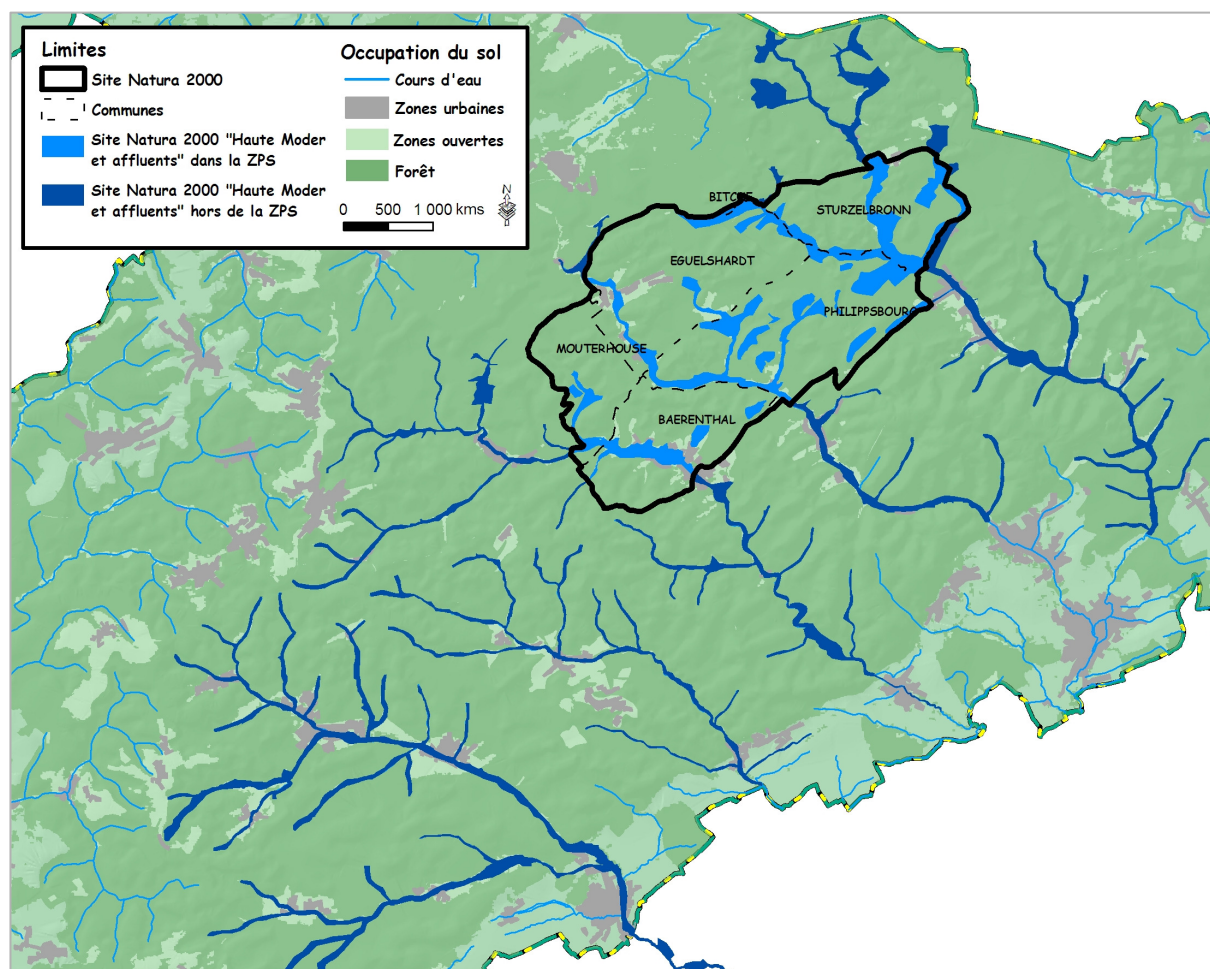


Figure 50. Périmètres des sites Natura 2000 « ZPS du Pays de Bitche » et « ZSC Haute Moder et affluents ».

## 2.2.4. La Réserve naturelle « Rochers et tourbières du Pays de Bitche »

D'une superficie de 361 ha, la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche se trouve intégralement en Lorraine dans le département de la Moselle (57), à proximité de la limite administrative avec l'Alsace et de la frontière avec l'Allemagne. Elle est au cœur du Parc naturel régional des Vosges du Nord.

### 2.2.4.1. Statut actuel et limites du site

Le décret ministériel n° 98-380 du 15 mai 1998 porte création de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche (J.O. du 17 mai 1998) et en définit sa réglementation.

L'arrêté préfectoral du 2 août 2002, régit, comme le prévoit l'article 16 du précédent décret, la circulation des personnes sur la réserve naturelle. L'accès aux dalles rocheuses et aux zones tourbeuses est ainsi interdit au public sauf dans le cadre de sorties spécifiques encadrées par les gestionnaires ou des intervenants avalisés par les gestionnaires.

Tableau 10. Liste des sites de la Réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche. En orange, entités non incluses dans la ZPS.

