

Projet « Parc National de Forêt Feuillue de Plaine » Note scientifique à destination du MEEDDAT

Contributions :

- Eric Bonnaire, ONF-Agence de Verdun
- Dorothée JOUAN, CPEPESC Lorraine
- Matthieu Gaillard, NEOMYS
- Equipe Biodiversité de la DIREN Lorraine

Contexte :

La zone de Verdun fait partie des trois sites pressentis pour la création d'un parc national de forêt feuillue de plaine (PNFFP). A ce titre, le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) a produit pour chaque site un rapport scientifique présentant les spécificités de chaque territoire.

Objectif de la note :

- Apporter des éléments supplémentaires au rapport initial du MNHN ;
- Actualiser les données. En effet, le MNHN ne disposait pas forcément des dernières informations disponibles au niveau régional, mais de nombreux inventaires récents permettent de reconsidérer l'intérêt du secteur en termes de biodiversité ;
- Apporter des éléments de réflexion sur la délimitation du PNFFP.

PREMIERE PARTIE : INTERETS ECOLOGIQUES DU SITE D'ETUDE

1.1 LES HABITATS REMARQUABLES

Les habitats forestiers

Le périmètre d'étude retenu pour le projet de PNFFP comprend les forêts domaniales de Spincourt, du Mort-Homme et de Verdun. La première, qui fut relativement épargnée par les bombardements de la Première Guerre Mondiale, est composée d'une grande majorité de feuillus. Les deux autres sont en partie composées de résineux dus aux reboisements qui ont fait suite au conflit, mais elles comportent aussi des zones de feuillus relativement naturelles issues de peuplements présents sur le site avant la guerre. Les feuillus représentent environ un tiers de la surface de

la forêt domaniale de Verdun par exemple. Parmi ces peuplements feuillus figurent en outre quelques zones épargnées qui sont de réels témoins de l'avant-guerre. De plus, les transformations des peuplements résineux en feuillus ont été entrepris dans les années 1970 et se poursuivent encore actuellement.

L'ensemble du site d'étude est donc le lieu d'une diversité remarquable de stations forestières feuillues. On y rencontre notamment trois habitats forestiers prioritaires de la Directive européenne Habitats Faune Flore (Millarakis, 1999) :

L'Érable-Tillaie-Ormaie de versant nord sur cailloutis calcaire (code UE 9180).
Localisés en bas de versant ces boisements ont été relativement épargnés des tirs d'obus et leur potentialité forestière a été peu modifiée par le conflit de 1914-1918 ;

La Frênaie-Aulnaie mésohygrophile sur marnes (code UE 91E0)
Cet habitat présente un grand intérêt biologique car c'est un type de station rare et localisé sur de petites surfaces, favorable à l'Aulne blanc (*Alnus incana*). Ces boisements sont souvent en contact avec des zones de suintements tufeux, colonisés par une flore hygrophile particulièrement riche (voir chapitre 1.2) ;

La Frênaie-Aulnaie à Orme lisse de bords de ruisseau (code UE 91E0)

C'est un habitat d'un grand intérêt biologique car les trois Ormes (lisse, de montagne et champêtre) sont possibles dans ce type de station. Dans le secteur du Mort-Homme, la forêt alluviale du ruisseau des Forges présente une des plus belles aulnaies-frênaie à Ormes lisses de la Meuse, bien reconstituée depuis le conflit de 1914-1918.



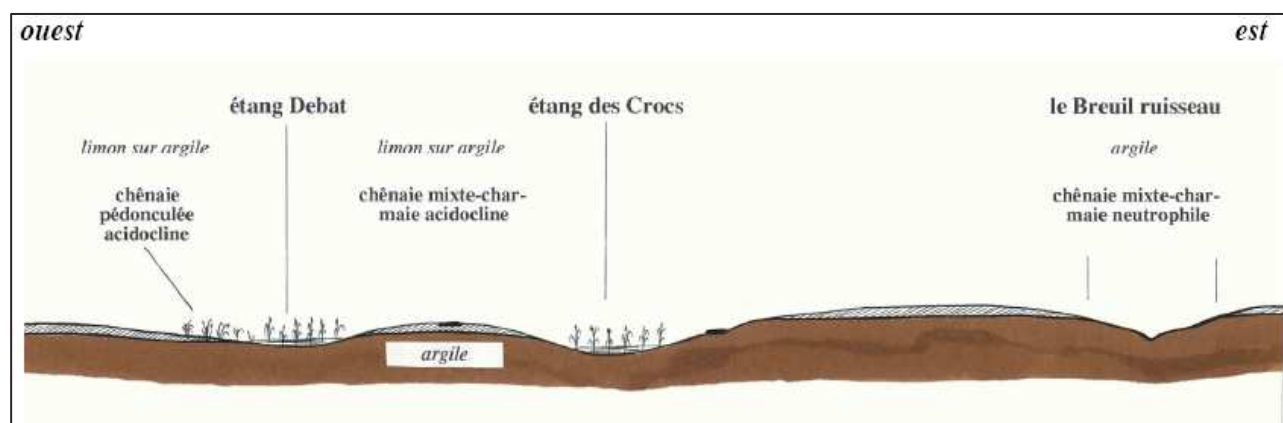
Ormaie lisse en forêt de Spincourt (ONF)

Au-delà de l'intérêt que présentent ces habitats forestiers en eux-mêmes, ils abritent un réseau d'habitats humides, calcicoles ou rocheux de première importance. Ces habitats sont intimement liés à la trame forestière et contribuent à sa richesse.

Les zones humides naturelles

Les zones humides intraforestières sont nombreuses dans l'ensemble du périmètre d'étude et lui confèrent ainsi un intérêt floristique et faunistique évident.

Plusieurs **étangs intraforestiers** remarquables sont présents dans le site d'étude. C'est le cas, entre autres, des étangs Débat et des Crocs qui sont enclavés en forêt domaniale de Spincourt. Les berges, naturellement en pente douce, sont favorables au développement d'une végétation paludicole, notamment d'une Phragmitaie (bénéfique pour la reproduction des oiseaux) et d'une Saulaie cendrée.



Transect ouest-est de la zone des étangs Débat et des Crocs en forêt de Spincourt (Millarakis, 1997)

Des travaux de restauration de deux zones humides sont par ailleurs en cours dans le canton du Breuil (à proximité des deux autres étangs), ce qui améliorera la capacité d'accueil pour les oiseaux notamment.

La forêt de Verdun est particulièrement riche en **suintements et sources** (parfois incrustantes avec hépatiques à thalle comme *Conocephalum conicum*).

Une **zone marécageuse** liée au ruisseau de Forges en forêt domaniale du Mort-Homme confère aussi des habitats propices à la microfaune et aux amphibiens.

La forêt de Spincourt comporte aussi des zones inondables remarquables, notamment près de l'étang du Haut-Fourneau ainsi que des zones de **mardelles tourbeuses** (Parent, 2004). Par exemple, la présence de deux sphaignes : *Sphagnum palustre* et *Sphagnum subsecundum* a été relevée dans des mardelles proches des étangs Débat et des Crocs. Certaines de ces mardelles, comme les mardelles tourbeuses de Spincourt, sembleraient posséder une origine géomorphologique (Parent, 2004), mais la plupart ont une origine artificielle comme les trous d'obus de la Première Guerre Mondiale.