	Nom du site	Surface en ha	Autre statut de protection	Date de classement
1	Etang de Baerenthal	19,26	Ancienne RNV	21/09/1986
2	Souterrain du Ramstein	19,8	APB	05/08/1988
3	Bétulaie du Bitscherthal	0,9	RBD	12/08/1988
4	Rocher du Carlsfelsen	7,68	-	-
5	Rocher du Hollaenderberg	13,75	-	-
6	Rocher du Hasselberg	16,69	APB	20/07/1988
7	Rocher du Kachler	25,93	APB	20/07/1988
8	Pinède et tourbière de Hanau	4,32	RBD	22/07/1983
9	Tourbière de Waldeck	4,88	RBD	22/07/1983
10	Rocher du Grand Steinberg	3,13	-	-
11	Rocher du Petit Steinberg	19,44	APB	20/07/1988
12	Tourbière de Lieschbach	8,77	RBD	20/07/1983
13	Rocher du Falkenberg	26,08	APB	20/07/1988
14	Tourbière du Grafenweiher	9,69	Ancienne RNV	26/04/1985
15	Forêt du Rothenbruch	66,69	RBI en cours de classement	Août 2003
16	Rocher du Rothenberg	9,43	APB	20/07/1988
17	Tourbière de l'Erbenthal	9,05	Ancienne RNV	26/04/1985
18	Rocher du Kandelfelsen	16,05	APB	20/07/1988
19	Etang du Tabac	1,21	RBD	12/07/1988
20	Rocher de la Grande Tête du Chien	29,17	Ancienne RNV	26/04/1985
21	Rocher du Geierfels	26,02	-	-
22	Tourbière de Welschkobert bas	3,91	Ancienne RNV	26/04/1985
23	Tourbière de Welschkobert haut	5,36	Ancienne RNV	26/04/1985
24	Tourbière de Dauenthal	2,54	RBD	12/07/1988
25	Tourbière d'Erlenmoos	4,36	RBD	22/07/1983
26	Vallons du Schnepfenbach	7,01	RBD	22/07/1983
	Surface totale	361,12		

#### 2.2.4.2. Organisme gestionnaire

La convention du 22 juillet 1999, fixant les modalités de gestion de la réserve naturelle, désigne le Sycoparc comme gestionnaire principal. Elle désigne aussi trois gestionnaires associés : l'Office National des Forêts, la Forêt privée Pillet-Will, représentée par son gérant Evrard de Turckheim, et la commune de Baerenthal.

L'ONF est considéré comme partenaire privilégié du fait de l'importance du territoire géré localement (71% de la réserve) et du partenariat entre l'ONF et le Sycoparc cadré par la convention Parc - ONF, du 1er juillet 1997, pour une gestion forestière patrimoniale des Vosges du Nord.

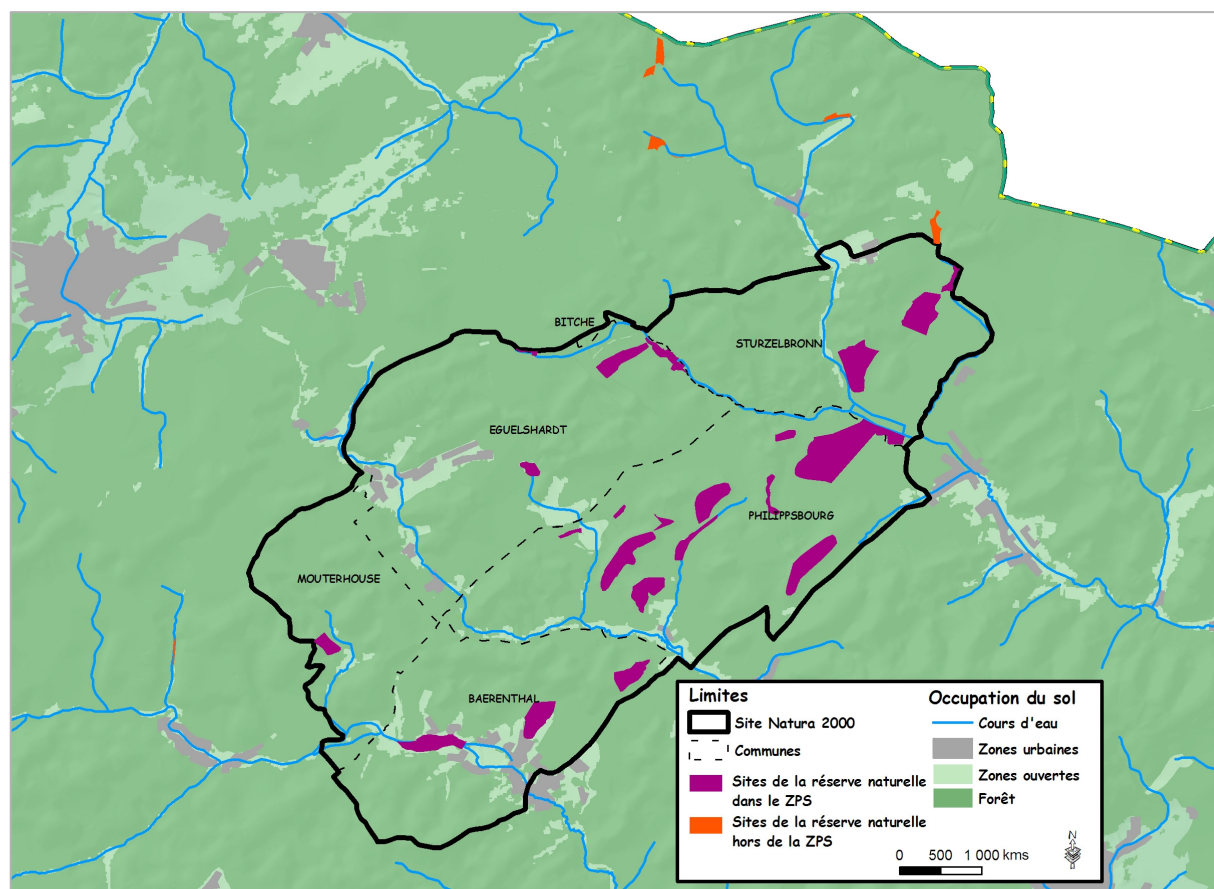


Figure 51. Périmètres de la ZPS et de la RN « Rochers et tourbières du Pays de Bitche ».

#### 2.2.4.3. Articulation avec la ZPS

La quasi-totalité de la réserve naturelle est incluse dans la ZPS, puisque 340 des 361 ha en font partie, soit plus de 94 % de sa surface. De la même manière que pour le site Natura 2000 de la « Haute-Moder et de ses affluents », des articulations entre les mesures de gestion prévues sur la réserve et celles de la ZPS devront être imaginées, notamment sur les questions de préservation du Faucon pèlerin et la stratégie de sensibilisation et de pédagogie à l'environnement.

#### 2.2.5. Les Réserves naturelles régionales (RNR)

Seul l'étang du Langweiher, ancienne Réserve Naturelle Volontaire (RNV), est aujourd'hui classée en Réserve Naturelle Régionale (RNR), suite à la loi démocratie de proximité du 27 février 2002 instituant ce nouveau type d'espace protégé. Les autres anciennes RNV de la ZPS n'ont depuis cette loi plus de statut particulier ; elles ont simplement été intégrées au périmètre de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche.

Etang situé sur le cours du Muehlenbach, ses rives sont occupées par des prairies marécageuses, des roselières et des forêts humides. On note la présence d'une flore remarquable : *Cicuta virosa* et *Calamagrostis lanceolata*.

##### ETANG DU LANGWEIHER

Surface : 10,4 ha

Commune : Sturzelbronn

Gestion : Forêt privée Pimodan

### 2.2.6. Les Arrêtes préfectoraux de protection de biotope (APPB)

Outre les 7 rochers intégrés à la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche classés en APPB (Tableau 10), on trouve deux autres APPB dans le périmètre de la ZPS : les combles du **temple de Baerenthal** et le **rocher de l'Erbsefelsen**.

Ce rocher a été désigné afin de préserver la nidification du Faucon pèlerin, assez régulière sur celui-ci. Avec le rocher des Sioux et le Bellerstein, c'est un des rares rochers à ne pas faire partie de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche et à présenter malgré tout un intérêt certain pour la protection de ce rapace. Sur ce rocher, la pratique de l'escalade y est interdite.

Le grenier du temple de Baerenthal accueille une petite colonie d'estivage de Grand Murin et de Sérotine commune, deux espèces de chauves-souris. Compte tenu des effectifs réduits comptabilisés à ce jour et de l'irrégularité des observations, l'intérêt biologique de ce site demeure relativement modeste.

#### ROCHER DE L'ERBSEFELSEN

Surface : 4,1 ha

Commune : Eguelshardt

#### COMBLES DU TEMPLE DE BAERENTHAL

Surface : 0,5 ha

Commune : Baerenthal

Gestion : commune de Baerenthal

Tableau 11. ZNIEFF sur la ZPS.

Nom de la ZNIEFF	Code ZNIEFF	Surface (ha)	Enjeux
Forêt du Pays de Bitche	Non défini	11 028	Avifaune, flore (lisières thermophiles et rochers)
Cours d'eau et tourbières des Vosges du Nord	Non défini	1 008	Faune (chiroptères, oiseaux, poissons, odonates, lépidoptères), Flore, Habitats (tourbières)

### 2.2.7. Les Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)

Le site Natura 2000 « Forêts, rochers et étangs du Pays de Bitche » est concerné par 2 ZNIEFF (réactualisation 2010 – Tableau 11).

## 2.3. Inventaire et description socio-économique

### 2.3.1. Organisation du territoire et population

#### 2.3.1.1. Les communes et les habitants

Tableau 12. Démographie dans les communes concernées par la ZPS.

Commune	Superficie (ha)	Effectifs			
		1975	1982	1990	1999
BAERENTHAL	3 919	754	694	723	702
BITCHE	4 123	5 054	5 648	5 517	5 752
EGUELSHARDT	1 678	303	364	371	401
MOUTERHOUSE	4 230	351	318	310	305
PHILIPPSBOURG	2 401	502	468	504	531
STURZELBRONN	3 245	244	205	178	189
TOTAL =	19 596	7 208	7 697	7 603	7 880