Les zones humides artificielles

Le site d'étude pour le PNFFP intègre des milieux très artificiels directement liés à l'histoire du territoire mais qui présentent aussi un intérêt



Mardelle (A.Lefort)

écologique majeur. C'est là la spécificité de la zone de Verdun.

Les forêts domaniales de Verdun et du Mort-Homme sont principalement concernées par ces milieux.

Les trous d'obus (parfois plus d'une cinquantaine de trous sur un même site) constituent des mares plus ou moins temporaires, favorables à différentes espèces en fonction de la durée de leur phase aquatique.

On peut aussi noter la présence de **tranchées militaires**, c'est le cas par exemple dans les parcelles forestières autour des étangs Debat et des Crocs, qui, lorsqu'elles sont noyées une partie de l'année, offrent des sites de reproduction pour certains batraciens et libellules (Millarakis, 1997).

Les pelouses, prairies, éboulis, carrières et lisières

Enfin, le secteur d'étude proposé est aussi composé d'une diversité de **pelouses calcicoles** (habitat prioritaire, code UE 6210) mésoxérophiles et mésophiles particulièrement riches pour la flore et abritant plusieurs espèces rares sur le territoire comme la Laîche basse (*Carex humilis*), en limite nord de son aire régionale), le Lin des Alpes, ou Lin français (*Linum leonii*), protégé en Lorraine, la Danthonie retombante (*Danthonia decumbens*) ou encore l'Anémone pulsatille (*Pulsatilla vulgaris*).

Plusieurs exemples de **pelouses à Brome érigé (Mesobrometum)** ont été recensés sur la Zone Rouge de Verdun¹ (qui englobe les forêts domaniales du Mort-Homme et de Verdun). Ces pelouses abritent des espèces thermophiles comme la Marguerite de la Saint-Michel (*Aster amellus*), protégée sur le plan national et qui atteint ici la limite nord de son aire meusienne. Elles constituent aussi des zones de chasse privilégiées pour les chiroptères comme le grand Murin (*Myotis myotis*).

De nombreuses **prairies** existent aussi sur le site d'étude dont deux d'intérêt communautaire (codes UE 6410 et UE 6510). Les **éboulis, carrières, et groupements de lisières** sont autant d'habitats présents sur le site d'étude qui lui confèrent un intérêt faunistique et floristique particulier.

A RETENIR

Les forêts domaniales de Verdun, de Spincourt et du Mort-Homme, comprises dans le périmètre d'étude du PNFFP présentent un véritable potentiel par rapport à la diversité et à la richesse de leurs boisements feuillus. Ces habitats forestiers sont d'autant plus intéressants qu'ils abritent un réseau d'habitats humides, calcicoles ou rocheux de première importance. Cette diversité d'habitats est étroitement liée à l'histoire du territoire.

¹ Terme qui définit la zone de combat de la bataille de Verdun (1916)

1.2 LA FLORE

La totalité du site d'étude pour le PNFFP concerne 61 communes (dont 40 sont incluses à plus de 25%, voir annexe). Le tableau suivant énumère les espèces protégées observées sur ces communes. Au total, 48 espèces protégées au niveau départemental, régional ou national ont été recensées :

NOM_SCIENTIFIQUES	PROTECTION	NOM_SCIENTIFIQUES	PROTECTION
Anemone sylvestris	N	Mentha pulegium	R
Aster amellus	N	Menyanthes trifoliata	D
Botrychium lunaria	R	Noccaea montana	R
Carex bohemica	R	Nymphoides paltata	R
Carex davalliana	R	Oenanthe peucedanifolia	R
Crepis praemorsa	R	Oenanthe silaifolia	R
Cytisus decumbes	R	Ophioglossum vulgatum	R
Dactylorhiza praetermissa	R	Ochis simia	R
Dactyloriza viridis	R	Parnassia palustris	D
Epipactis leptochila	R	Pedicularis palustris	R
Epipactis muelleri	R	Pilularia globulifera	N
Equisetum hyemale	R	Potamogeton acutifolius	R
Eriophorum latifolium	R	Pulicaria vulgaris	N
Euphorbia palustris	R	Ranunculus lingua	N
Gagea villosa	N	Scabiosa columbaria	R
Galium fleurotii	R	Schoenus nigricans	R
Gentiana cruciata	R	Scorzonera laciniata	R
Gratiola officinalis	N	Senecio paludosus	R
Herminium monorchis	R	Sisymbrium supinum	N
Hippuris vulgaris	R	Stellaria palustris	R
Inula britannica	R	Teucrium scordium	R
Leucojum vernum	R	Triglochin palustre	R
Limosella aquatica	R	Tulipa sylvestris	N
Linum leonii	R	Vallisneria spiralis	R

Espèces recensées sur le territoire pressenti pour le PNFFP. Les espèces en gras sont toujours présentes, les autres n'ont plus été observées depuis 1980. Niveau de protection : D : départemental ; R : régional ; N : national (Muller, 2006).

Cette diversité est notamment due à la richesse des habitats, et plus particulièrement aux zones humides. Par exemple, dans la forêt de Spincourt, qui abrite un secteur de forêt alluviale inondable sur roche imperméable, certaines dépressions pratiquement toujours en eau permettent le développement d'une **flore hygrophile** rare en forêt comme la Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*), l'Iris faux acore (*Iris pseudacorus*), ou la menthe aquatique (*Mentha aquatica*), (Millarakis, 1998). On peut aussi rajouter la Laîche maigre (*Carex strigosa*), la Balsamine des bois (*Impatiens noli-tangere*), la Cardamine amère (*Cardamine amara*) et l'Anémone fausse-Renoncule (*Anemone ranunculoides*) (Millarakis, 1998) qui sont des espèces rares dans le département de la Meuse.

La flore inféodée aux étangs Débat et des Crocs comporte aussi des plantes remarquables dont le **Potamot à feuilles aiguës (*Potamogeton acutifolius*)**, la

Laïche souchet ou Laïche de Bohême (*Carex bohemica*) qui sont protégées au niveau régional.

De plus, le **Pourpier d'eau (*Lythrum portula*)** a été recensé sur le site de l'ancien étang Robraquis en forêt domaniale de Spincourt en 2007. Il s'agit d'une plante considérée comme très rare en Meuse, sa présence dans le massif de Spincourt était connue vers 1900 mais les études récentes n'avaient pas confirmé ce statut jusqu'à la découverte de 2007.

Plusieurs études ont montré que La première Guerre Mondiale n'a pas eu d'impact majeur négatif sur la richesse floristique (Parent, 2004). A l'inverse, on peut dire que l'histoire du site, en particulier son histoire militaire, a contribué à la diversité floristique.

D'une part, les trous d'obus, dont le remplissage en eau de pluie varie en fonction de la profondeur de la dépression et de la pluviométrie annuelle, constituent un habitat privilégié pour différents végétaux. On trouve, entre autre la renoncule **à feuilles capillaires (*Ranunculus trichophyllus*)**, la Prêle des marais (*Equisetum palustre*), des mousses dont *Calliergonella cuspidata* et des algues filamenteuses (spyrogynes).

On peut aussi citer **l'Épipactis des marais (*Epipactis palustris*)**, espèce rare d'intérêt régional relevée sur quelques stations seulement, en bordure de trou d'obus. L'ancienneté de ces trous d'obus, qui ont maintenant près d'un siècle, permet de nos jours une expression maximale de leur potentiel de biodiversité.