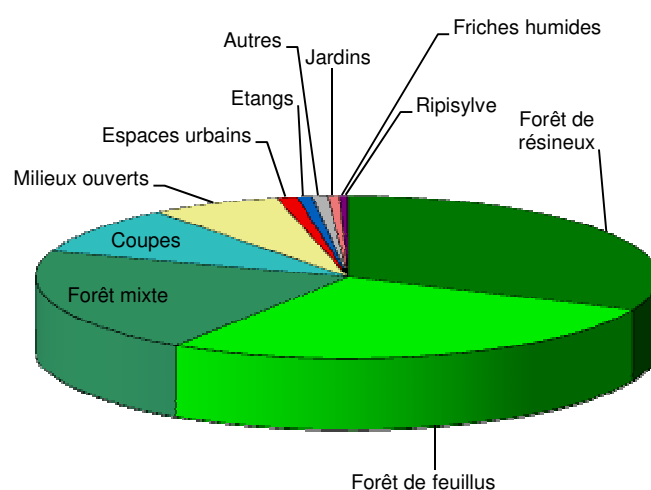
### 2.3.1.2. Structures intercommunales

Toutes les communes du site appartiennent à la Communauté de communes de Biche et Environs. Elles sont regroupées dans sa partie Est.

### 2.3.1.3. Occupation du sol

Tableau 13. Surfaces et importance relative des grands types de milieux sur la ZPS. Source : base de données BD OCS 2002.

Type de milieu	Surface (ha)	Importance relative (%)
Forêt de résineux	1981.5	31.6
Forêt de feuillus	1729.4	27.6
Forêt mixte	1311.5	20.9
Coupes	597.8	9.5
Milieux ouverts	421.5	6.7
Espaces urbains	65.4	1.0
Etangs	48.5	0.8
Autres	49.8	0.8
Jardins	38.4	0.6
Friches humides	25	0.4
Ripisylve	1.1	0.0
TOTAL =	6269.9	100.0



#### Occupation du sol sur la ZPS

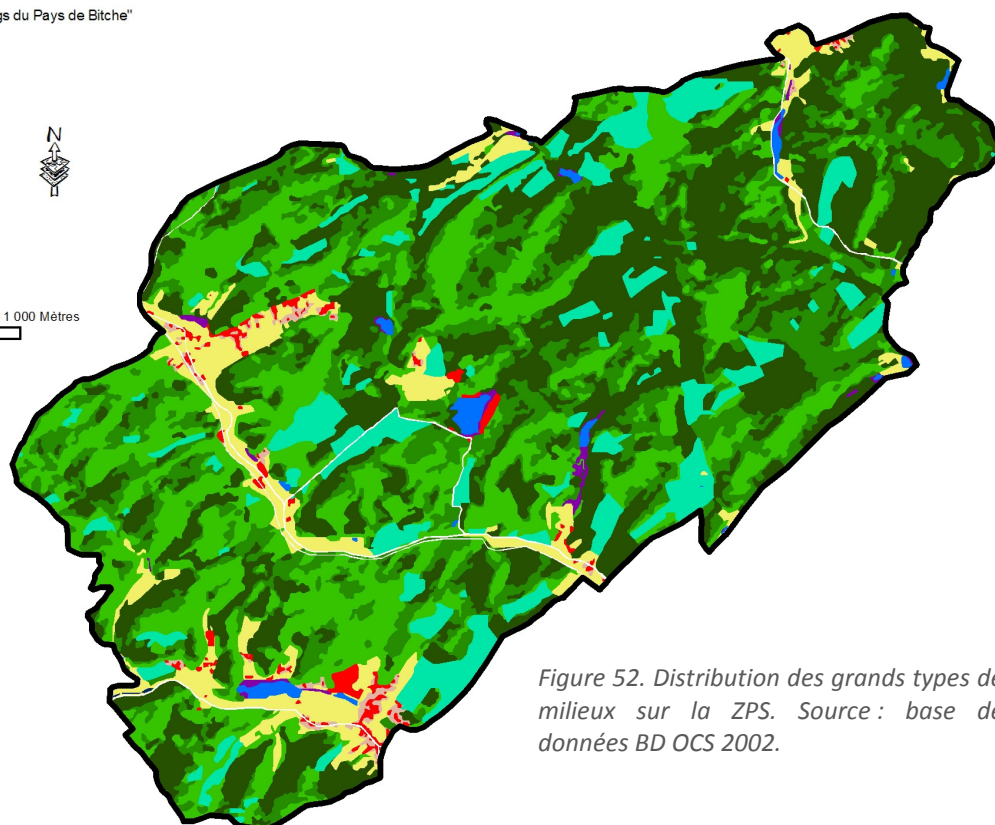


Figure 52. Distribution des grands types de milieux sur la ZPS. Source : base de données BD OCS 2002.



Les milieux forestiers recouvrent quasiment 90 % du territoire d'étude, soit plus de 5 600 ha. L'importance de la surface décrite en « coupes » s'explique par l'impact de la tempête de 1999, qui a créé de nombreuses trouées assimilées ici à des coupes.

Les milieux ouverts de fonds de vallées sont largement minoritaires dans cet écrin forestier puisqu'ils ne représentent que 6 % de la ZPS. Enfin, les milieux humides non boisés et les zones urbaines occupent l'une et l'autre environ 1% de la surface du site Natura 2000.

## **2.3.2. Activités économiques**

### **2.3.2.1. Exploitation forestière et filière bois**

#### **❖ LES FORÊTS PUBLIQUES**

L'activité économique essentielle dans le périmètre de la ZPS est l'exploitation du bois. L'Etat est le principal propriétaire forestier dont les forêts domaniales sont gérées par l'Office National des Forêts (ONF) qui gère aussi quelques petites forêts communales peu étendues dans la région.