D'autre part, les anciens forts de la Zone Rouge de Verdun présentent un grand intérêt botanique (Parent, 2004). Tout d'abord plusieurs fougères et prêles y ont été trouvées. De plus, les douves offrent un microclimat permettant le développement d'une **flore arborée caractéristique des forêts de ravin.**

Enfin, les pelouses autours et sur les forts sont souvent riches en orchidées (c'est notamment le cas du Fort de Vaux).

Ces forts ont la particularité de concentrer sur une petite surface des biotopes différents (douves, éboulis, pierriers, pelouses, fruticées, layons en bordure de fort...) et d'offrir une diversité floristique élevée avec de nombreuses variations d'un fort à l'autre (Parent, 2004).

Concernant les orchidées, il faut aussi préciser qu'une station de **Limodores à feuilles avortées (*Limodorum arbotivum*)** a été recensée en forêt de Verdun en 2007 Cette orchidée thermophile est protégée en Lorraine.



Limodore à feuilles avortées (S.Marsy)

A RETENIR

Le périmètre d'étude du PNFFP est un secteur qui offre, de par la diversité de ses habitats (naturels et artificiels) une richesse floristique évidente. Plusieurs espèces présentes sur le site sont protégées au niveau régional et national. De plus, les vestiges de la Première Guerre Mondiale (forts et trous d'obus), nombreux sur le site, représentent des habitats particuliers et propices pour une flore hygrophyle et une flore arborée caractéristiques des forêts de ravins.

1.3 LES MAMMIFERES

Concernant les mammifères, l'intérêt patrimonial de la zone d'étude pour le PNFFP réside principalement dans les chiroptères.

Le secteur de Verdun est aujourd'hui reconnu au niveau régional, mais aussi national et européen pour sa richesse spécifique en chiroptères. **En effet, 17 espèces de chauves-souris sont recensées au sein du périmètre pressenti sur les 22 actuellement représentées en Lorraine, soit 77% de la richesse spécifique régionale ou encore 50% de la richesse nationale.** Parmi celles-ci, six sont inscrites à l'annexe II de la directive européenne 92/43/CEE.

Nom	Nom Latin	Estivage	Hibernation	Nurserie	Transit
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	X	X
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	X	X
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	X	X		X
Vespertilion de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X	X		X
Vespertilion à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	X	X
Vespertilion à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	X	X		X
Vespertilion de Brandt	<i>Myotis brandti</i>	X	X		X
Vespertilion de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X	X		X
Vespertilion de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	X	X	X	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X			X
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X			X
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	X	X	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X	X	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X			X
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>				X
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>				X
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X	X		X

Espèces recensées sur le site d'étude du PNFFP de Verdun. Les espèces en gras sont inscrites à l'annexe II de la directive européenne 92/43/CEE (données CPEPESC Lorraine)

C'est notamment le cas du **Grand rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*), espèce emblématique du champ de bataille de Verdun de par l'importance de sa population. En effet le site d'étude abrite **entre 1000 et 1500 individus**. Les populations du nord de la Lorraine, dont celle de Verdun est la plus importante, confèrent au périmètre d'étude un intérêt supplémentaire. Les populations des pays voisins (Belgique, Luxembourg et Allemagne) étant faibles ou relictuelles, l'espèce trouve ici sa limite

d'aire de répartition. Cette espèce a donc un intérêt de niveau européen, ce qui confère une responsabilité particulière à la France et à la Lorraine.

Le Vespertilion (ou Murin) à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*) est aussi très bien représenté sur le site, les colonies étant souvent associées à celles des Grands rhinolophes. La plus grande colonie de mise bas en Lorraine se trouve dans la ZSC « Corridor de la Meuse » (FR4100171) comprise dans le périmètre d'étude du PNFFP (jusqu'à 1000 individus recensés en 2006, Jouan, 2006)



Colonie de Grand Murin (F. Fève)

Autre espèces d'intérêt communautaire, **le Grand murin** (*Myotis myotis*) est aussi présent sur la zone d'étude du PNFFP. La plus grande colonie de mise bas de la région a été recensée en périphérie du secteur pressenti avec 3700 individus recensés en 2006 (Jouan, 2006).

Les informations disponibles sur **le Murin de Bechstein** (*Myotis bechsteini*) attestent de sa présence locale tout au long de son cycle biologique, y compris en reproduction. Les populations de cette espèce arboricole sont cependant très certainement largement sous estimées, en particulier dans les chênaies de la forêt Domaniale de Spincourt.

Enfin, bien que les données sur la présence de **la Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*) dans le site d'étude soient faibles, sa présence est avérée en périphérie du site. On peut donc estimer que **le cortège des espèces forestières est complet dans le site d'étude**, ce qui lui confère un intérêt supplémentaire.

La diversité et le nombre de chiroptères présents sur le site sont fortement liés à l'importance des gîtes sur le territoire, majoritairement composés de vestiges de la Première Guerre Mondiale. Cette situation illustre une fois de plus le lien fort existant entre patrimoine historique et patrimoine naturel du territoire.

En effet les nombreux vestiges militaires (fortifications et souterrains) et les forêts ayant remplacé les paysages d'avant-guerre offrent des milieux uniques en France particulièrement propices aux chauves-souris. Plusieurs gîtes à chauves-souris ont d'ailleurs fait l'objet d'actions de protection (programme LIFE Nature transfrontalier n°95/D/A22/EU/00045).

A RETENIR

Avec 77% de la richesse spécifique régionale en termes de chiroptères, le site d'étude pour le PNFFP est reconnu au niveau national et européen. Des espèces emblématiques (Grand rhinolophe, Murin de Bechstein...) chassent et se reproduisent sur ce territoire. La richesse du site en chiroptères est notamment liée à l'exceptionnelle diversité de gîtes qu'offre le territoire.

1.4 L'AVIFAUNE

Outre le cortège classique des espèces forestières, la présence de nombreuses zones humides et prairiales confère au site d'étude un intérêt avifaunistique réel. De nombreuses espèces visées à l'annexe I de la Directive Oiseaux sont présentes sur le site. Pour les plus remarquables nous pouvons nous pencher sur :

La Grue Cendrée (*Grus grus*) représente certainement un des intérêts ornithologiques majeurs du territoire puisque **plusieurs étangs de la ZPS « Forêts et zones humides du pays de Spincourt » (FR4112001) abritent les premiers sites réoccupés après une disparition totale de l'espèce en tant que nicheuse en France depuis plusieurs siècles.**

En effet plusieurs couples se reproduisant dans le secteur ont été recensés (3 couples nicheurs observés en 2007 et 4 en 2008). Il s'agit de sites de nidification situés le plus au sud de l'aire de répartition au niveau européen.

La capacité d'accueil pour la nidification des grues (et autres espèces) devrait être sensiblement augmentée suite aux travaux de reconstitution de zones humides et roselières, actuellement en cours, dans les étangs présents en forêt domaniale.

Un individu a aussi été observé en vallée de Meuse en périphérie immédiate de la forêt du Mort-Homme, ce qui mériterait d'être approfondi par de nouvelles prospections.



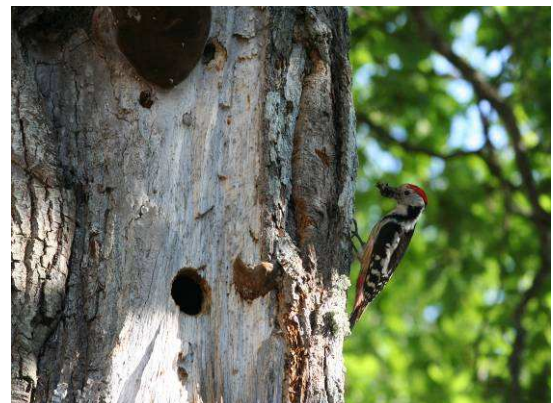
Grues cendrées (F.Fève)

A l'intérieur des parties forestières, les secteurs riches en gros bois et très gros bois renferment des arbres sénescents, dépérissants, à cavités...qui représentent des lieux propices à la nidification du **Gobemouche à collier** (*Ficedula albicollis*). Ainsi, une étude de 2006 a démontré la nidification du Gobemouche à collier dans toutes les parcelles de gros bois en régénération, ainsi que dans de nombreuses parcelles de gros bois non classées en régénération. De plus, le secteur d'étude du PNFFP constitue une limite d'aire de répartition de cette espèce.

Autre espèce associée aux zones forestières, **la Cigogne noire** (*Ciconia nigra*) est signalée « de passage » sur plusieurs étangs du site. Plusieurs observations permettaient tout de même de suspecter fortement la présence d'individus nichant dans le périmètre d'étude, ce qui a été confirmé très récemment puisque **un nid vient d'être découvert (printemps 2009) en forêt domaniale de Spincourt**

La **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*, plus de 50 couples), le **Busard des roseaux** (*Circus aeruginosus*, plus de 10 couples), le **Milan noir** (*Milvus migrans*, 10 à 25 couples) sont d'autres espèces de l'Annexe I de la Directive Oiseaux qui se reproduisent dans la zone d'étude (principalement le secteur de Spincourt) et dont les effectifs sont assez significatifs (Millot&Ferret, 2008).

D'effectifs moindres ou plus irréguliers, nous pouvons aussi citer le **Héron pourpré** (*Ardea purpurea*, reproduction probable) ; le **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*) qui est connu pour nicher non loin de la ZPS de Spincourt, le **Gorgebleue à miroir** (*Luscinia svecica*) qui est installé dans un secteur situé en limite extérieure du périmètre d'étude du PNFFP ou encore le **Pic noir** (*Dryocopus martius*) et le **Pic mar** (*Dendrocopos medius*).



Pic mar (Y.Muler)

A ce jour, seule la Forêt domaniale de Spincourt fait l'objet de recensements et de suivis ornithologiques réguliers. Aucune étude n'a été menée sur les forêts de Verdun et du Mort-Homme mais, d'après des données "ponctuelles", elles présentent un fort potentiel : Engoulevent d'Europe, Gêlinotte des bois, Pic noir, Pic cendré, Chouette de Tengmalm, Cassenoix moucheté...

A RETENIR

La ZPS de Spincourt, mais aussi les forêts domaniales de Verdun et du Mort-Homme sont des secteurs d'une réelle richesse avifaunistique. De nombreuses espèces visées à l'annexe I de la Directive Oiseaux sont recensées sur le territoire (majoritairement sur la ZPS de Spincourt), et la présence de sites de nidification de la Grue cendrée confère au périmètre d'étude un intérêt exceptionnel.

1.5 LES AMPHIBIENS

Le site d'étude présente aussi un intérêt remarquable pour les amphibiens. L'espèce la plus emblématique est le **Sonneur à ventre jaune** (*Bombina variegata*) qui est classé comme vulnérable dans la liste rouge de l'UICN et qui est aussi inscrit aux l'Annexes II et IV de la Directive Habitat. Le périmètre d'étude du PNFFP constitue la limite nord de son aire de répartition.



Sonneur à ventre jaune (S. Marsy)

En effet le sonneur à ventre jaune est vraisemblablement éteint depuis la fin des années 1990 en Belgique, il est considéré comme au bord de l'extinction au Luxembourg et l'espèce ne subsiste que par quelques populations relictuelles en Allemagne.

Cette espèce fait l'objet d'un intérêt prioritaire. A ce titre la DIREN Lorraine et l'ONF ont engagé depuis deux ans un programme d'action régional pour la conservation du sonneur à ventre jaune. La DIREN Lorraine a été désignée comme DIREN coordinatrice du plan national d'actions sur le Sonneur à ventre jaune.

Dans ce contexte, un suivi fin des populations de Verdun et du Mort-Homme a été réalisé (avec le soutien financier de l'Etat et de la Région Lorraine).

Ainsi, sur l'ensemble du site d'étude du PNFFP, **la population est estimée à plus de 5000 individus** (le document du Ministère, rédigé par le MNHN l'estimait à 250). En effet, deux études menées par l'ONF en 2008 ont permis d'estimer l'effectif global du Sonneur en forêt du Mort-Homme à 500 individus (Jacquart, 2008), et la population totale de la forêt de Verdun à 4500 individus (Llanque&Henry, 2008). Il est également présent dans la vallée de la Meuse entre les forêts domaniales de Verdun et du Mort-Homme.

Plusieurs raisons laissent à penser que la population de Sonneurs à ventre jaune pourrait s'avérer encore plus importante sur le massif (plusieurs milliers d'hectares de zones propices à la présence de l'espèce moins prospectées, présence supposée de populations dans des zones présentant moins d'habitats propices...).

Il semblerait que des secteurs peu ou pas altérés par la Première Guerre Mondiale aient permis la survie de cette espèce qui a ensuite recolonisé le territoire à partir des sites refuges (Parent, 2004).

Le Sonneur à ventre jaune a pour habitat principal les zones humides ou petits points d'eau peu profonds des plaines alluviales et des forêts humides par exemple, ou tout au moins à proximité d'un couvert végétal (Jacqart, 2008).

Autre espèce remarquable, **le Triton crêté** (*Triturus cristatus*), également inscrit à l'annexe II de la Directive Habitat, a dans un premier temps été observé en cinq sites très proches les uns des autres, en forêt domaniale de Verdun. Ces stations sont des complexes de trous d'obus inondés de façon quasi permanente. Récemment, deux

autres sites ont été découverts respectivement à 6 et 9 km de la zone déjà connue, et distantes l'une de l'autre de plus de 5 km. L'une des deux stations est aussi un trou d'obus en eau de manière plus ou moins permanente, très végétalisé. Le second site est une ornière de débardage assez importante.

Ceci laisse à penser que le Triton à crête est certainement plus abondant que ce que l'on croyait, ou du moins que sa répartition en forêt de Verdun est plus étendue et qu'il est susceptible de coloniser lui aussi de nouveaux milieux (ornières) en dehors de la zone centrale où il avait été décelé premièrement.

Les effectifs de Triton crêté restent encore assez faibles aujourd'hui. La population est de ce fait vulnérable et il convient donc de tout mettre en œuvre pour la préserver.

Par ailleurs, les trois autres tritons sont aussi présents : le **Triton alpestre** (*Ichtyosaura alpestris*) est recensé dans les trois forêts domaniales concernées par le projet de PNFFP, le **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*) pour les forêts de Verdun et de Spincourt, et le **Triton ponctué** (*Lissotriton vulgaris*) observé uniquement en forêt de Spincourt. On les trouve également dans les ornières et les trous d'eau.