Suite à la réforme de l'ONF de 2002, la Division de Bitche a fusionné avec la Division de Sarrebourg pour constituer l'Agence de Sarrebourg, divisée en 5 unités territoriales (UT). L'Agence de Sarrebourg emploie près de 300 personnes et commercialise (année hors tempête) un volume moyen de 350 000 m<sup>3</sup> de bois.

Les forêts publiques intégrées au périmètre Natura 2000 sont incluses dans l'UT de Bitche (14 800 ha ; la plus vaste des 5 UT).

La Forêt Domaniale de Lorraine est certifiée PEFC depuis fin 2003. La marque PEFC, qui signifie « Program for the Endorsement of Forest Certification schemes », est un système de certification de la gestion forestière durable, considérant à égalité les fonctions économiques, écologiques et sociales de la forêt. L'objectif est de promouvoir le matériau bois, ressource renouvelable, et de garantir pour le consommateur la gestion durable des forêts dont il est issu, grâce à un système de contrôle par des organismes extérieurs. Tout le long de la chaîne de transformation et de distribution, les entreprises peuvent se faire certifier par un organisme extérieur et indépendant qu'elles financent. La marque PEFC peut ainsi arriver jusqu'au produit fini.

Créé en 1998 à l'initiative de 6 pays européens et en partenariat avec les industriels, les associations de protection de l'environnement, les consommateurs, les pouvoirs publics, PEFC est adapté aux réalités macro-économiques, humaines et culturelles de la forêt européenne. Actuellement international, le conseil PEFC regroupe 27 membres et 9 extraordinaires.

#### **❖ LES FORÊTS PRIVEES**

Le second propriétaire par superficie décroissante (environ 2 930 ha) est la Famille PIMODAN PILLET-WILL. Ce propriétaire emploie 12 personnes qui gèrent aussi les forêts appartenant au Groupement Forestier Vosges Nord, soit un massif forestier total de 4 600 ha. La gestion de cet ensemble forestier est dirigée par un expert forestier, Evrard DE TURCKHEIM.

Mlle DE PIMODAN a obtenu fin décembre 2000 le label du Forest Stewardship Council (FSC), dans le cadre d'une certification de groupe, attestant ainsi d'une gestion performante et durable, qui optimise la rentabilité, la valorisation du capital, les fonctions de préservation de la biodiversité, d'accueil du public et garantit aux hommes qui y travaillent les meilleures conditions de travail et de sécurité. Elle a aussi adhéré au système de certification PEFC Alsace depuis le 23 octobre 2002.

Aux forestiers viennent s'ajouter les entreprises de débardage, les transporteurs de grumes, les scieurs, etc.

#### 2.3.2.2. Agriculture

L'activité agricole a fortement décliné dans les Vosges du Nord depuis la deuxième moitié du vingtième siècle. Le site Natura 2000, étant en grande partie situé au cœur du massif gréseux, cumule d'un point de vue strictement agricole, plusieurs handicaps majeurs, dissuasifs pour l'exercice de cette activité :

- des sols à faible potentiel de production,
- un relief accidenté : une sélection s'est déjà historiquement réalisée, laissant souvent les pentes à la forêt ou à la friche. L'activité agricole, lorsqu'elle existe encore, est ainsi concentrée dans les étroits fonds de vallées, s'accommodant plus ou moins bien avec des sols hydromorphes et engorgés,
- une urbanisation concurrençant l'activité agricole dans les secteurs les plus plats et non engorgés,
- un morcellement foncier qui représente un handicap pour exploiter des surfaces suffisantes (petits propriétaires inconnus, successions non réglées, conflits...).

Dans le périmètre de la ZPS, l'activité agricole est ainsi extrêmement limitée. On compte une dizaine d'exploitants, dont la moitié sont des double-actifs.

Il s'agit essentiellement d'élevage (bovins, caprins et ovins), valorisant les prairies par la fauche et le pâturage. A Sturzelbronn se trouve également un élevage de cervidés (Cerfs élaphe et Daims) dans la vallée du Schwartzbach, en amont de l'étang du Langweiher.

Un certain nombre de ces exploitants ont déjà bénéficié des précédents dispositifs de mesures agri-environnementales. La mise en œuvre de ces politiques, menée conjointement par la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt – DDAF – (aujourd'hui Direction Départementale des Territoires – DDT –), l'Association Mosellane d'Economie Montagnarde – AMEM –, Association ou Organisme Départemental pour l'Aménagement des Structures Exploitations Agricoles – ADASEA – et le Parc des Vosges du Nord depuis 15 ans, a permis d'atténuer les tendances de fond et à encourager certaines formes d'agriculture mieux adaptées à ces milieux.

#### 2.3.2.3. Tourisme

Les communes et intercommunalités du secteur sont engagées dans une politique touristique active. Cette politique s'appuie sur la valorisation des patrimoines du territoire : châteaux forts, artisanat, savoir-faire musées, découverte des richesses paysagères et naturelles.