Enfin, on peut rajouter la présence d'autres amphibiens faisant aussi l'objet d'une protection nationale : (Millarakis, 1997 ; Parent, 2004)

- la Rainette arboricole (*Hyla arborea arborea*) classée "menacée à vulnérable" au niveau européen et qui semble relativement prospère dans la forêt domaniale de Spincourt ;
- le Crapaud commun (*Bufo bufo*) : présent dans les trois forêts domaniales ;
- la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) : abondante dans les trois forêts ;
- les Grenouilles vertes (*Pelophylax kl esculenta / lessonae*) : abondant dans les forêts de Verdun et de Spincourt
- la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) : quelques mentions en périphérie de la Forêt du Mort-Homme



Grenouille rousse (S. Marsv)

A RETENIR

Les amphibiens sont aussi bien représentés dans le périmètre d'étude du PNFFP, notamment en raison des nombreux habitats humides qu'il comprend. L'espèce la plus emblématique reste le Sonneur à ventre jaune dont la population est estimée à plus de 5000 individus, mais d'autres amphibiens faisant aussi l'objet d'une protection nationale (tritons, grenouilles et crapauds) sont présents sur le site.

1.6 L'ENTOMOFAUNE

Les données sur les étangs de la forêt de Spincourt mettent en évidence un intérêt particulier de ces secteurs d'un point de vue entomologique (Millarakis, 1997).

Ainsi, de nombreux Orthoptères ont été recensés autour de l'étang des Crocs dont deux espèces de milieux humides d'intérêt local pour la Lorraine : **le Criquet ensanglanté** (*Stethophyma grossum*) et **le Conocéphale bigarré** (*Conocephalus discolor*).

De plus, près de la moitié de la faune des Odonates des étangs de la plaine lorraine figure dans les inventaires cumulés sur les étangs Débat et des Crocs. Entre autres, le **Sympétrum jaune d'or** (*Sympetrum flaveolum*), espèce rare et localisée en Lorraine, a été observé sur ces sites (Millarakis, 1997).

La forêt de Verdun abrite plusieurs espèces de papillons remarquables.

On peut citer les espèces considérées comme vulnérables ou peu courantes dont **le Flambé** (*Iphiclides podalirius*), **le Moiré sylvicole** (*Erebia aethiops*) (qui est en limite de son aire de répartition) ou encore **l'Azuré des cytises** (*Glaucopsyche alexis*).

Ces trois espèces fréquentent les pelouses sèches et prairies que l'on rencontre dans la forêt de Verdun.

L'Hespérie du brome (*Carterocephalus palaemon*), espèce peu abondante en France et en régression en Lorraine, est présent dans la forêt de Spincourt.

Enfin, le **Cuivré des marais** (*Thersamolycaena dispar*), protégé au niveau européen (Annexe II et IV de la directives Habitats) et au niveau national et considéré comme rare en Lorraine, est aussi présent au niveau du bois de Merles sur Loison (ENS).

A RETENIR

Les étangs intra forestiers et les milieux ouverts, liés à la trame forestière du secteur d'étude pour le PNFFP, sont des lieux propices au développement de l'entomofaune. Plusieurs études ont montré la présence d'Orthoptères, d'Odonates et de Lépidoptères d'intérêt régional, national et même européen pour certains (Cuivré des marais).

DEUXIEME PARTIE : LES SECTEURS DU PERIMETRE D'ETUDE A FORTS ENJEUX ECOLOGIQUES

Il est utile de mettre en évidence plusieurs sites à forts enjeux présents dans le périmètre d'étude proposé dans le document initial du Ministère. Ces secteurs sont pertinents d'un point de vue écologique pour intégrer la réserve intégrale du futur parc national. Ils sont localisés approximativement sur la carte présentée en page 16.

La ZPS « Forêts et zones humides du pays de Spincourt » (FR4112001)

D'une surface totale de 12678 Ha, la ZPS de Spincourt n'est qu'en partie intégrée dans le périmètre d'étude du PNFFP. Le secteur pressenti à l'intérieur de la zone d'étude reste fort intéressant notamment par la présence de forêts alluviales et d'étangs comme les étangs du Haut Fourneau, Débat et des Crocs dont on a déjà parlé. Ces milieux, ainsi que les mares et cours d'eau constituent des paysages variés qui, associés à la localisation (entre plusieurs axes migratoires), font de la ZPS de Spincourt un **maillon essentiel de la conservation de l'avifaune régionale, nationale et internationale** (voir chap 1.4).

Ce secteur sera aussi vraisemblablement amené à jouer un rôle important dans l'élaboration de la trame verte et bleue.

Le secteur des Jumelles d'Ornes

Ce secteur est inclus en limite sud ouest de la ZPS de Spincourt et présente un intérêt particulier. Les Jumelles d'Ornes constituent une butte témoin de l'Oxfordien assise sur les argiles du Callovien, dans une zone de transition entre la Woëvre et les Côtes et collines de Meuse. De cette diversité d'expositions, de topographies et de sols résulte une mosaïque de stations, d'habitats et en conséquence de végétation qui en fait **un des milieux les plus riches et les plus remarquables du secteur de la Zone Rouge de Verdun**.

La forêt qui couvre les Jumelles d'ornes constitue un site remarquable d'anciens bois de feuillus, témoins d'avant 1914, ce qui est rare pour le massif, et présente une succession d'habitats sur une surface restreinte. Par exemple, sur le versant oriental se succèdent de haut en bas une Hêtraie calcicole à *Carex digitata*, *mercurialis*, *perennis*., une hêtraie érablière à *Allium ursinum* (zone de replat sur le versant), et une Frênaie-Chênaie pédonculée à *Allium ursinum* sur sol argileux en bas de versant (Parent, 2004). En effet Les Jumelles d'Ornes abritent des populations d'Ail des ours, relativement rares en Lorraine. Il faut aussi citer la présence de Hêtraie-Érablaie-Ormaie de versant nord sur calcaires argileux, habitat d'intérêt communautaire (code UE 9130).

A ce jour, le site des Jumelles d'Ornes fait l'objet d'un projet de mise en réserve biologique intégrale d'une centaine d'hectares intégrant notamment les anciens bois de feuillus, projet validé par l'ONF.

Le secteur de Bois le Comte

Situé en forêt domaniale de Verdun, c'est un **site remarquable de peuplements âgés de Hêtres**, comportant des sujets de plus d'un mètre de diamètre, témoins d'avant les combats de la bataille de 1916. Les populations de Sonneur à ventre jaune y sont aussi bien représentées. Cette zone se situe plutôt dans la partie nord de la forêt de Verdun en limite interne du site d'étude pressenti.

Ainsi, l'ensemble de ces trois sites forme un « arc » continu (de la ZPS de Spincourt au secteur de Bois le Comte en passant par les Jumelles d'Ornes) dans la partie nord du futur parc national (voir carte page suivante). **On se trouve donc ici en présence d'un vaste ensemble continu de forêt très majoritairement feuillue et âgée. Il s'agit probablement du site le plus approprié pour la délimitation de la réserve intégrale.** Bien entendu, des investigations supplémentaires seront nécessaires avant une prise de décision sur ce sujet.

Le plateau de Douaumont

Il s'agit d'un secteur de la forêt domaniale de Verdun d'environ 200 hectares qui fut placé hors aménagement forestier dès la constitution de la forêt domaniale. Une dynamique végétale spontanée s'est donc enclenchée à la fin de la guerre et s'est poursuivie jusqu'à nos jours. **Une telle recolonisation spontanée de la zone de combat est un cas exceptionnel à une telle échelle dans la moitié nord de la France.**

C'est un véritable laboratoire naturel permettant de témoigner des différentes étapes de la dynamique végétale depuis les paléopaysages jusqu'à la diversité actuelle (futaie-taillis de feuillus, fruticées, fruticées arborées, pelouses sèches, prairies...).

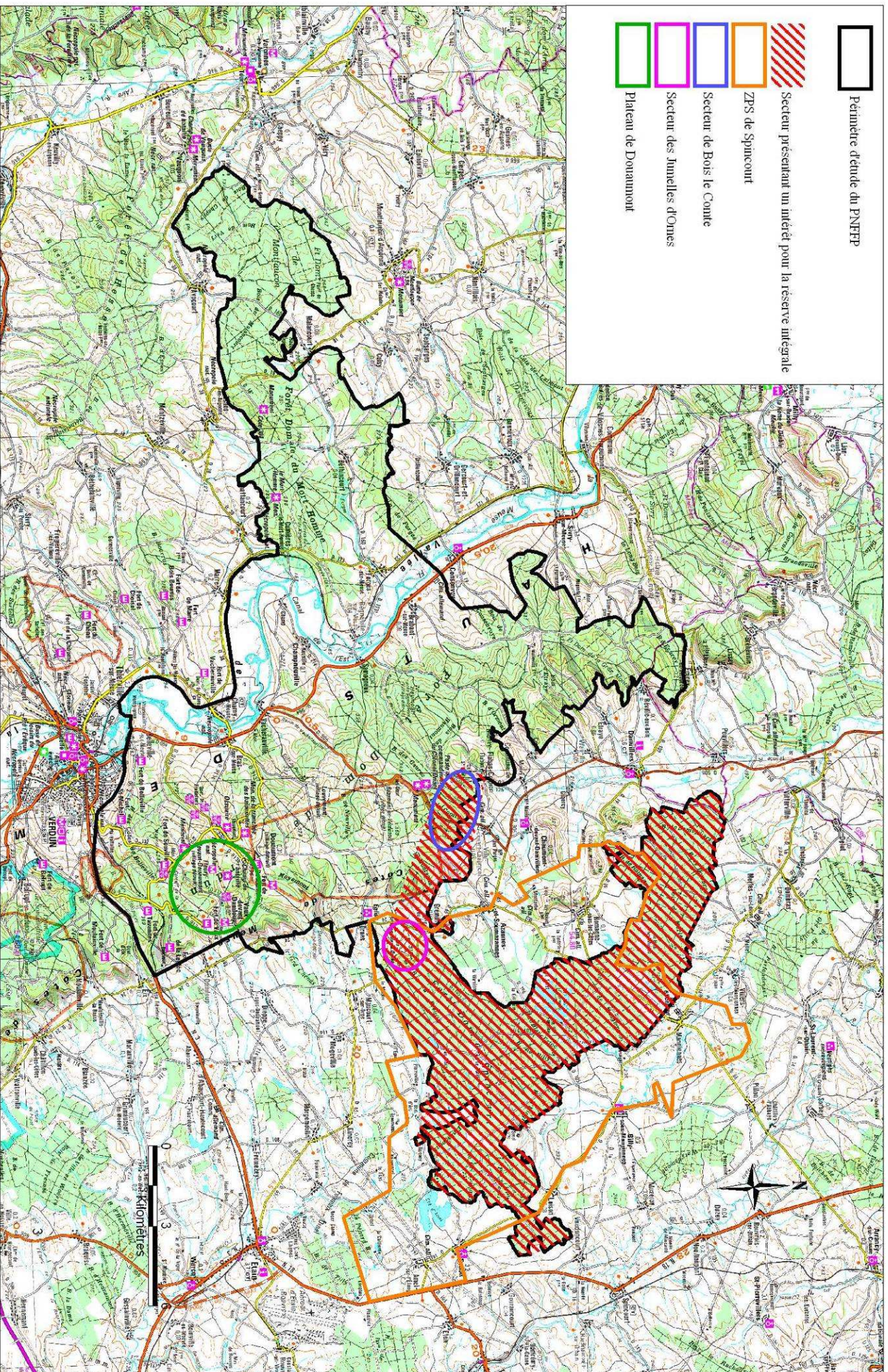
De fait, la flore du plateau de Douaumont est tout à fait remarquable. Quatre espèces protégées au niveau régional y ont été recensées : **l'Orchis négligé** (*Dactylorhiza praetermissa*), **l'Epipactis de Müller** (*Epipactis muelleri*), **le Lin des Alpes, ou Lin français** (*Linum leonii*) et **l'Ophioglosse commun ou Langue de serpent** (*Ophioglossum vulgatum*) (Amat&Foucault, 1999).

Il est difficilement envisageable d'intégrer le plateau de Douaumont dans la future réserve intégrale de 3000 hectares du PNFFP en raison de sa proximité avec des sites mémoriaux touristiques. En effet le plateau de Douaumont est situé à l'intérieur du quadrilatère formé par les forts de Douaumont, Thiaumont, Souville et Vaux. Cependant le caractère exceptionnel de ce secteur mérite d'être mis en valeur et de bénéficier d'une forte mesure de protection.

A RETENIR

La ZPS de Spincourt, le secteur des Jumelles d'Ornes et le secteur de Bois le Comte sont d'une grande richesse en termes d'avifaune et d'habitats. L'ensemble de ces 3 sites forme la zone la plus appropriée pour la délimitation de la réserve intégrale du PNFFP. Le Plateau de Douaumont présente aussi des caractéristiques exceptionnelles (200ha de recolonisation spontanée) devant être fortement protégées.

LES SECTEURS DU PERIMETRE D'ETUDE A FORTS ENJEUX ECOLOGIQUES



TROISIEME PARTIE : LES SECTEURS HORS PERIMETRE D'ETUDE A FORTS ENJEUX ECOLOGIQUES

Certains secteurs n'ont pas été inclus dans la zone d'étude initiale présentée dans le document rédigé par le MNHN, alors qu'ils s'avèrent très intéressants. Ces secteurs présentent pourtant les caractéristiques écologiques nécessaires pour être intégrés à la zone d'étude du projet. Ils sont matérialisés sur la carte présentée en page 20.

La forêt domaniale de Woëvre

Au nord de la forêt domaniale de Verdun, cette forêt comporte de nombreuses ornières et mardelles particulièrement propices à la présence d'amphibiens. Les quatre espèces de tritons (palmé, alpestre, ponctué et crêté) sont présents dans ce secteur. Des prospections à venir sur le sonneur à ventre jaune permettront de compléter les connaissances sur ce territoire.

La forêt domaniale de Woëvre est comparable à celle de Spincourt (forêt de plaine humide). L'intégration de cette forêt dans la zone d'étude du PNFFP permettrait un lien de comparaison entre ces deux sites semblables à l'origine mais avec une histoire différente, la forêt domaniale de Woëvre ayant été moins impactée par la Première Guerre Mondiale.

La forêt de Hesse

Elle se trouve au sud ouest de la forêt domaniale du Mort-Homme et comporte notamment des stations forestières de type chênaie pédonculée frênaie et des complexes de mares et mardelles (trous d'obus).

C'est un secteur riche d'un point de vue de la diversité floristique. L'étude de Georges H. Parent de 2004 a recensé une trentaine d'espèces intéressantes dont des espèces rares comme la Cardamine amère (*Cardamine amara*), l'Oeillet velu, ou Armoirie (*Dianthus armeria*), l'Epipactis pourpre (*Epipactis purpurata*), le Houx (*Ilex aquifolium*), le Jonc grêle (*Juncus tenuis*), la Luzule blanche (*Luzula luzuloides*), *Populus canescens*, la Pulmonaire à feuilles longues (*Pulmonaria longifolia*)...