Au cœur de la ZPS, on trouve ainsi plusieurs points d'accueil touristique et notamment 4 campings, autour desquels se sont développés quelques hôtels et restaurants. Du nord au sud, on trouve :

- le parc résidentiel de loisirs du Muhlenbach à Sturzelbronn : 370 emplacements, sur 12 ha ;
- le camping de la Bremendell à Sturzelbronn : 50 emplacements sur 1 ha ;
- le camping domanial de l'étang de Hanau concédé à la municipalité de Philippsbourg : 400 emplacements sur 7 ha ;
- et le camping municipal du Ramstein à Baerenthal : 379 emplacements sur 12 ha.

Tableau 14. Offices du tourisme concernés par le périmètre de la ZPS.

Office de Tourisme	Coordonnées	Téléphone
OT de Baerenthal	1, Printemps d'Alsace/ 57230 BAERENTHAL	03 87 06 50 26
OT de Philippsbourg	186, rue de Baerenthal / Mairie / 57230 PHILIPPSBOURG	03 87 06 56 12
OT du Pays de Bitche	Hôtel de ville / 57230 BITCHE	03 87 06 16 16
OT de Niederbronn-les-Bains	6, Place de l'Hôtel de Ville / 67110 NIEDERBRONN LES BAINS	03 88 80 89 70

Un loueur de pédalos est installé sur l'étang de Hanau. Il s'agit d'une concession émanant de l'Office National des Forêts.

La pêche de loisir de l'étang de Baerenthal constitue un revenu pour la commune. L'activité est décrite plus bas dans les activités de loisir.

### **2.3.3. Activités de loisirs**

#### **2.3.3.1. Chasse**

La chasse est une activité de loisir souvent considérée comme traditionnelle. Au niveau national, elle s'exerce sur 99 % du territoire (TAMISIER, 2002). Des plans de chasse annuels sont établis par l'administration et doivent être respectés par les chasseurs. En Alsace et en Moselle, hors forêt domaniale, elle bénéficie d'une loi locale.

Début 2004, les Agences de l'ONF de Metz et de Sarrebourg ont procédé à une nouvelle adjudication des lots de chasse pour 6 ou 12 ans selon les lots. Sur l'unité territoriale de Bitche, 15 lots ont ainsi été adjudgés. A cette occasion, les clauses particulières ont été réétudiées afin d'intégrer les mesures propres à la gestion de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche et à la future réserve biologique intégrale du Rothenbruch (en cours de classement – plan de gestion en cours de validation par le Conseil national de la protection de la nature).

En forêt privée Pimodan, les lots de chasse sont loués annuellement. En 2004, il y avait 4 lots. L'étang du Welschkobert bas est loué pour la chasse aux canards colverts.

Les espèces chassées sont avant tout le grand gibier (cerf, sanglier et chevreuil). La chasse se pratique majoritairement selon deux modalités :

- la chasse à l'affût par l'intermédiaire d'un poste d'observation artificiel (mirador) généralement placé à proximité d'un lieu de gagnage artificiel (prairie à gibier, poste d'affouragement ou d'agrainage, pierre à sel, etc.) ;
- la chasse en battue. Mode de chasse de prélèvement privilégié pour les femelles, les jeunes de cerf et chevreuil, et pour les sangliers. Elle est autorisée du 2<sup>ème</sup> dimanche d'octobre à la fermeture générale (fin janvier).

Pour les gestionnaires forestiers publics ou privés, les densités de cervidés étant trop élevées, on relève des problèmes pour la régénération de certaines essences (abroutissement de semis de chêne et sapin essentiellement) ainsi que des dégâts par frottis et écorçage sur certains peuplements.

#### ❖ CAS DE LA RESERVE NATURELLE DES ROCHERS ET TOURBIERES DU PAYS DE BITCHE

Des dispositions particulières réglementant la chasse ont été prises en vue de préserver certaines espèces et d'éviter leur dérangement. Ainsi, l'article 8 relatif au décret de création de la réserve prévoit certaines mesures ayant pour objet la protection du Faucon pèlerin pendant la période de nidification : « A l'intérieur du périmètre protégeant chaque rocher de la réserve [...], la chasse aux oiseaux est interdite toute l'année et la chasse aux mammifères est interdite entre le 2 février et le 1 août ».

En dehors de la réserve, la chasse s'exerce conformément à la réglementation en vigueur.

#### 2.3.3.2. Pêche

Le réseau hydrographique de la ZPS est classé en première catégorie piscicole.

La pêche est un loisir assez répandu sur le site Natura 2000. Elle est principalement orientée vers les plans d'eau. Globalement, la pratique halieutique se concentre sur les étangs communaux de Baerenthal et de Mouterhouse. A noter, une pratique de pêche à la journée dans des plans d'eau privés gérés par des pisciculteurs à Philipsbourg et Eguelshardt.

Plusieurs associations sont présentes sur le site, elles gèrent la pêche sur le Falkensteinbach, la Zinsel du Nord et le Schwarzbach. On distingue deux types d'associations : les amicales de pêche et les Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA). Ces dernières sont membres de la Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (FDPPMA).

Les pêcheurs sont actifs dans la gestion quotidienne de la rivière et intéressés par toutes les questions qui touchent les milieux aquatiques.