Les zones humides de la forêt de Hesse sont favorables aux amphibiens. On y trouve la Grenouille rousse, la Grenouille agile, le Sonneur à ventre jaune, qui est relativement abondant sur le massif forestier comme en témoignent les récentes observations (été 2004) ou encore la Salamandre terrestre.

Ce secteur est donc particulièrement propice à la présence des amphibiens et à bon nombre d'autres espèces animales ou végétales typiques des milieux humides.

La forêt domaniale d'Argonne

A l'ouest du périmètre d'étude proposé, elle présente dans sa partie nord un relief de côte avec une configuration rappelant la forêt domaniale de Verdun (zone de grandes batailles durant la première guerre mondiale, avec de nombreux vestiges souterrains abritant une forte population de chiroptères). Le sud y est cependant différent (plus acide), donnant un faciès supplémentaire et probablement un cortège floristique propre. Ce secteur est très proche du projet de PNFFP, en connexion directe par la Forêt de Hesse.

La forêt domaniale d'Argonne est peuplée d'étangs, de rivières, de grandes futaies, de paysages multiples et changeants. La chênaie-hêtraie couvre les plateaux tandis que la chênaie pédonculée domine les fonds de vallons. La couche géologique caractérisant le mieux l'Argonne est la gaize (roche poreuse d'origine sédimentaire siliceuse, souvent fossilifère, elle peut contenir une fraction carbonatée et argileuse), qui n'apparaît presque nulle part ailleurs (seulement quelques stations connues au niveau mondial).

Cette région est intéressante pour les amphibiens (présence des Triton crêtés et alpestre, de l'Alyte accoucheur, et du Sonneur à ventre jaune), et surtout pour sa richesse floristique. En effet, plusieurs espèces rares ont été observées en Argonne : *Alchemilla filicaulis* subsp. *vestita*, *Calamagrostis arundinacea*, *Dryopteris affinis* subsp. *borreri* (Parent, 2004).

De plus, une quinzaine d'espèces d'orchidées y ont été recensées sur les 45 répertoriées en Lorraine dont l'Ophrys araignée (*Ophrys sphegodes*) et l'Ophrys litigieux (*Ophrys araneola*) protégées en Lorraine.

La forêt communale d'Azannes et le Bois de Forges

Ce sont tous deux des secteurs à prendre en compte dans le projet de PNFFP dans le sens où ce sont deux secteurs en connexion directe avec le périmètre d'étude du PNFFP.

En effet **le Bois de Forges** se trouve juste au nord de la forêt domaniale du Mort-Homme et constitue un lien direct avec la ZPS de la Vallée de la Meuse. Des études plus approfondies sur ce territoire devraient être menées car nous manquons de données sur sa richesse spécifique.

La forêt communale d'Azannes, elle, se trouve juste à l'ouest de la forêt domaniale de Spincourt. C'est un secteur qui présente un intérêt biologique notamment par la présence de zones humides et inondables comportant un certain nombre de plantes peu fréquentes à très rares dont la Prêle d'hiver (*Equisetum hyemale*) qui est protégée au niveau régional.

L'étang d'Amel

C'est un des plus grands étangs de la ZPS de Spincourt (avec celui du Haut-fourneau) qui se trouve en limite de la zone d'étude. La présence de phragmitaies, de roselières et de saulaies en fait un site particulièrement intéressant pour la nidification de plusieurs espèces dont le Busard des roseaux, le Martin pêcheur et la Pie grièche (et potentiellement la Grue cendrée) (Millot&Feret, 2008).

C'est aussi un secteur riche en amphibiens puisque l'on y trouve, entre autres les quatre espèces de tritons : Triton crêté, Triton palmé, Triton alpestre et Triton ponctué.

Cet étang a un statut de Réserve Naturelle Régionale depuis le 30 juin 2006, et son fort potentiel écologique mériterait qu'on l'intègre au projet de PNFFP. D'ailleurs la région Lorraine s'est déjà engagée favorablement pour cette intégration.

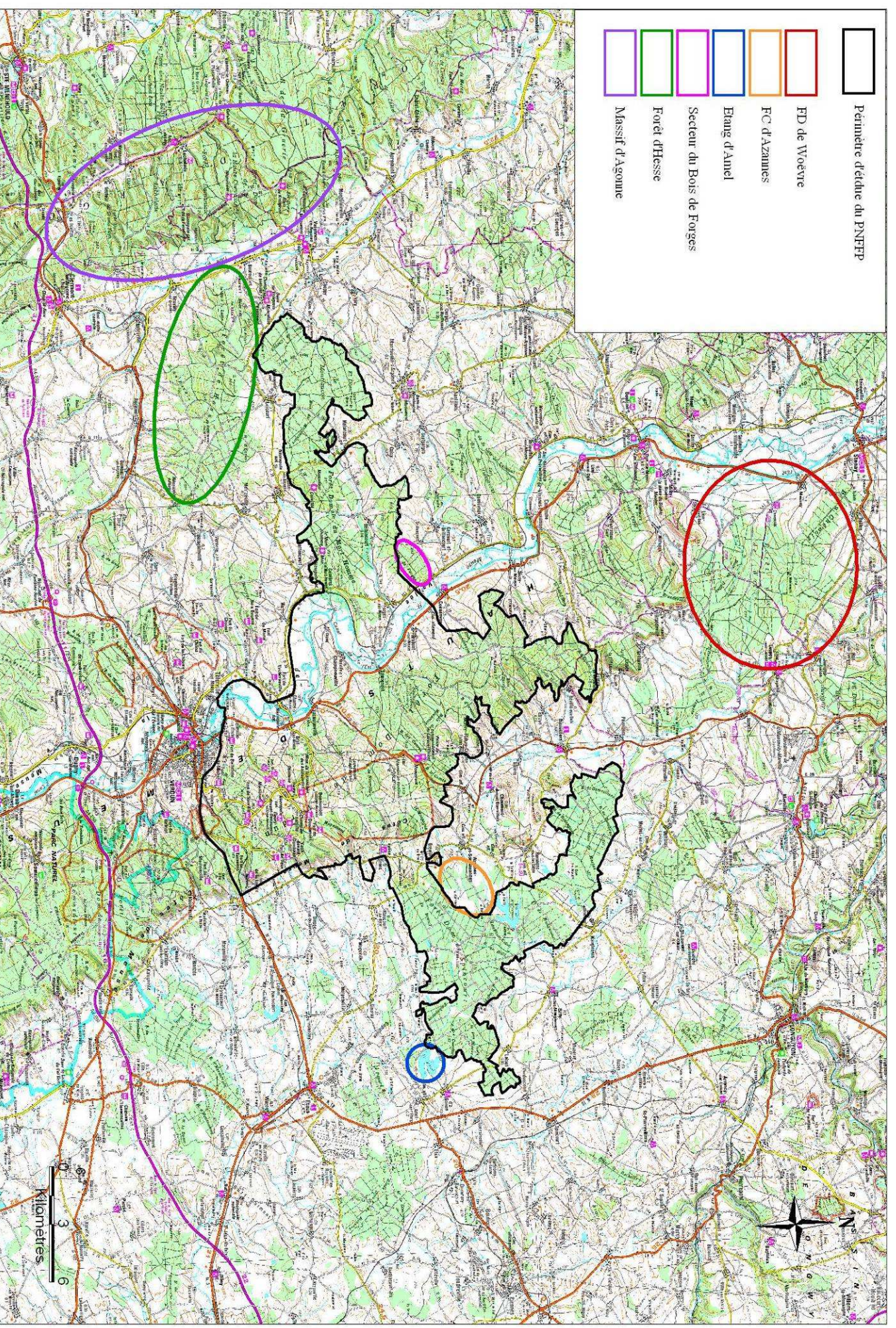
A RETENIR

Les forêts de Woëvre, de Hesse, d'Argonne, d'Azannes et le Bois de Forges sont des secteurs situés en périphérie du périmètre d'étude initial alors qu'ils présentent tous un fort intérêt écologique (habitats, flore, amphibiens).

C'est aussi le cas de l'étang d'Amel, classé en Réserve Naturelle Régionale, et dont l'intérêt avifaunistique est réel.

Tous ces secteurs devraient être intégrés au périmètre du PNFFP afin de considérer l'intérêt écologique du territoire dans son ensemble.

LES SECTEURS HORS PERIMETRE D'ETUDE A FORTS ENJEUX ECOLOGIQUES



CONCLUSION

Le site d'étude pressenti pour le projet de PNFFP possède un intérêt écologique évident en ce qui concerne :

- Les habitats ;
- La flore ;
- La faune (en particulier pour les chiroptères, les oiseaux et les amphibiens).

L'histoire militaire du site de Verdun lui confère un caractère unique.

Le périmètre d'étude intègre le site classé « **Partie centrale du champ de bataille de Verdun** » qui fait actuellement l'objet d'une extension. Ce patrimoine historique du territoire est reconnu au niveau mondial.

De plus, cette histoire militaire, après une évolution de près d'un siècle, a joué un rôle dans le patrimoine écologique du site puisqu'elle a permis la création de milieux originaux et très diversifiés, bien qu'encore peu connus.

C'est dans ce lien étroit qui unit patrimoine historique et patrimoine naturel que réside la spécificité du site de Verdun.

La création d'un Parc National serait alors un moyen de valoriser et d'unir ces deux atouts, d'autant plus que la nouvelle loi sur les parcs nationaux (avril 2006) rappelle que « la création d'un parc national vise à protéger un patrimoine naturel, **culturel** et paysager »

A l'aube du centenaire de la Première Guerre mondiale, la création d'un parc national de forêt feuillue de plaine intégrant la Zone Rouge de Verdun serait ainsi un vecteur fort pour mettre en exergue la capacité de l'homme à réhabiliter des milieux naturels sur un des territoires les plus dévastés par l'activité humaine.

BIBLIOGRAPHIE (non exhaustive)

- Amat J.P, Foucault B., 1999. Contribution à une monographie historique, floristique et phytosociologique du plateau de Douaumont (Forêt domaniale de Verdun, Meuse). ONF, Université de Paris XIII-Val de Marne, Faculté de Lettres et de Sciences humaines, Université de Lille II, Département botanique, 128pp
- Gaillard M, Malenfert Ph, Simon V., Sponga A, 2005. Recensement avifaunistique de la ZPS FR4112008 (3 secteurs de la vallée de la Meuse entre Brixey-aux-Chanoines et Vilosnes-Haraumont – 55 Diren 87pp
- Jacquart A., 2008 Etude d'une population de Sonneur à ventre jaune en forêt domaniale du Mort-Homme (Meuse - 55), ONF
- Jouan D., 2006. Site Natura 2000 FR4100171 Corridor de la Meuse. Gîtes à chiroptères et plateau de Douaumont, CPEPESC Lorraine16pp
- Llanque C., Henry A., 2008. Étude et gestion de deux populations de Sonneurs à ventre jaune (*Bombina variegata*) en Lorraine, ONF
- Malenfert Ph., Sponga A., 2007. Recensement avifaunistique de la ZPS FR4112008 (Vallée de la Meuse - 55) Diren Lorraine/Agence de l'Eau Rhin-Meuse
- Millarakis Ph., 1999. Etude de la végétation de la forêt domaniale de Verdun (département de la Meuse) ; première partie : les boisements. ONF, 53pp
- Millarakis Ph., 1998. Rapport succinct sur l'intérêt biologique de deux secteurs de forêt alluviale de la Woëvre meusienne en forêt domaniale de Spincourt et en forêt communale d'Azannes, ONF
- Millarakis Ph., 1997. Les étangs Debat et des Crocs en forêt domaniale de Spincourt (département de la Meuse) : étude préalable à l'inscription en ZPS. ONF-DIREN
- Millot M., Feret JF., 2008. Site Natura 2000 «Forêt et zones humides du pays de Spincourt » Site FR4112001-Etat des lieux ornithologique Hiver 2005/2006. DIREN/Conservatoire des Sites Lorrains ; 106pp
- Muller S., 2006. Les plantes protégées de Lorraine. Distribution, écologie, conservation. Biotope, Mèze, (collection Parthénopé), 376pp.
- Parent G.-H., 2004. Trois études sur la Zone Rouge de Verdun, une zone totalement sinistrée I.L'herpétofaune - II.La diversité floristique - III.Les sites d'intérêt botanique et zoologique à protéger prioritairement. Ferrantia n°38, 288pp

ANNEXE : Liste des communes incluses totalement ou partiellement dans le périmètre d'étude (les communes en gras sont incluses à plus de 25% dans le site d'étude)

NOM COMMUNE	NOM COMMUNE
AMEL-SUR-L'ETANG	GREMILLY
AVOCOURT	HAUMONT-PRES-SAMOGNEUX
AZANNES-ET-SOUMAZANNES	LOISON
BEAUMONT-EN-VERDUNOIS	LOUEMONT-COTE-DU-POIVRE
BELLEVILLE-SUR-MEUSE	MALANCOURT
BETHINCOURT	MANGIENNES
BEZONVAUX	MARRE
BILLY-SOUS-MANGIENNES	MAUCOURT-SUR-ORNE
BRABANT-SUR-MEUSE	MERLES-SUR-LOISON
BRAS-SUR-MEUSE	MOIREY-FLABAS-CREPION
CHAMPNEUVILLE	MONTFAUCON-D'ARGONNE
CHARNY-SUR-MEUSE	MOULAINVILLE
CHATTANCOURT	ORNES
CHEPPY	PEUVILLERS
CONSENVOYE	REGNEVILLE-SUR-MEUSE
CUISY	REVILLE-AUX-BOIS
CUMIERES-LE-MORT-HOMME	ROMAGNE-SOUS-LES-COTES
DAMLoup	SAMOGNEUX
DAMVILLERS	SENON
DIEPPE-SOUS-DOUAUMONT	SIVRY-SUR-MEUSE
DOMBRAS	THIERVILLE-SUR-MEUSE
DOUAUMONT	VACHERAUVILLE
ECUREY-EN-VERDUNOIS	VAUDONCOURT
EIX	VAUX-DEVANT-DAMLoup
ESNES-EN-ARGONNE	VERDUN
ETRAYE	VERY
FLEURY-DEVANT-DOUAUMONT	VILLE-DEVANT-CHAUMONT
FORGES-SUR-MEUSE	VILLERS-LES-MANGIENNES
GERCOURT-ET-DRILLANCOURT	VITTARVILLE
GINCREY	WAVRILLE
GOURAINCOURT	