*Tableau 15. Associations agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) sur la ZPS.*

Association	Bassin versant	Président	Adresse	Téléphone
AAPPMA Pays de Hanau	Falkensteinbach	Bernard KIEFFER	23 rue des remparts 57230 BITCHE	03 87 06 50 26
AAPPMA Baerenthal	Zinsel du Nord	Philippe ZOELLER	12 rue Saint Vincent 57000 METZ	06 10 48 48 61
Amicale de Dambach-Winstein	Schwarzbach	Leopold WAMBST	Route de Sturzelbronn 67 110 Neunhoffen	03 88 09 24 29

#### ❖ CAS DE LA RESERVE NATURELLE DES ROCHERS ET TOURBIERES DU PAYS DE BITCHE

Dans le périmètre de la réserve, le décret (art. 9) prévoit que la pêche est soit interdite, soit réglementée par le préfet, après avis du comité consultatif, sauf sur une partie de l'étang de Baerenthal, définie par le préfet où elle s'exerce conformément aux usages en vigueur.

#### 2.3.3.3. Escalade

Parmi les activités sportives de plein air, il en est une qui peut créer quelques problèmes sur le plan de la préservation du Faucon pèlerin et plus largement du patrimoine rupestre. Il s'agit de l'escalade, appelée encore varappe ou « grimpe ».

En effet, étant donnée la taille somme toute réduite des barres rocheuses de la ZPS et la grande sensibilité du Faucon pèlerin au dérangement (MONNERET, 2000), la nidification du Faucon pèlerin paraît incompatible avec la pratique de ce sport sur une même barre rocheuse dans les Vosges du Nord.

Dans le périmètre de la réserve naturelle, la pratique de ce sport est interdite (article 17 du décret ministériel n° 98-380 du 15 mai 1998 portant création de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche).

De plus, afin de préserver durablement dans un bon état de conservation l'ensemble des falaises du territoire et les populations de Faucon pèlerin au-delà des limites strictes de la réserve et étant donnée la demande pour la pratique de l'escalade, le Syndicat de Coopération du Parc a élaboré une charte pour la pratique de ce sport sur les rochers des Vosges du Nord. Celle-ci a été cosignée en décembre 1997 par les différents propriétaires ou gestionnaires du territoire concernés (ONF et forêts privées) et par les associations sportives et de protection du Faucon pèlerin, en présence des services déconcentrés de l'Etat chargés des dossiers de protection de la nature et de la Jeunesse et des Sports.

10 ans après la signature de cette charte et suite à un travail de concertation et d'animation permanent, les tensions entre grimpeurs et protecteurs de la nature ont progressivement disparu.

En 2008, 15 rochers sont totalement interdits à l'escalade (dont 12 dans la ZPS), dans le cadre de mesures de protection réglementaire et 23 rochers et blocs sont ouverts à la pratique de ce sport par conventionnement (dont 3 dans la ZPS).

#### 2.3.3.4. Randonnées (pédestres, VTT, équestres)

Le territoire présente un maillage dense de sentiers pédestres. Le Club Vosgien, association de promotion de la randonnée, s'occupe de l'entretien et du balisage de ces sentiers. La pratique de la randonnée pédestre est importante dans les forêts des Vosges du Nord et s'effectue essentiellement les week-ends et les jours fériés.

Certains sentiers sont également accessibles pour les cavaliers.

Ces quelques chiffres attestent de l'importance des équipements dédiés à la pratique de ces loisirs :

- Sentiers thématiques (équestre et VTT) et de découverte : 65 km ;
- Sentiers balisés par le Club Vosgien : 322 km ;
- 1 circuit de Grande Randonnée traverse le Pays de Bitche de Baerenthal à Sturzelbronn en passant par l'étang de Hanau, l'étang de l'Erbenthal et les étangs du Kobert. C'est apparemment le sentier le plus fréquenté de la région.

Afin d'assurer la tranquillité des différentes espèces d'oiseaux remarquables de la ZPS en période de reproduction, des actions de surveillance et de sensibilisation des randonneurs devront être menées. Cette vigilance devra notamment être centrée sur l'ensemble des dalles rocheuses et des falaises à Faucon pèlerin, espèce particulièrement sensible au dérangement.

#### 2.3.3.5. Canotage

A partir du week-end de Pâques jusqu'à la fin du mois de septembre, un concessionnaire loue des pédalos et des canots pour naviguer sur l'étang de Hanau. Le parc d'embarcations s'élève à peu près à 15. Se rajoutent à cela les canots, canoës et autres bateaux gonflables apportés par les campeurs.

#### 2.3.3.6. Cueillette

De manière générale, au sein du massif forestier des Vosges du Nord, la cueillette, notamment des myrtilles et des champignons, est très populaire. Les principales perturbations qu'elle engendre sont la circulation des véhicules et leur stationnement en forêt. La cueillette peut entraîner des dérangements de la faune, des dégradations dans la végétation et générer des déchets selon son intensité.

Les autres produits courants de la cueillette (framboises, mûres, sureau noir, alises, plantes médicinales, etc.) ne connaissent pas le succès des myrtilles ou des champignons et leur prélèvement semble anecdotique sur la ZPS.

Dans la Réserve Naturelle, le décret de classement prévoit que sous réserve des droits des propriétaires et compte tenu des usages en vigueur, la cueillette des fruits sauvages, des plantes médicinales et des champignons à des fins de consommation familiale est autorisée mais, peut être, si nécessaire, réglementée par le préfet après avis du comité consultatif (Art. 6). La collecte de tous autres végétaux est interdite (sauf à des fins forestières).

Dans la Réserve Biologique Intégrale de Rothenbruch (en cours de classement – plan de gestion en cours de validation par le Conseil national de la protection de la nature), toute cueillette sera prohibée.

### **2.3.4. Activités naturalistes : éducation à l'environnement et inventaires**

Sur le plan du patrimoine naturel, si la réputation des rochers et des tourbières du Pays de Bitche est très ancienne, les associations régionales de protection et de découverte de la nature se sont surtout développées au cours des 30 dernières années.

Quatre partenaires locaux travaillent de manière plus ou moins régulière dans le Pays de Bitche. Il s'agit de l'association SOS Faucon pèlerin qui réalise chaque année le suivi de la reproduction du Faucon pèlerin, du Groupe Ornithologique des Vosges du Nord qui réalise régulièrement des inventaires et des suivis ornithologiques, de la Commission Permanente d'Etude et de Protection des Eaux des Sous-sols et des Cavernes participant au suivi et à la gestion du souterrain du Ramstein et enfin de l'Association Nature du Pays de Niederbronn.

De par leurs prospections, les naturalistes amateurs ont apporté des données scientifiques supplémentaires et constituent des partenaires incontournables à la bonne mise en œuvre du programme Natura 2000.

#### ❖ ASSOCIATION NATURE DU PAYS DE NIEDERBRONN (ANPN)

Président : Michel RAUCH

Cette association de protection de la nature est active dans la région de Niederbronn-les-Bains. Les membres réalisent, bénévolement, des inventaires naturalistes sur le territoire.

#### ❖ LES PIVERTS

Co-présidents : Christiane RINCK, Emmanuel POLEWIAK et Pascal PLUMET



« Les Piverts » est une association à but non lucratif dont l'objectif est d'éveiller les enfants et les adultes aux richesses de la nature et aux problématiques écologiques. Elle propose, à travers des animations, de développer une relation sensible et respectueuse de l'environnement. L'association est conventionnée avec le SYCOPARC et à ce titre, réalise des actions dans le prolongement de la Charte du Parc.

#### ❖ CONSERVATOIRE DES SITES LORRAINS (CSL)

Président : Alain SALVI

Association de protection du patrimoine naturel, le CSL intervient selon 4 missions fondamentales :

- la connaissance,
- la protection,
- la gestion,
- la valorisation des espaces naturels remarquables de Lorraine.

Deux sites du CSL sont inclus dans la ZPS (Tableau 16).

Tableau 16. Sites du CSL sur la ZPS.

Nom	Commune	Surface (ha)	Milieus
Pelouses de Pottaschutte	Sturzelbronn	1.36	Pelouses sèches
Pelouses de Bannstein	Philippsbourg	4.44	Pelouses sèches

#### ❖ GROUPEMENT ORNITHOLOGIQUE DES VOSGES DU NORD (GOVN)

Président : Yves MULLER

C'est une association locale dont le but est de mieux connaître l'avifaune des Vosges du Nord. Le GOVN établit annuellement une synthèse des observations ornithologiques menées par ses membres.

#### ❖ SOS FAUCON PELERIN

Président : Claude KURTZ

L'association a pour missions principales l'étude du Faucon pèlerin, la surveillance des aires et la promotion de l'espèce.

#### ❖ CENTRE ORNITHOLOGIQUE LORRAIN

Président : Jean FRANÇOIS

Cette association a été créée afin de mettre en place une structure à caractère scientifique visant à étudier à l'échelle de la Lorraine les oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants et à protéger les milieux dans lesquels ils vivent.

#### ❖ COMMISSION DE PROTECTION DE L'EAU, DU PATRIMOINE, DE L'ENVIRONNEMENT, DU SOUS-SOL ET DES CHIROPTERES (CPEPESC)

Président : Jean-François SCHNEIDER

Cette association régionale a pour buts principaux la sauvegarde des chauves-souris et de leurs habitats, ainsi que l'étude et la promotion des milieux souterrains.

### 2.3.5. Activités militaires

La ZPS longe la limite sud du camp militaire de Bitche, incluant un autre site Natura 2000 FR4100212 « Landes et tourbières du camp militaire de Bitche » - opérateur : SYCOPARC.

L'essentiel des activités se déroule à l'intérieur du camp (tirs d'infanterie et d'artillerie...). A l'extérieur du camp mais au sein de la ZPS, quelques positions de batteries ont été installées pour permettre des tirs d'artillerie à la portée maximale. Elles ne sont plus à ce jour utilisées. Les lieux ont été remis en état.

L'entraînement de régiments (marches ou exercices d'orientation) peut avoir lieu hors camp, en forêt domaniale. Dans ce cas, les militaires empruntent les diverses voies de circulation (routes, chemins,

sentiers, etc.). Ces exercices se font dans le cadre d'une convention avec l'ONF qui informe l'Armée de l'emplacement de sites sensibles.

Il est déjà arrivé que des régiments, extérieurs à la garnison locale, soient mal renseignés et se retrouvent en activité (escalade par exemple) sur des sites sensibles ou protégés, d'où la nécessité d'optimiser la circulation de l'information à tous les échelons de la hiérarchie militaire.